

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Mecánica



TESIS

**Mejoramiento de la disponibilidad de una empresa minera implementando
la norma ISO 14224 de una flota de volquetes”**

Para obtener el título profesional de Ingeniero Mecánico

Elaborado por
Jean Pierre Jesús, Ñiquen Santiago

 [0009-0009-9915-4221](https://orcid.org/0009-0009-9915-4221)

Asesor
M.Sc. Ing. Jorge Vera Ermitaño

 [0000-0002-2887-1348](https://orcid.org/0000-0002-2887-1348)

LIMA – PERÚ

2024

Citar/How to cite	Niquen Santiago [1]
Referencia/Reference	[1] J. Ñiquen Santiago, " <i>Mejoramiento de la disponibilidad de una empresa minera implementando la norma ISO 14224 de una flota de volquetes</i> " [Tesis de pregrado]. Lima (Perú): Universidad Nacional de Ingeniería, 2024
Estilo/Style: IEEE (2020)	

Citar/How to cite	(Ñiquen, 2024)
Referencia/Reference	Ñiquen, J. (2024) <i>Mejoramiento de la disponibilidad de una empresa minera implementando la norma ISO 14224 de una flota de volquetes</i> . [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio institucional Cybertesis UNI.
Estilo/Style: APA (7ma ed.)	

RESUMEN

En este trabajo primeramente se busca validar correctamente los indicadores obtenidos por la empresa del trabajo que realizan los planificadores en la actualidad, debido a que hay información que no es la correcta para poder ver realmente como está impactando la cantidad de paradas y la duración de las paradas de los volquetes en los ingresos de la empresa, si bien en un inicio se ve buena disponibilidad, no refleja realmente la disponibilidad real, falta mayor detalle en la información de tiempos perdidos en su base de datos, por eso también se calcula los indicadores utilizados por la empresa con el tiempo de parada en vez de tiempo de reparación

También en este trabajo de tesis se realizó una mejora en el sistema de gestión basada en la norma ISO 14224 que impactaría en la mejora de la disponibilidad a través de mejoras en la recolección de datos para posteriormente con los resultados de esta impactar en la nueva planificación y programación de las actividades de mantenimiento preventivos e inspección esto traería como consecuencia la reducción de los tiempos de mantenimientos y que los tiempos de aparición de fallas se alarguen más, la metodología se desarrolló específicamente en 10 volquetes críticos en una unidad minera para la determinación de actividades de mantenimiento para diferentes modos de falla. La investigación realizada es de tipo aplicativo ya que está basado en una norma internacional que proporciona beneficios en la recolección de datos y en la estructura de la información para la gestión del

mantenimiento, el cual fue contextualizado para una empresa que presta servicios de alquiler de maquinaria pesada a la unidad minera

ABSTRAC

In this work, we first seek to correctly validate the indicators obtained by the company from the work currently carried out by the planners, due to the fact that there is information that is not correct to be able to really see how the number of stops and the duration of the stops of the dump trucks are impacting the income of the company, although initially good availability is seen, it does not really reflect the real availability, more detail is needed in the information on lost time in its database, for this reason the indicators used by the company are also calculated with the stop time instead repair time

Also in this thesis work an improvement was made in the management system based on the ISO 14224 standard that would impact on the improvement of availability through improvements in data collection to later with the results of this impact on the new planning and scheduling of preventive maintenance and inspection activities, this would result in the reduction of maintenance times and longer failure times, the methodology was specifically developed in 10 critical dump trucks in a mining unit for the determination of activities maintenance for different failure modes. The research carried out is of an application type since it is based on an international standard that provides benefits in data collection and in the information structure for maintenance management, which was contextualized for a company that provides heavy machinery rental services to the mining unit.

INDICE

RESUMEN	III
ABSTRAC	V
INDICE	VI
INDICE DE FIGURAS	IX
INDICE DE TABLAS	XI
PRÓLOGO.....	xv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Generalidades	1
1.2 Descripción del Problema de Investigación.....	4
1.3 Objetivo del Estudio	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Antecedentes investigativos.....	8
1.4.1 Internacionales	8
1.4.2 Nacionales.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	15
2.1 Marco Teórico	15
2.1.1 Disponibilidad Mecánica	15
2.1.2 Confiabilidad	18
2.1.3 Norma ISO 14224:2016	19
2.1.4 Método AMEF: Análisis de Modos y Efectos de Falla.....	29
2.1.5 Diagrama de Pareto y Jack Knife.....	30
2.1.6 Diagrama de Ishikawa o Diagrama Causa – Efecto	30
2.2 Marco Conceptual.....	31

CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES ...	36
3.1 Hipótesis.....	36
CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	38
4.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	38
4.2 Unidad de Análisis	39
4.3 Matriz de Consistencia.....	39
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA TESIS	40
5.1. Descripción de la situación actual de la disponibilidad mecánica de volquetes y de la base de datos, a fin de clasificarla de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo, su estado operativo y sistemas que lo integran	40
5.2 Clasificación actual de unidades de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo y estado operativo.....	45
5.3 Nivel de criticidad de las unidades	50
5.3.1 Tipos de Mantenimiento de los Volquetes según Modelo	51
5.3.2 Tipo de Mantenimientos actuales en la UML de Volquetes Volvo	53
5.3.3 Costos de los Mantenimientos por Modelo de Volquete	54
5.3.4 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Mercedes Benz 2016.....	55
5.3.5 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Mercedes Benz 2017	56
5.3.6 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Volvo 2016...56	
5.3.7 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Volvo 2019...57	
5.3.8 Resumen de la Comparación de Costos totales del Mantenimiento preventivo actual más la incidencia de fallas.....	58
5.4 Estrategia de análisis y soluciones de fallas según requerimientos operativos según la norma ISO 14224	59
5.4.1 Datos de quipo	59
5.4.2 Datos de las fallas de los equipos	62

5.4.3 Datos del mantenimiento.....	74
CAPITULO VI: ANALISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACION DE HIPOTESIS.....	78
6.1. Análisis AMEF de modos de falla por la norma ISO 14224 de los sistemas críticos de las unidades por placa	78
6.2 Análisis y mejora del mantenimiento preventivo.....	107
6.3 Modelo Nuevo de inspección y Mantenimiento preventivo	108
6.3.1 Estándar Nuevo de Inspección.....	109
6.3.2 Programa Nuevo de Inspección y Mantenimiento Preventivo.....	110
6.4 Resultados adicionales del análisis de modos de falla según ISO 14224	117
6.5 Propuesta de mejora del software Smart Web de registro de tiempos perdidos.....	119
6.6 Indicadores de control de Gestión de Mantenimiento para la flota de Volquetes de la empresa	121
6.7 Contrastación de Hipótesis	127
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES.....	131
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	133
ANEXOS.....	141

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1:	Ecuación de cálculo de la Disponibilidad Mecánica.....	16
Figura 2.2:	Modificación de ecuación de cálculo de la Disponibilidad Mecánica	16
Figura 2.3:	Ecuación de Disponibilidad Mecánica en función de MTBS y MTTR.....	16
Figura 2.4:	Clasificación de los niveles taxonómicos.....	23
Figura 2.5:	Datos de confiabilidad y mantenimiento con relación a niveles de jerarquía.....	24
Figura 2.6:	Definición de límites de un motor eléctrico	26
Figura 2.7:	Diagrama de Ishikawa.	31
Figura 5.1:	Errores en la consideración del número de paradas.	42
Figura 5.2:	No se registran bien los horómetros.	43
Figura 5.3:	Cuadro de distribución de horas	43
Figura 5.4:	Distribución porcentual del estado de la flota volquetes	47
Figura 5.5:	Diagrama causa-efecto del sistema de gestión de mantenimiento a flota de volquetes la empresa Multicosailor S.A.C.	49
Figura 6.1:	Gráfico de Jack Knife de Sistemas Criticas de la unidad ASC- 751.....	79
Figura 6.2:	Gráfico de Jack Knife de Sistemas Criticas de la unidad ASC- 706.....	83
Figura 6.3:	Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos de la unidad ASC-721	87
Figura 6.4:	Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos de la unidad ASC-723	89

Figura 6.5:	Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos la unidad ASL-827	91
Figura 6.6:	Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos la unidad ASB-863.....	95
Figura 6.7:	Gráfico de Jack Knife de Sistema Criticos de la unidad ATP-920	98
Figura 6.8:	Gráfico de Jack Knife de la unidad ASB-886	101
Figura 6.9:	Gráfico de Jack Knife de la unidad ASL-766.....	103
Figura 6.10:	Gráfico de Jack Knife de la unidad ASL-886.....	105
Figura 6.11:	Diagrama de Inspección Estándar	110

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1:	Matriz de Operacionalización.....	37
Tabla 5.1:	Lista de motivos de Stand By	44
Tabla 5.2:	Tiempos de Stand By por Unidad	44
Tabla 5.3:	Tabla de distribución de horas	44
Tabla 5.4:	Tabla de Indicadores.....	45
Tabla 5.5:	Flota de Volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C.	46
Tabla 5.6:	Lista de Insumos para los Mntto Mercedes Benz	52
Tabla 5.7:	Lista de Insumos para los Mntto Volvo	53
Tabla 5.8:	Precios por mantenimiento preventivo en consumibles Mercedes Benz.....	54
Tabla 5.9:	Precios por mantenimiento preventivo en consumibles Volvo	55
Tabla 5.10:	Costos por falla Mercedes Benz 2016	55
Tabla 5.11:	Costos por Mantenimiento preventivo Mercedes Benz 2016..	55
Tabla 5.12:	Costos por falla Mercedes Benz 2017	56
Tabla 5.13:	Costos por Mantenimiento Preventivo Mercedes Benz 2017 .	56
Tabla 5.14:	Costos por falla Volvo 2016	57
Tabla 5.15:	Costos por Mantenimiento Preventivo Volvo 2016	57
Tabla 5.16:	Costos por falla Volvo 2019	57
Tabla 5.17:	Costos por mantenimiento Preventivo Volvo 2019	58
Tabla 5.18:	Costos por falla de todos los modelos	58
Tabla 5.19:	Codificación interna para los Volquetes.....	61
Tabla 5.20:	Cuadro de Clase y Tipo de equipo.....	61
Tabla 5.21:	Clasificación de los modelos de falla	63
Tabla 5.22:	Mecanismos de Falla.....	67

Tabla 5.23:	Causa de Falla.....	68
Tabla 5.24:	Categorización de Consecuencias	69
Tabla 5.25:	Métodos de Detección	71
Tabla 5.26:	Orden de criticidad para modos de falla	71
Tabla 5.27:	Ponderación de frecuencias de fallas	72
Tabla 5.28:	Ponderación del impacto operacional.....	73
Tabla 5.29:	Ponderación de costo de mantenimiento.....	73
Tabla 5.30:	Ponderación de la seguridad ambiente y humano.....	74
Tabla 5.31:	Ponderación de la seguridad ambiente y humano.....	74
Tabla 5.32:	Actividades de Mantenimiento	76
Tabla 6.1:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-751	79
Tabla 6.2:	AMEF de la unidad ASC-751 según ISO 14224	82
Tabla 6.3:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-706	83
Tabla 6.4:	AMEF de la unidad ASC-706 según ISO 14224	86
Tabla 6.5:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-721	87
Tabla 6.6:	AMEF de la unidad ASC-721 según ISO 14224	88
Tabla 6.7:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-723	89
Tabla 6.8:	AMEF de la unidad ASC-723 según ISO 14224	90
Tabla 6.9:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-723	91
Tabla 6.10:	AMEF de la unidad ASL-827 según ISO 14224.....	94
Tabla 6.11:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASB-863.....	95

Tabla 6.12:	AMEF de la unidad ASB-863 según ISO 14224	97
Tabla 6.13:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ATP-920	98
Tabla 6.14:	AMEF de la unidad ATP-920 según ISO 14224	100
Tabla 6.15:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASB-886.....	101
Tabla 6.16:	AMEF de la unidad ASB-886 según ISO 14224	102
Tabla 6.17:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASL-766	103
Tabla 6.18:	AMEF de la unidad ASL-766 según ISO 14224	104
Tabla 6.19:	Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASL-886	105
Tabla 6.20:	AMEF de la unidad ASL-886 según ISO 14224	106
Tabla 6.21:	Distribución de horas según tipo de Mantto Mercedes Benz 2016.....	107
Tabla 6.22:	Resumen de cantidad y tiempo total en cada tipo de Mntto Mercedes Benz 2016	107
Tabla 6.23:	Costo Total del Nuevo Mntto Propuesto.....	108
Tabla 6.24:	Rutina nueva de mantenimientos preventivos para las unidades	111
Tabla 6.25:	Actividades para realizarse a Diario	112
Tabla 6.26:	Actividades para realizarse cada 300 horas	113
Tabla 6.27:	Actividades para realizarse cada 600 horas	114
Tabla 6.28:	Actividades para realizarse cada 1200 horas	115
Tabla 6.29:	Actividades para realizarse cada 2400 horas	116
Tabla 6.30:	Tabla de mejora de la Disponibilidad mecánica	117
Tabla 6.31:	Porcentaje de fallas por mala operación.....	118

Tabla 6.32: Porcentaje de fallas por error de mantenimiento	119
Tabla 6.33: Definición de los indicadores de gestión de mantenimiento de Volquetes Mercedes Benz y Volvo.....	123
Tabla 6.34: Criterio de aceptación de Indicadores	126

PRÓLOGO

La Tesis que se presenta a continuación, está comprendida por ocho capítulos con alcances respaldados en las referencias bibliográficas, información de campo recopilada y estudios realizados. Por medio de esta referencia, se desarrolló el tema tratado sobre la mejora de la disponibilidad de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna, utilizando la información operativa recopilada para reflejar adecuadamente la problemática de la gestión actual de mantenimiento.

El primer Capítulo, que es la introducción, se detalla el objetivo del presente trabajo y sus alcances. En el segundo capítulo se muestra el fundamento teórico, abarcando los antecedentes, conceptos y metodologías que permiten desarrollar adecuadamente el presente estudio. En el Tercer Capítulo se describe la hipótesis y operacionalización de variables.

En el cuarto capítulo se desarrolla la metodología, en cuanto a tipo, diseño, técnicas e instrumentos de recolección de datos, unidad de análisis.

El quinto capítulo se realizaron los resultados del desarrollo de la tesis y se le da repuesta a cada uno de los objetivos planteados. Asimismo, se presentan las respectivas Conclusiones, Recomendaciones y la Referencia Bibliográfica utilizada para la elaboración del presente trabajo.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

En los últimos años, el ámbito asociado a la disponibilidad de los equipos y maquinarias pesadas como tema fundamental de la mejora continua en las pequeñas, medianas y grandes empresas de sectores productivos de transporte, construcción, explotación de la minería, entre otros, ha cambiado aceleradamente en las diversas organizaciones que la aplican a nivel global en países desarrollados como EEUU, Canadá, Reino Unido, donde se manejan expectativas de trabajo de hasta 700 horas de trabajo continuo, ya que afianzan su confiabilidad (Ruiz, 2019), principalmente en aspectos de optimización de planes operativos de mantenimiento a nivel técnico, material, humano, organizacional y documental, en búsqueda de mejoras, actualizaciones y adecuaciones sobre la gestión técnica actual (Aquino, 2021).

En Latinoamérica, países como Chile y Venezuela centran mucho su economía en la explotación minera, para lo cual emplean flotas importantes de equipos móviles pesados y en función de ello, y además fijan sus procesos operativos a normas y estándares internacionales dentro de sus exigencias de producción, por cuanto para garantizar la disponibilidad mecánica de estos activos ejecutan acciones estratégicas que cubran nuevas necesidades a los que adapta sus cambiantes sistemas y métodos de trabajo, para lograr estándares entre 85% y 95% de eficacia, fundamentadas principalmente en propuestas para reorganizar sus inventarios de activos tanto de mano obra, infraestructura y herramientas de trabajo que sustentan sus cambiantes sistemas y procesos en registros descriptivos (Ninacuri, 2016).

Entre las nuevas tendencias en que se ha centrado el área industrial en Ecuador conllevan a la aplicación de planes de mejora para la adecuación técnica de procedimientos que optimiza la disponibilidad de maquinarias como camiones y equipos de acarreo, orientado a tácticas de “mejora operacional” u optimización, pues permite implementar estrategias para alcanzar la excelencia organizacional en la gestión que aplican las empresas de producción continua (Solórzano y Espinosa 2021); para llevar un buen manejo, control y seguimiento de los recursos utilizados en planes estratégicos de equipos o sistemas claves desde el ámbito operativo, como son su documentación técnica, la disposición de repuestos y herramientas, recurso humano calificado y acciones que adecuen a la gestión de desempeño del

mismo, más aún cuando los equipos poseen programas de intervención desactualizados (Ronquillo, 2015).

Bajo esa iniciativa, en las principales empresas proveedoras del sector minero en Perú, en el sector industrial que la integra, es de gran importancia la implementación de la mejora operativa de los equipos industriales con base a su mantenimiento a nivel mecánico, eléctrico e instrumental (Flores del Águila y Vílchez, 2019), que permita alargar la vida útil de los mismos, incrementando su confiabilidad y disponibilidad en su proceso funcional, así como también la productividad de la planta, a través del uso de técnicas modernas en la detección a tiempo de utilización en máquinas críticas, para gestionar los medios de control para su abordaje, tal como lo ofrece los planes de optimización a partir de mejoras que se abocan al área de conservación y manutención de equipos (Bancayan, 2020).

Siendo así, los planes de mejora operativa de las maquinarias que operan en las empresas mineras de Perú generalmente conllevan a optimizar la disponibilidad a índices con brechas que no sobrepasan el 10%, por lo que han sido de gran utilidad dentro de las estructuras de trabajo de los sistemas tecnológicos de producción donde se manejan equipos pesados que sufren constantemente cambios tecnificados a nivel estructural y de funcionalidad (Cano, 2021), sobre todo en la época de pandemia, cuando escaseó mucho el inventario de repuestos en almacenes.

1.2 Descripción del Problema de Investigación

Ajustada a estos criterios, la empresa Multicosailor S.A.C. ubicada en Lima es líder a nivel regional y nacional como contratista proveedor de servicios en operaciones mineras inherentes a actividades que involucran la prestación de servicios de transporte de personal, liviano y carga pesada para movimiento de tierras y/o acarreo, donde los estándares de producción son de alta jerarquía por estar dentro de una de las mineras más importantes de la región Ancash como es Lincuna.

En función de ello, la mencionada empresa cuenta con una flota de equipos de línea amarilla como son las excavadoras, tractores, retroexcavadora, etc. También se cuenta con 26 unidades de tipo volquetes en las cuales se valoriza por hora de motor trabajada, y desde la pandemia solo veintiuno están operativos, y por lo tanto están trabajado al máximo en las horas operativas que la mina proporciona, dado que la capacidad productiva de estos equipos son primordiales en el avance del sacado del mineral del interior de socavón, y al arrojar fallas e indisposición generan atraso en el transporte de material minado hacia la planta de la Unidad Minera y pérdida monetaria hacia la empresa MULTICOSAILOR SAC y sobre todo a incumplimientos de compromisos importantes que viene realizando en actividades de movimiento de tierras y trabajos auxiliares y de seguir así, puede aplicar a penalidad de contrato por no alcanzar la disponibilidad mínima requerida por la Unidad y la Mina además al ver estas deficiencias comienza a darle menos horas de

trabajo y empieza a solicitar a otras empresas volquetes de mejor disponibilidad para el reemplazo en determinados tajos perdiendo nosotros ingresos por operación durante ese tiempo .

Cabe destacar, que una de las razones por las cuales una parte de la flota de volquetes se encuentran inoperables o en inactividad es debido a reparaciones mayores en varios sistemas debido al deterioro mecánico a causa de falta de cumplimiento de los planes de mantenimiento preventivo, Errores en los mantenimientos correctivos al no atacar la causa raíz en algunos casos, exceso de trabajo carga, demora en el envío de los repuestos, algunas demoras administrativas y poca adecuación de sus planes de lubricación, lo que trae como consecuencia la interrupción de actividades por fallas y demoras imprevistas en los equipos antes descritos, así que se decidió por la reparación total para la venta en los volquetes que cuentas con inactividad por fallas .

De seguir ocurriendo lo antes expuesto, la empresa tendrá que incurrir en la desincorporación total de estos volquetes, perdiendo así competencia dentro de su ámbito de trabajo en las diferentes áreas. En tal sentido, el presente trabajo de investigación está dirigido a mejorar de la disponibilidad de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna, y así dar respuesta a la solicitud realizada por la Gerencia de Mantenimiento, y asegurar la continuidad del servicio de transportación que se lleva a cabo día

a día con estos equipos a grandes alcances en términos de calidad y rentabilidad.

Otro punto importante mencionar es que la Unidad Minera trabaja con el indicador de la disponibilidad mecánica tomando solo en cuenta las horas de operación, las horas de para y el número de paradas, como indicadores adicionales se utiliza el MTBF como un reflejo de la confiabilidad en el cual se contabiliza cada cuanto tiempo hay paradas por falla o por mantenimientos preventivos y el MTTR en el cual contabiliza las horas de parada ya sea de correctivos o preventivos de la mantenibilidad, cabe mencionar además que los indicadores que mencionados no son calculados eficientemente dando valores más altos del que debería ser, los datos recolectados contienen muchos errores en el registro de los horómetros, no colocan modos de falla que les permita tener un registro que les permita una mejora, es por ello que es necesario mejorar la gestión de mantenimiento para aumentar las horas de trabajo porque mientras más horas de trabajo de motor realice la unidad en el día la empresa tendrá mayores beneficios económicos, por ello se pretende mejorar los tiempo de perdida debido a diferentes factores que se presentan durante su trabajo diario.

1.3 Objetivo del Estudio

1.3.1 Objetivo General

Mejorar de la disponibilidad Mecánica de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Describir la situación actual de la disponibilidad mecánica de volquetes y autentificarla, a fin de clasificarla de acuerdo con el inventario de equipos móviles por tipo, su estado operativo y sistemas que lo integran.
- Diagnosticar las distintas fallas de los volquetes, con el fin de determinar las acciones de mantenimiento necesarias para su conservación.
- Identificar los requerimientos técnicos y operativos para asistir a nivel mecánico a la flota de volquetes que están operativos de acuerdo con las labores que realizan en la Unidad Minera Lincuna, para que sea considerado en su intervención dentro del proceso productivo.
- Proponer estrategias basadas en la mejora continua para la optimización de la disponibilidad asociada a los requerimientos funcionales detectados en los equipos y sistemas mecánicos que conforman los volquetes.

1.4 Antecedentes investigativos

1.4.1 Internacionales

Solórzano (2022), en Ecuador llevó a cabo una revisión literaria cuyo objetivo fue **“Estudiar el aumento de la disponibilidad operacional de los Volquetes Sinotruk del GADMEC”**, y metodológicamente la desarrolló como una investigación monográfica de tipo aplicada a un caso de estudio de una flota de cinco volquetes. Pudo concluir que se puede obtener un mejoramiento potencial de de la disponibilidad de los Volquetes Sinotruk como aporte innovador para GADMEC, al optimizar los planes de lubricación de estas maquinarias disminuyendo las frecuencias entre uno y otro mantenimiento de (700h a 500h).

Rivero (2021), en Chile realizó una investigación que tuvo como objetivo general **“Mejorar la disponibilidad mecánica de las cintas transportadoras utilizadas en la planta de conminución de la Mina Chépica ubicada en la comuna de Pencahue, Región del Maule”**. Se estudiaron 261 fallas detectadas en once meses a estos equipos móviles, en una investigación con diseño de campo, no experimental de tipo descriptiva. En base a los datos obtenidos se estimó su disponibilidad mensual del conjunto de cintas de acuerdo al tiempo medio entre fallas (MTBF) y el tiempo

medio entre reparación (MTTR), resultando que todos los meses superaron el umbral mínimo de 85% de disponibilidad, lo que es un buen resultado. Además, a las cintas más críticas se les realizó un análisis de modos y efectos de falla (AMEF) herramienta para lograr mejorar las acciones del mantenimiento.

Ramos y Villavicencio (2019), elaboraron en Ecuador una investigación que tuvo como objetivo “Incrementar la disponibilidad de las grúas de una empresa encargada del almacenamiento y reparación de contenedores”, a los fines de identificar el impacto de las pérdidas que proporciona este indicador, y así abordar reducir su efecto. Metodológicamente se desarrolló como una investigación aplicada y proyectiva con diseño descriptivo de campo. Utilizó el enfoque OIM (Optimización Integral del Mantenimiento) como estrategia de mejora del problema, concluyendo que el mismo generó un aumento de la disponibilidad del 25% en la grúa Fantuzzi y 35% en la grúa Terex representando para la compañía un incremento de 7.6 horas diarias de operación entre ambas grúas.

Rivera y Vélez (2019), llevaron a cabo en Ecuador un trabajo de investigación que tuvo como objetivo general “proponer un plan operativo para la mejora de la disponibilidad y confiabilidad operacional de la flota vehicular y equipo menor del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Méndez”. El estudio

fue de tipo documental y descriptivo, con diseño no experimental y de campo. La revisión de documentos estuvo relacionada a planes de mantenimiento aplicados a los vehículos livianos, semipesados y maquinaria pesada. Mediante el análisis pertinente se desarrolló un plan operativo especial de mantenimiento preventivo con tareas a realizar en cada sistema correspondiente para el funcionamiento de las partes de los vehículos. Se obtuvo mejoras en el aumento del 25% de las horas de trabajo.

1.4.2 Nacionales

Ruiz, C. et al. (2021) “Monitoreo del proceso de mantenimiento de grupos electrógenos bajo la normativa ISO 14224, en una central termoeléctrica de la región Loreto” [9]. El objetivo de la investigación fue estimar los indicadores de gestión de mantenimiento en grupos electrógenos con la aplicación de la norma ISO 14224 de una central termoeléctrica en la región Loreto. Los autores establecieron los indicadores de disponibilidad y confiabilidad tomando como punto de partida la recolección de los datos a través de los registros implementados, donde se registran los tiempos de los diferentes eventos de los componentes del sistema en las actividades de mantenimiento preventivo, correctivos y fallas inesperadas. Adicional a ello, determinaron las horas inoperativas de los grupos electrógenos por mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo programado y no programado, y el resultado de ello fue de 48, 40 y 102 horas respectivamente.

Asimismo, determinaron las horas indisponibles que afectaron la confiabilidad de los grupos electrógenos, el valor calculado fue de 101 horas por fallas luego de mantenimiento correctivo y 44 horas por falta de capacidad para alcanzar la potencia efectiva.

Los autores elaboraron una gráfica de indicadores de disponibilidad y confiabilidad antes de la implementación de la norma ISO 14224, considerando como base dos años para calcular el valor máximo, mínimo y el promedio de ambos indicadores. Asimismo, realizaron una gráfica comparativa de la disponibilidad y confiabilidad para los dos años siguientes de la implementación de la norma ISO 14224 y concluyeron con una mejora en los indicadores de disponibilidad y confiabilidad con resultados del 79.57% y 86.02% en promedio para los dos años posteriores. Además, la metodología empleada permitió superar los límites máximos en ambos indicadores con valores del 86.96% en disponibilidad y 92.47% en confiabilidad en comparación

Pucutuni (2022), llevó a cabo una tesis que tuvo como objetivo general “optimizar la disponibilidad mecánica de los equipos auxiliares de movimiento de tierras, implementando un sistema de control de costos en la U.M Las Bambas”. Tras una investigación de tipo descriptiva y de campo, aplicada en una población de 78 equipos, bajo una muestra de uno de cada modelo, es decir, 4 máquinas, se formuló la creación de un programa

en referencia de los equipos auxiliares (excavadoras, volquetes, payloaders y tractor) generando una disponibilidad de 87%, 88%, 87% y 91% respectivamente.

Gutiérrez (2021), realizó una investigación que tuvo como objetivo general “proponer un plan de mantenimiento preventivo en una municipalidad para mejorar la disponibilidad mecánica de la maquinaria pesada”, de tipo aplicada, analítica y diseño proyectivo donde diagnosticó mediante un diagrama de Pareto la criticidad simple de los equipos de la flota, y a través de un diagrama de Ishikawa las causas que ocasionaron la baja disponibilidad mecánica de las mismas. Se concluyó que los factores que afectan la disponibilidad es la obsolescencia del plan de lubricación que no se ajusta al avance y desgaste continuo de los equipos, así como sus modificaciones y adaptaciones. Mediante el análisis se determinó que el indicador de disponibilidad mecánica del Cargador Frontal Caterpillar 938G mejoró de 68% a 97%.

Manay y Tello (2020), realizaron un trabajo que tuvo como objetivo “diseñar un sistema de gestión de mantenimiento para mejorar la disponibilidad de los volquetes Actros 3344K marca Mercedes Benz que operan en el proyecto minero Tantahuatay”, para ello la investigación fue descriptiva, cuantitativa, analítica y experimental. Concluyeron que el problema con mayor impacto en la empresa es la baja disponibilidad de los

volquetes debido a que la empresa no contaba con un sistema de gestión de mantenimiento claramente definido, y al adecuar el propuesto la disponibilidad promedio actual se incrementó a 87.63% en el primer trimestre de puesta en marcha y luego en 96% para el segundo trimestre.

Mejía (2020), realizó un trabajo de investigación que tuvo como objetivo principal “Medir la influencia del diseño de un sistema de gestión de mantenimiento en la disponibilidad mecánica de los volquetes Volvo FMX 440”. El tipo de investigación fue aplicada, explicativa, cuantitativa y no-experimental, como técnica se utilizó la revisión documental y la entrevista. Como resultado se diseñó un sistema de gestión de mantenimiento y se evaluó las posibles mejoras con la implementación, obteniéndose un incremento en la disponibilidad mecánica de 84 % a 97%, por lo cual se concluyó que dicho indicador está sobre el estándar que estipula la empresa.

Herrera (2018) realizó un estudio que tuvo como objetivo “Diseñar un plan de gestión de mantenimiento para incrementar la disponibilidad mecánica aplicada a la flota de camiones en la marca Mercedes Benz modelo Actros 4144K y excavadoras en la marca CAT modelo 390D en la empresa San Martin Contratistas Generales S.A”, para lo cual el diseño de investigación fue de tipo descriptivo analítico, alcanzando como resultados la identificación de las causas que produjeron la baja disponibilidad mecánica, en la cual se pudo apreciar que la maquinaria no cumple con el programa de mantenimiento preventivo programado. En conclusión, la propuesta de un

nuevo diseño de plan de gestión de mantenimiento incrementa la disponibilidad mecánica al 92%, reduciendo las constantes paradas no programadas, aumentando los ingresos económicos de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Disponibilidad Mecánica

La disponibilidad mecánica representa a un índice requerido para monitorear de manera exhaustiva los tiempos de trabajo y de demoras de equipos o máquinas (Manuel Zegarra V., 2016); dependiendo esta de la mejora de los sistemas que lo componen, los procedimientos aplicados, los procesos donde intervienen, el mantenimiento, el personal (Alavedra et al., 2016).

La fórmula del cálculo de la disponibilidad mecánica es como sigue:

$$DM = \frac{\text{Horas Trabajadas}}{\text{Horas Trabajadas} + \text{Horas en Reparación}}$$

Figura 2.1: Ecuación de cálculo de la Disponibilidad Mecánica
Fuente: gestión moderna de equipo pesado, Manuel Enrique Zegarra Ventura 2015

Si dividimos en numerador y el denominador de esta ecuación entre el número de reparaciones que se llevaron a cabo en el periodo de estudio:

$$DM = \frac{\frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Número de paradas}}}{\frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Número de paradas}} + \frac{\text{Horas en reparación}}{\text{Número de paradas}}}$$

Figura 2.2: Modificación de ecuación de cálculo de la Disponibilidad Mecánica
Fuente: gestión moderna de equipo pesado, Manuel Enrique Zegarra Ventura 2015

Tenemos:

$$DM = \frac{TPEP}{TPEP + TPPR} = \frac{MTBS}{MTBS + TPPR}$$

Figura 2.3: Ecuación de Disponibilidad Mecánica en función de MTBS y MTTR
Fuente: gestión moderna de equipo pesado, Manuel Enrique Zegarra Ventura 2015

Entonces podemos ver que para diferentes combinaciones de TPPR y TPEP podríamos tener la misma disponibilidad mecánica debe analizarse con estos indicadores y no solo con la simpleza de saber las horas de trabajo y las horas en reparación. Un valor alto de TPEP nos

dará indicativo de que la maquina falla poco, o tiene una frecuencia de reparaciones baja. Por el contrario, un valor bajo de este indicador nos dará la alerta que la maquina tiene una alta frecuencia de reparaciones, Un valor alto de TPPR nos estará indicando que demoramos mucho en efectuar las reparaciones, Por el contrario, un bajo valor de este indicador nos dirá que tenemos tiempos bajos en promedio para las reparaciones en la máquina. Hay que tener cuidado de que un valor bajo en este indicador también podría significar que no hacemos las reparaciones siguiendo los procedimientos adecuados. En suma, hay que observar los dos indicadores, para saber por ejemplo sin un muy bajo TPPR esta relacionado a un bajo TPEP. En otras palabras, una alta frecuencia en las reparaciones demasiado apresuradas sin tomar el tiempo necesario y adecuado para ellas. Entonces podemos decir que un buen valor de TPEP es un indicativo de una buena calidad de las reparaciones y un buen valor de TPPR es un indicativo de un buen rendimiento de la mano de obra. Ambos indicadores nos alertan si hay una falla al seguir los procedimientos y las buenas prácticas de mantenimiento y de taller (gestión moderna de equipo pesado, Manuel enrique Zegarra ventura 2015)

2.1.2 Confiabilidad

La confiabilidad constituye la probabilidad de que un equipo funcione, bajo condiciones de operación normal para las cuales fue diseñado, en un período de tiempo determinado. Se dice que un equipo es confiable cuando, en condiciones normales, opera sin presentar fallas al momento que se le requiere (Cruz, 2016).

La confiabilidad está muy relacionada al diseño y al mantenimiento del equipo, pero principalmente, al diseño. Cuando se proyecta una nueva máquina o cuando se rediseña alguna deben siempre buscarse lograr modelos que requieran la menor atención del propietario al menor costo posible; pero sobre todo deben buscarse modelos que cumplan a cabalidad la función para la cual fueron concebidos, para mayor satisfacción del cliente. Esto se refiere a lograr equipos confiables que fallen lo menos posible. Generalmente la mayoría de los diseños ya están elaborados, así lo más acertado para disminuir los problemas de una futura operación y gestión del mantenimiento, es hacer la selección del mejor equipo, el que menos falle al costo más conveniente (Cruz, 2016).

Seguidamente el mantenimiento, como ya se mencionó, influye en la confiabilidad, aunque en menor grado que el diseño; si a un equipo no se le realiza mantenimiento la probabilidad de que éste falle aumenta y así se vuelve cada vez más desconfiable. Naturalmente que, si se hace una mala selección del diseño, por mucho mantenimiento que se haga el

equipo seguirá siendo desconfiable; entonces el custodio tendrá que tomar la decisión de modificarlo, reemplazarlo, entre otras. Los parámetros de la confiabilidad son: Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) y Tiempo Medio Para Reparar (MTTR) (Cruz, 2016).

$$MTBF = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento}}{\text{número de paradas}} \quad \text{Ec. 1}$$

$$MTTR = \frac{\text{Tiempo total de inactividad}}{\text{número de paradas}} \quad \text{Ec. 2}$$

2.1.3 Norma ISO 14224:2016

Los temas de seguridad, disponibilidad, confiabilidad y mantenibilidad han tomado una mayor importancia en la industria del petróleo, petroquímica y gas industrial. Los costos anuales en la industria por falta de disponibilidad de equipos son muy grandes, a pesar de que muchos responsables de plantas han puesto sus esfuerzos en mejorar la disponibilidad. Los datos de fallas, los mecanismos de falla y el mantenimiento relacionado a esas instalaciones industriales y sus operaciones han llegado a ser más importantes y por ello es necesario

que la información sea utilizada y comunicada entre las partes involucradas dentro de la misma compañía o entre compañías.

Existen varias metodologías para el análisis de peligros a las personas y al medioambiente, así como también para analizar la planta o el desempeño de un sistema y para que ello sea efectivo los datos de confiabilidad y mantenimiento son vitales.

Para realizar el análisis se requiere de una comprensión clara de las características técnicas de los equipos, su condición operacional y medioambiental, sus fallas potenciales y sus actividades de mantenimiento. Puede ser necesario que los datos recolectados incluyan varios años de operación para realizar un análisis más confiable, todo ello conlleva a considerar la recolección de datos como una actividad planeada y ejecutada a largo plazo.

La norma provee los lineamientos para la especificación, recolección y aseguramiento de la calidad de datos de mantenimiento, disponibilidad confiabilidad. La información permitirá al usuario cuantificar la confiabilidad del equipo y compararla con la confiabilidad de equipos con características similares.

La norma describe los principios de recolección de datos, los términos y definiciones asociados al lenguaje de confiabilidad, el cual puede ser útil al momento de comunicar la experiencia operativa.

En la norma se encuentra recomendaciones con respecto a la cantidad mínima de datos que se requiere recolectar, con un enfoque en dos criterios principales:

- Los requisitos de datos para el tipo de datos a recolectar para el uso en las diferentes metodologías de análisis.
- Formato estandarizado de datos para facilitar el intercambio de datos de confiabilidad y mantenimiento entre plantas, propietarios, fabricantes y contratistas.

Se deberán recolectar datos de las siguientes categorías principales:

a) Datos del equipo: Por ejemplo, la taxonomía de equipos, atributos del equipo, caracterizados por datos que identifiquen al equipo.

b) Datos de falla: Por ejemplo, las causas de la falla, consecuencias de la falla.

c) Datos de mantenimiento: Por ejemplo, acciones de mantenimiento, recursos utilizados, consecuencias de mantenimiento, tiempo fuera de servicio.

Las áreas principales en donde se utilizan estos datos son:

- 1) Confiabilidad: Por ejemplo, eventos de falla y mecanismos de falla.

- 2) Disponibilidad, Eficiencia: Por ejemplo, disponibilidad de equipos, disponibilidad de sistemas, disponibilidad de producción de planta.

- 3) Mantenimiento: Por ejemplo, mantenimiento correctivo y preventivo, soporte de mantenimiento.

- 4) Seguridad y medioambiente: Por ejemplo, fallas de equipo con consecuencias adversas para la seguridad y/o el medioambiente.

La norma recomienda preparar una jerarquía de equipos y definir una frontera para cada clase de equipo indicando los datos de confiabilidad y mantenimiento que serán recolectados. En la jerarquía de equipos el más alto nivel es la clase de equipo y el número de niveles para subdivisión dependerá de la complejidad del equipo y del uso que se dará a los datos. En la Figura 2.4 se presenta la clasificación de los niveles taxonómicos.

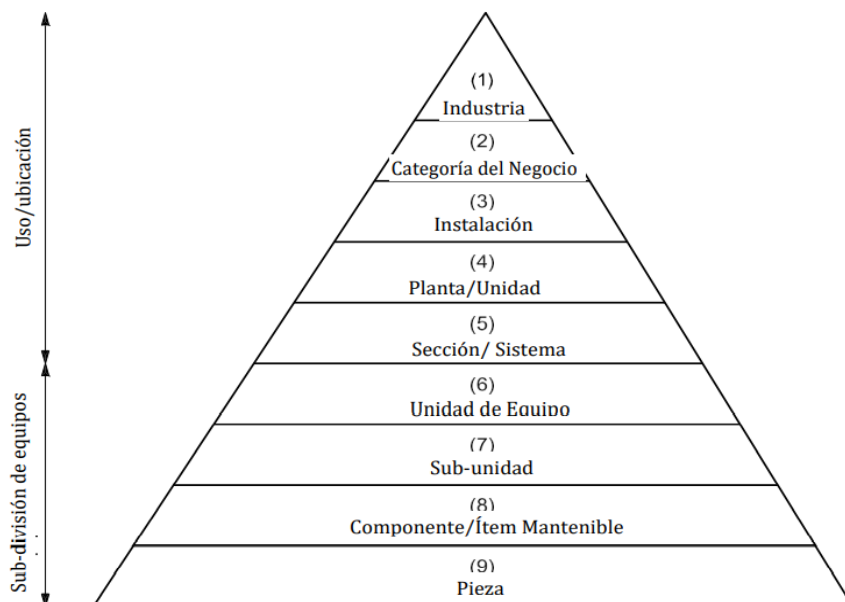


Figura 2.4: Clasificación de los niveles taxonómicos
Fuente: Norma ISO 14224 (2016) "Taxonomía"

Datos RM Registrados	Nivel de Jerarquía ^a				
	4 Planta/Unidad	5 Sección/ Sistema	6 Unidad de equipo	7 Sub- unidad	8 Componente/ Ítem Mantenible
Impacto de falla en seguridad	X ^b				
Impacto de mantenimiento en seguridad	X				
Impacto de falla en operaciones	X	(X) ^c			
Impacto de mantenimiento con respecto a operaciones	X	(X)			
Impacto de falla en equipos			X	(X)	(X)
Modo de Falla		(X)	X	(X)	(X)
Mecanismo de Falla			(X)	(X)	X
Causa de falla				(X)	X
Método de Detección		(X)	X	(X)	(X)
Sub unidad con falla				X	
Componente/ ítem mantenible con falla					X
Tiempo inactivo	(X)	(X)	X		
Tiempo de Mantenimiento Activo			X	(X)	(X)
^a	Véase Figura 3 .				
^b	X = por defecto.				
^c	(X) = alternativas posibles.				

Figura 2.5: Datos de confiabilidad y mantenimiento con relación a niveles de jerarquía

Fuente: Norma ISO 14224 (2016) “Parámetros de confiabilidad y mantenimiento con relación a los niveles de taxonomía”

2.1.3.1. Definición de Límites de los Equipos

El propósito de la definición de límite es asegurar un entendimiento común de la “subunidad/componente” e “ítem/parte mantenible” incluidos dentro del límite de un equipo en particular y, por lo tanto, establecer los eventos de fallas y mantenimiento que se deben registrar. Para la definición de límites, se recomiendan las siguientes reglas.

a) No incluir ítems de diseño único o ítems dependientes de configuración. Incluir sólo aquellos ítems que se consideran genéricos para la clase de equipo que se está considerando con el fin de comparar “lo similar con lo similar”.

b) Excluir los ítems conectados de los límites de la clase de equipos, a menos que estén específicamente incluidos por la especificación del límite. Las fallas que ocurran en una conexión (por ejemplo, fuga), y que no estén relacionadas únicamente al ítem conectado, deben ser incluidas dentro de la definición de límite.

c) Si un accionador y la unidad accionada utilizan una subunidad en común (por ejemplo, sistema de lubricación), se debe relacionar los eventos de falla y mantenimiento en esta subunidad, como una regla general, a la unidad accionada.

d) Incluir instrumentación solo donde exista una función específica de control y/o monitoreo para la unidad del equipo en cuestión y/o si es instalado localmente en la unidad del equipo.

En la figura 2.6 se presenta un ejemplo de definición de los límites para un motor eléctrico y los sistemas involucrados.

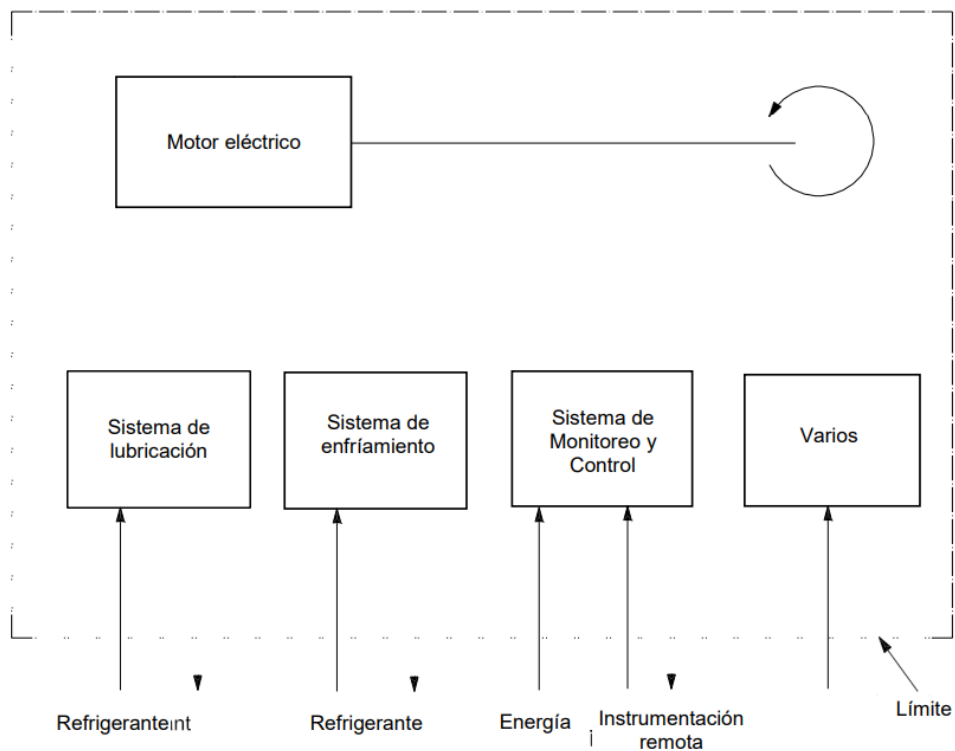


Figura 2.6: Definición de límites de un motor eléctrico
Fuente: Norma ISO 14224 (2016) "Límites de equipos"

2.1.3.2. Datos recomendados para equipos, fallas y mantenimiento

Los datos de mantenimiento y confiabilidad se deberán recolectar en una forma organizada y estructurada. Las categorías de datos importantes para equipos, fallas y datos de mantenimiento son los siguientes:

a) Datos del equipo (datos de inventario). La descripción de un equipo está caracterizada por los siguientes puntos:

1) Datos de clasificación. Por ejemplo: industria, planta, ubicación, sistema.

2) Atributos del equipo. Por ejemplo: datos del fabricante, características del diseño.

3) Datos operacionales. Por ejemplo: modo operativo, energía operativa, ambiente.

Las categorías de datos deberán ser en general para todas las clases de equipos. Además, se requieren algunos datos específicos para cada clase de equipo (por ejemplo, el número de etapas para un compresor).

b) Datos de falla. Estos datos están caracterizados por los siguientes puntos:

1) Datos de identificación, el número de registro de falla y equipo relacionado que ha tenido la falla.

2) Caracterización de una falla, ítems defectuosos, impacto de falla, modo de falla, causa de falla, método de detección de falla, tiempo preparación y/o retraso, puesta en marcha, tiempo de falla.

c) Datos de mantenimiento. Estos datos están caracterizados por los siguientes puntos:

1) Datos de identificación, número del registro de mantenimiento, falla relacionada y/o registro de equipo.

2) Datos de mantenimiento, parámetros que caracterizan una acción de mantenimiento, fecha del mantenimiento, categoría del mantenimiento, actividad del mantenimiento, impacto del mantenimiento, ítems mantenidos.

3) Recursos de mantenimiento, horas hombre de mantenimiento por disciplina y total, herramientas y recursos aplicados.

4) Tiempos de mantenimiento, tiempo activo de mantenimiento, tiempo de parada. El tipo de falla y los datos de mantenimiento normalmente deben ser comunes para todas las clases de equipo, con excepciones donde sea necesario recolectar tipos específicos de datos; por ejemplo, equipos

submarinos. Los eventos de mantenimiento correctivo se deberán registrar para describir la acción correctiva después de una falla. Los registros de mantenimiento preventivo se requieren para retener la historia del tiempo de vida completa de un equipo.

2.1.4 Método AMEF: Análisis de Modos y Efectos de Falla

El AMEF es una “herramienta que proporciona la orientación y los pasos que un grupo de personas deben seguir para identificar y evaluar las fallas potenciales de un producto o un proceso, junto con el efecto que provocan éstas” (Moubray, 2016, p. 89). A partir de lo anterior, el grupo establece prioridades y decide acciones para intentar eliminar o reducir la posibilidad de que ocurran las fallas potenciales que más vulneran la confiabilidad del producto o el proceso.

La frecuencia con la que ocurren las fallas junto con su severidad son una medida de la confiabilidad de un sistema. Mientras mayor sean éstas, menor será la confiabilidad. De ésta forma una tarea fundamental cuando se busca caracterizar y mejorar un proceso es aplicar la metodología del (AMEF), con la idea de conocer mejor las debilidades (modos de fallas potenciales) del producto o proceso y a partir de ahí generar soluciones a nivel de proceso o rediseño del producto (Cueva y Santillan, 2020).

2.1.5 Diagrama de Pareto y Jack Knife

Según Quevedo et al. (2017) “El diagrama de Pareto es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema, que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar” (p. 559). Este diagrama, permite visualizar el volumen acumulado de las fallas que afectan un sistema, bajo la proporción 80/20 y el diagrama Jack Knife es un método para analizar el tiempo de inactividad o indisponibilidad de equipos o sistemas usando diagramas de dispersión. La elaboración de este diagrama preserva el esquema de clasificación de los histogramas de Pareto, y a su vez aporta contenido adicional con respecto a la frecuencia de fallas y tiempo medio de reparación, mediante la aplicación de valores límites, los diagramas de dispersión pueden ser dividido en cuatro cuadrantes.

2.1.6 Diagrama de Ishikawa o Diagrama Causa – Efecto

Para Cruzado (2018) “el Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema”. De acuerdo con Martínez y Minchan (2019), “El diagrama de Ishikawa, es una herramienta para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto”. (p. 47). Este diagrama permite obtener el conocimiento común de un problema complejo, a través de la Ilustración gráfica de las relaciones existentes entre

un resultado dado (efecto) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.

Su principal ventaja es que permite visualizar las diferentes cadenas Causa y Efecto, que pueden estar presentes en un problema, facilitando los estudios posteriores de evaluación del grado de aporte de cada una de estas causas.

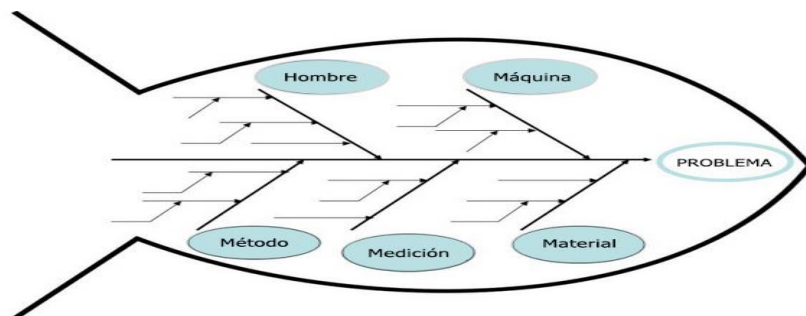


Figura 2.7: Diagrama de Ishikawa.
Fuente: Herramientas de estadística. Cruzado (2018)

2.2 Marco Conceptual

MTBS (Mean Time Between Shutdowns o Tiempo medio entre paradas)

es un indicador que muestra el tiempo que la maquina trabaja en promedio antes de que suceda una reparación o parada. Incluye todo tipo de paradas de maquina como: mantenimientos programados, mantenimientos no programados, mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos. (gestión moderna de equipo pesado, Manuel enrique Zegarra ventura 2015)

MTBF (Mean Time Between Failures o Tiempo medio entre fallas)

El indicador MTBF por definición es tiempo medio entre fallas (Mean Time Between Failures), por lo tanto, es el tiempo medio o promedio que la maquina trabaja sin presentar alguna falla.

(Indicadores para la gestión del mantenimiento de equipos pesados, Manuel Zegarra 2016)

MTTR (Mean Time To Repair o Tiempo medio entre Reparaciones)

Es un indicador que muestra el tiempo promedio que demoran las reparaciones en la máquina. De igual manera, podemos o no considerar los tiempos de mantenimiento programados. (gestión moderna de equipo pesado, Manuel Enrique Zegarra Ventura 2015)

Fallas

El mantenimiento adecuado, tiende a prolongar la vida útil de los bienes, a obtener un rendimiento aceptable de los mismos durante más tiempo y a reducir el número de fallas. Se dice que algo falla cuando deja de brindar el servicio que debería dar o cuando aparecen efectos indeseables, según las especificaciones de diseño con las que fue construido o instalado el bien en cuestión (Moubray, 2016).

Lo antes señalado significa que un equipo comienza a fallar cuando llega a ser ineficaz, el equipo puede trabajar, pero a pesar de que funciona no cumple su función satisfactoriamente o cuando su funcionamiento es poco confiable debido a las fallas y presenta riesgo, pero no puede realizar sus actividades satisfactoriamente (Moubray, 2016).

Confiabilidad

Capacidad de un ítem para realizar una función requerida bajo condiciones dadas durante un intervalo de tiempo dado.

Criticidad

Es un acto de designar el grado de importancia de cada equipo presente en un sistema productivo.

Disponibilidad

Indicador que representa el porcentaje de tiempo durante el cual un equipo se encuentra apto y operativo

Equipo

Máquina, conjunto de máquinas, suministros y equipamientos que se utilizan con fines productivos.

Indisponibilidad

Situación que se presenta cuando el equipo no está en la capacidad para funcionar según lo requerido.

Modos de falla

Forma en la que la falla ocurre (ISO 14224:2016).

Causa de falla (“Causa Raíz”)

Serie de circunstancias que conducen a una falla (ISO 14224:2016).

Impacto de falla

Efecto de una falla en la función de un equipo o planta (ISO 14224:2016).

Mecanismo de falla

Proceso que conduce a una falla (ISO 14224:2016).

Efectos de las fallas

Cuando se identifica cada modo de falla, los efectos de las fallas también deben registrarse (en otras palabras, lo que pasaría si ocurriera). Este paso

permite decidir la importancia de cada falla, y por lo tanto qué nivel de mantenimiento (si lo hubiera) sería necesario. El proceso de contestar sólo a las cuatro primeras preguntas produce oportunidades sorprendentes y a menudo muy importantes de mejorar el funcionamiento y la seguridad, y también de eliminar errores. También mejora enormemente los niveles generales de comprensión acerca del funcionamiento de los equipos (Moubray, 2016).

Consecuencias de las fallas

Una vez sean determinadas las funciones, las fallas funcionales, los modos de falla y los efectos de estos en cada elemento significativo, el próximo paso en el proceso del MCC es preguntar cómo y cuánto importa cada falla. La razón de esto es porque las consecuencias de cada falla dicen si se necesita tratar de prevenirlos. Si la respuesta es positiva, también sugieren con qué esfuerzo debemos tratar de encontrar las fallas (Moubray, 2016).

CAPÍTULO III

HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

3.1 Hipótesis

La aplicación de una estrategia de mejora como la ISO 14224 para ordenar base de datos, cuantificar modos de falla y generar nuevas actividades de mantenimiento incrementa la disponibilidad Mecánica de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
	1. Situación actual	Demoras Tiempo entre fallas Tiempo fuera de servicio	Análisis Documental /Guía de análisis de documentos sobre registros históricos de la gerencia 2022
Variable Independiente:			
Disponibilidad Mecánica	2. Plan de mantenimiento	- Eficacia del plan - Cantidad de actividades planificadas ejecutadas - Índice de disponibilidad	Observación/ Guía de observación matriz de hallazgos Normativa ISO 14224 adaptado
	2. Volumen de equipos	- Cantidad de equipos (Fa)	Análisis Documental /Guía de análisis de documentos sobre registros históricos de la gerencia 2022
Variable dependiente:			
Fallas Mecánica	3. Estado operativo	- Cantidad Operativos e inoperativos	
	4. Índice de Fallas	- Frecuencia y Tiempo de falla (Jack Knife)	Observación/ Guía de observación (lista de registros de fallas)

Tabla 3.1: Matriz de Operacionalización

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

4.1 Tipo y Diseño de la Investigación

Según su enfoque es de tipo cuantitativa ya que se basa en análisis de datos numéricos y estadísticos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Según las mediciones, es transversal donde el proceso de recolección de datos se lleva a cabo en un solo tiempo, así como de índole retrospectivo, porque se trabajan con algunos datos históricos (Rodríguez & Mendivelso, 2018), como son los índices de fallas del año 2022. De diseño experimental, ya que la variable observada en su entorno, se estudia su comportamiento y resultado. Por último, es descriptiva, ya que la finalidad es describir la situación actual en cuanto al índice de disponibilidad de los volquetes en la unidad minera Lincuna.

4.2 Unidad de Análisis

Flota de Volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna.

4.3 Matriz de Consistencia

Ver anexo A.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DE LA TESIS

Se presenta aquí, el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación, que conllevaron a mejorar de la disponibilidad Mecánica de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna. A continuación, se da repuesta al primer objetivo.

5.1. Descripción de la situación actual de la disponibilidad mecánica de volquetes y de la base de datos, a fin de clasificarla de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo, su estado operativo y sistemas que lo integran

Actualmente la empresa Multicosailor S.A.C. cuenta en su inventario de bienes con una flota de 26 volquetes marcas Mercedes Benz y Volvo, a los cuales se le presta servicios de mantenimiento correctivo y preventivo en las zonas autorizadas o dependiendo donde ocurrió la falla en la Unidad Minera Lincuna

(UML). Los mencionados equipos, cuentan hoy en día con un plan de mantenimiento preventivo, cuya gestión es poca eficiente, porque aun con su cumplimiento teórico, no es suficiente para mantener al día su buen funcionamiento, ya que no se encuentra actualizado de acuerdo a los nuevos requerimientos que tienen los equipos ante los cambios que les han surgido en su vida útil, cabe señalar que el indicador tomado por la empresa y la unidad minera que es la disponibilidad mecánica no trae beneficios hacia la empresa y no refleja claramente la distribución del tiempo , ya que la empresa se beneficia en mayor proporción cuando la unidad está trabajando la mayor cantidad de horas y en este indicador no refleja realmente la capacidad de estar operativo la unidad, esto nos ayudaría a enforzar más los esfuerzos en atacar esa debilidad y mejorarlo para minimizar los tiempos de paras y más que eso utilizar todas las horas disponibles, habrá tiempo en las cuales las unidades estarán en stand by por diferentes motivos pero que estará fuera del alcance de la empresa, pero es necesario contabilizarlas al igual que el tiempo perdido por retrasos de envío de repuestos (retrasos logísticos) y retrasos administrativos, estos tiempos no están reflejados dentro de los cálculos cotidianos de la empresa, sumado a estos hay muchos errores en la toma de datos para reportar las fallas, tanto de forma descriptiva ,como en la toma de la distribución del tiempo que hacen que los indicadores mostrados no sean los reales, los errores encontrados se mencionan a continuación:

- Se está considerando la DESCRIPCION DE MANO DE OBRA por paradas, cuando cierta cantidad de esta descripción de mano de obra se están realizando dentro de una misma OT, la cual está mal porque cada OT debe

ser considerada como parada, estas fallas perjudican al cálculo de MTBF y el MTTR.

- Se debe considerar que el MTTR está considerando las horas de paradas (preventivo y correctivo)
- Se debe considerar que el MTBF que se calcula es el MTBS ya que se considera la parada y no la falla funcional

TIPO UNIDAD	AÑO	OT	TITULO	TURNO	PRIORIDAD	I. PARADA
VOLQUETE	2016	MCO0065838	AUXILIO MECÁNICO EN SUPERFICIE 105 LOS CAMBIOS NO INGRESAN	NOCHE	MEDIO	10772022 23:50
VOLQUETE	2016	MCO0065838	AUXILIO MECÁNICO EN SUPERFICIE 105 LOS CAMBIOS NO INGRESAN	NOCHE	MEDIO	10772022 23:50
VOLQUETE	2016	MCO0065871	NEUMATICO BAJO POS 2	DIA	MEDIO	30772022 09:30
VOLQUETE	2016	MCO0065052	PROBLEMAS CON CAMBIOS	DIA	MEDIO	30772022 16:00
VOLQUETE	2016	MCO0065916	AUXILIO MECANICO POR PERDIDA DE FUERZA	DIA	MEDIO	41072022 13:30

Figura 5.1: Errores en la consideración del número de paradas.
Fuente: Elaboración Propia

- No se está registrando correctamente las horas trabajadas diarias, se pueden ver errores en el registro de horómetro inicial y final
- No registran correctamente la cantidad de paradas

- Al ser una empresa que se beneficia solo de la operatividad de la unidad, no le importa para que se está trasladando la unidad con tal de que esta esté operando porque la conciliación viene de las horas trabajadas del motor

RESO	H. INGRESO	F. PARADA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MANO DE OBRA
269126.1	22900	3/07/2022 10:30	269126.1	22900	3/07/2022
269164.9	22904	3/07/2022 17:28	269164.9	22904	3/07/2022
269307.1	22910	4/07/2022 16:15	269307.1	22910	4/07/2022
269457	22920	5/07/2022 08:30	269457	22920	5/07/2022
269475.5	22923	5/07/2022 12:30	269475.5	22923	5/07/2022
1	1	21/07/2022 14:44	21/07/2022	21/07/2022	21/07/2022
269680.6	22962	6/07/2022 14:10	269680.6	22962	6/07/2022
269680.6	22962	7/07/2022 21:48	269680.6	22962	7/07/2022
269680.6	22962	7/07/2022 21:48	269680.6	22962	7/07/2022

Figura 5.2: No se registran bien los horómetros.
Fuente: Elaboración Propio

Se cuenta además con unas pérdidas de horas de trabajo del motor por motivos de stand by (Horas de Reserva) por los siguientes motivos descritos en el siguiente recuadro:

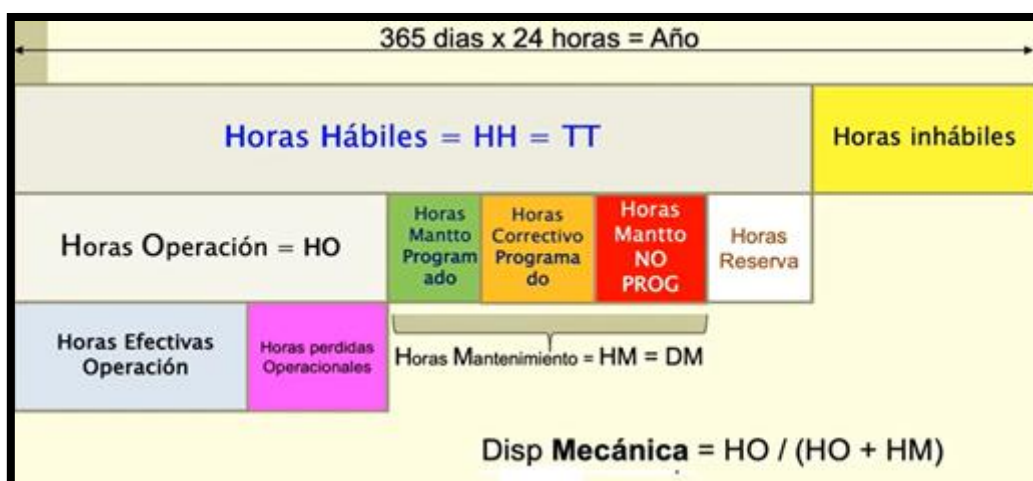


Figura 5.3: Cuadro de distribución de horas
Fuente: Elaboración Propia

STAND BY	Falta de excavadora
	Falta de cargador
	Falta de frente
	Falta de Operador
	Reunión de Seguridad
	Luces de iluminación turno noche
	Decisión de operación
	Decisión de operación

Tabla 5.1: Lista de motivos de Stand By
Fuente: Elaboración Propia

PLACA	TIEMPO DE STAND BY
ASC-751	48
ASC-706	88.57
ASC-721	875.7
ASC-723	138
ASL-827	97
ASB-863	125
ATP-920	1234.67
ASB-886	56.2
ASL-766	56.25
ASL-886	219.53

Tabla 5.2: Tiempos de Stand By por Unidad
Fuente: Elaboración Propia

PLACA	HRS DISPONIBLES	HRS TRABAJADAS	HRS MNTTO		N° PARADAS	
			ANTES	CORREGIDO	ANTES	CORREGIDO
ASC-751	1800	1400	101.12	352	110	79
ASC-706	1800	1253	131.43	458.43	134	75
ASC-721	1800	520	74.3	404.3	48	23
ASC-723	1800	1252	74.05	410	79	43
ASL-827	1800	1223	63.73	480	61	38
ASB-863	1800	1326	157.5	506.5	93	63
ATP-920	1800	219	65.33	346.33	51	24
ASB-886	1800	1137	71.8	606.8	86	59
ASL-766	1800	1358.7	93.75	385.05	86	54
ASL-886	1800	1148	80.47	432.47	98	67

Tabla 5.3: Tabla de distribución de horas
Fuente: Elaboración Propia


PLACA	INDICADORES ANTERIORES			INDICADORES VERIFICADOS		
	DISPONIBILIDAD	MTBS	MTTR	DISPONIBILIDAD	MTBS	MTTR
ASC-751	93%	13.16	0.92	78.22%	17.72	4.46
ASC-706	90.5%	9.35	0.98	67.68%	16.71	6.11
ASC-721	87.50%	10.83	1.55	56.26%	22.61	17.58
ASC-723	94.42%	15.85	0.94	71.38%	29.12	9.53
ASL-827	95.05%	20.05	1.04	69.74%	32.18	12.63
ASB-863	89.38%	14.26	1.63	72.36%	21.05	8.04
ATP-920	77.02%	4.29	1.28	38.74%	9.13	14.43
ASB-886	94.06%	13.22	0.83	65.20%	19.27	10.28
ASL-766	93.75%	15.80	1.09	77.92%	25.26	7.13
ASL-886	93.45%	11.71	0.82	76.53%	17.13	6.45

Tabla 5.4: Tabla de Indicadores
Fuente: Elaboración Propia

5.2 Clasificación actual de unidades de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo y estado operativo

Con la finalidad de analizar la gestión de mantenimiento del taller y el comportamiento de los volquetes en estudio (ver tabla 5.5), se procedió a enlistar las características técnicas de flota (ver anexo D), la cual está integrada entre otros, por los equipos a saber:

Marca	Modelo	Año	Cantidad	Imagen	Placa	Estado
Mercedes Benz	1. ACTROS 3344K	2016	11		ASC-751	O
					ASC-706	O
					ASC-721	O
					ASC-723	O
					ASL-827	O
					ASB-886	O

					ASL-766	O
					ASL-886	O
					ASB-863	O
					ATP-920	O
					F6Y-940	IN
	2. ACTROS 4144K	2017	1		ATS-770	O
Volvo	3. FMX 6X4	2014	8		AAO-893	O
					AAO-925	O
					AAP-841	O
					AAP-886	O
					AAU-911	O
					ADO-946	O
					ADN-925	O
					AHU-866	O
	4. FMX 6X4 R	2019	6		AAO-893	IN
					AAO-925	IN
					BDG-725	O
					BDG-900	O
					F6X-922	IN
					AAO-758	IN
Total, general Volquetes			26			

Leyenda:Estado Operativo O Cant: 21 VolquetesEstado Inoperativo IN Cant: 5 Volquetes**Tabla 5.5: Flota de Volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C.****Fuente:** Elaboración Propia

De acuerdo con los registros de la tabla 6, de los 26 equipos tipo volquetes que la empresa maneja a lo largo y ancho actividades de acarreo en la Unidad Minera

Lincuna, solo 21 se encuentran en estado operativo mientras que los otros 5 se encuentran inoperativo; los mismos fueron trasladados a lima para realizarle correctivos mayores y posteriormente ponerlos en venta, y así evitar altos costos de mantenimiento y tiempos de parada en la mina.

De hecho, se pudo determinar que dichos volquetes eran ya a la fecha sometidos a mantenimiento constante y presentaban paradas frecuentes por fallas que afectaban enormemente el proceso de Acarreo debido a desajustes en la planificación de las actividades de mantenimiento, sobre todo en la parte de engrase y lubricación, y en función de ellos, estos sistemas como motores, rodamientos, sistemas hidráulicos duraban cada vez menos.

De acuerdo con el inventario (tabla 5.5) en el cuadro se realiza una representación gráfica del mismo.

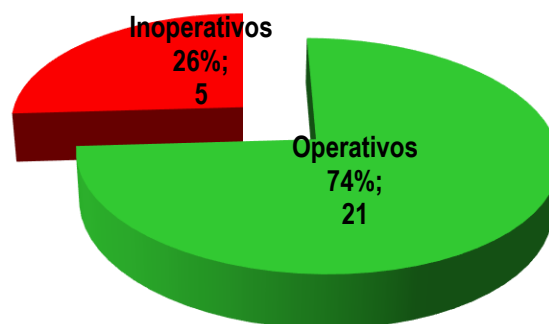


Figura 5.4: Distribución porcentual del estado de la flota volquetes
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con lo visualizado en la figura 5.4, la flota de volquetes se encuentra en un 74 por ciento operativa para mover su fuerza de trabajo, y en función de ello, solo está recibiendo mantenimiento preventivo y correctivo. Sin embargo, el 26 por ciento restante de la flota está en un estado inoperativo, siendo su dejando

muy por debajo del margen el servicio de traslados de material, hasta que se puedan sustituir por otros equipos nuevos.

Cabe destacar que todos los volquetes de la empresa en estudio trabajan sobre jornadas de trabajo de 600 horas mensuales, en un área de trabajo donde existen condiciones hostiles (contaminación, vías de acceso en mal estado, constante polvo, altas temperaturas, entre otras) que aumentan el deterioro de los equipos, aunado a esto existe un plan de mantenimiento que no es el adecuado para estos equipos ya que se centralizan en los mantenimientos correctivos y no los preventivos (aun teniendo la rutina).

De igual manera se evidencia la sustitución de repuestos originales por otras marcas que no tienen el mismo rendimiento, todo esto hace que disminuya la vida útil de los equipos, observándose el mal estado tanto físico como mecánico de estas unidades de servicios en poco tiempo.

Ante esto, con la finalidad de analizar la gestión de mantenimiento del taller y el comportamiento de los mencionados volquetes, se procedió en la presente fase diagnóstica, a presentar el diagrama causa –efecto del sistema de gestión de mantenimiento en estudio.

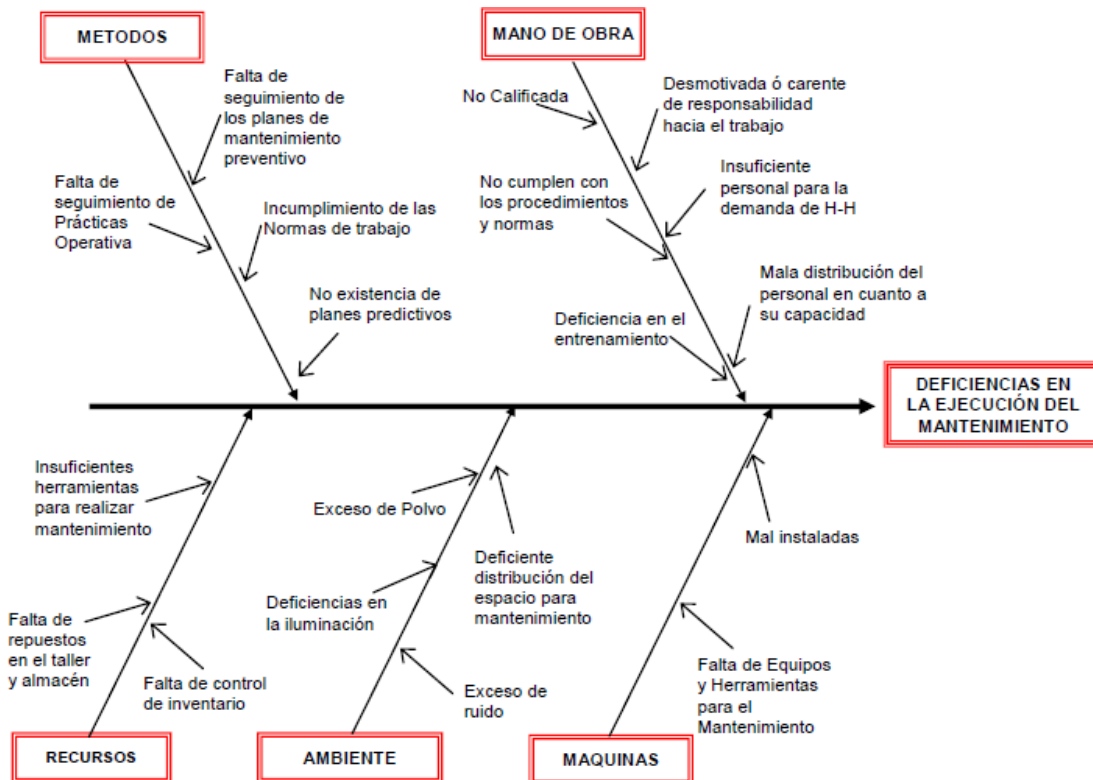


Figura 5.5: Diagrama causa-efecto del sistema de gestión de mantenimiento a flota de volquetes la empresa Multicosailor S.A.C.
Fuente: Elaboración Propia

En el diagrama causa-efecto se evidencia lo siguiente:

Factor medio ambiente: representa la principal causa de la deficiencia de los equipos móviles, las áreas transitadas por estos equipos están contaminadas de polvo, barro, desechos, malformaciones en las vías, etc. es, por tanto, que se debe poseer un mantenimiento preventivo y correctivo de alto nivel, dado que este agente afecta el aceite de los equipos y origina daños posteriores a los motores y obstrucciones de partes hidráulicas además de un procedimiento de mantenimiento con bajo nivel por las malas condiciones en las que laboran los técnicos para realizar los correctivos y preventivos.

Factor métodos: pero actualmente los mantenimientos realizados no son acordes a las necesidades de los equipos, también, ya que son poco

actualizadas las rutinas de mantenimientos, así como los planes y programas, en los cuales no se han incluido tampoco planes de mantenimiento especiales de lubricación, o predictivos. En este mismo orden, se percibe que incumplen las normas y políticas de mantenimiento para una buena gestión de trabajo.

Factor mano de obra: Se visualiza mala operación de los equipos por parte de los operadores quienes conocen las prácticas operativas, pero poco saben cómo realizar su trabajo en el contexto de operación, incumplen las prácticas del uso de volquetes Volvo y Mercedes Benz. Todo esto hace que los equipos fallen y no puedan cumplir con sus actividades rutinarias, acortando de igual forma la vida útil de estos.

Factor recursos: hay incumplimiento del cuidado de herramientas en el Taller de la Unidad Minera Lincuna, por la administración de los inventarios, lo que afecta también mantener un stock óptimo de repuestos necesarios para las reparaciones.

Factor maquinarias: En esta área se evidencia obsolescencia de las máquinas y equipos, así como poco material tecnológico para realizar los estudios de fallas por tipos de sistemas que componen los volquetes.

5.3 Nivel de criticidad de las unidades

Se tomará en consideración los resultados económicos para el análisis de criticidad de las unidades, dado que tenemos los costos de los mantenimientos

preventivos y correctivos dentro del periodo de análisis de las unidades para hallar el coste de mantenimiento

Costo de Mantto= Costo fijo + Costo Variable

Costo Fijo = Mantenimiento Preventivo

Costo Variable= Mantenimientos Correctivos

5.3.1 Tipos de Mantenimiento de los Volquetes según Modelo

Se describe a continuación los diferentes tipos de mantenimiento de los volquetes y que consumibles conforman cada uno de sus mantenimientos:

- **TIPO DE MANTENIMIENTOS ACTUALES EN LA UNIDAD MINERA LINCUNA DE VOLQUETES MERCEDES BENZ**

A continuación, se describe los diferentes tipos de mantenimiento de los diferentes tipos de unidades, en la cual además se realiza un balance económico de lo que fue mi periodo de análisis de los beneficios económicos que traerá a la empresa el implementar el nuevo programa de mantenimiento basado en nuestros resultados de las bases de datos obtenida

Tipo de Mantenimiento	Frecuencias	Actividad de mantenimiento
-----------------------	-------------	----------------------------

PM1	400 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de filtros de aceite - Cambio de elemento de aire ACTR (2 unidades) - Cambio de filtro de aire de cabina - Cambio de filtro separador de combustible - Cambio de filtro de combustible - Cambio de junta - Cambio de aceite de motor 15W40 - Grasa - Trapo Industrial
PM2	800 horas	<ul style="list-style-type: none"> - PM1+ anillo AL A 24x29 - Cambio de aceite de caja de cambios 80W90 GL4 - Cambio de aceite de retarder 5W40 (solo para modelo 4144k)
PM3	1600 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - PM2+ cambio de aceite diferencial 85W90 - Cambio de aceite de dirección ATF - Cambio de elemento de dirección hidráulica - Cambio de filtro secador de aire - Cambio de juntas de drenaje de tapón de cubo y aceite - Cambio de junta de llenado de tapón de cubo
PM4	3200 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - PM3+ cambio de refrigerante - Cambio de empaque de tapa de balancines

Tabla 5.6: Lista de Insumos para los Mntto Mercedes Benz
Fuente: Elaboración Propia

5.3.2 Tipo de Mantenimientos actuales en la UML de Volquetes Volvo

Tipo de Mantenimiento	Frecuencias	Actividad de mantenimiento
PM1	400 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de aceite de motor VDS3 - Cambio de filtro de aceite de motor Long life - Cambio de filtro de aceite de motor by-pass - Cambio de filtro de combustible - Cambio de filtro separador de agua - Lubricación de chasis - Cambio de filtro de aire primario - Cambio de filtro de aire secundario
PM2	800 horas	<ul style="list-style-type: none"> - PM1+ Cambio de aceite de caja de cambio VT2514B - Cambio de filtro de aceite de caja de cambios - Cambio de filtro de dirección - Cambio de filtro de aire de cabina - Cambio de filtro de aire de cabina
PM3	1600 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - PM2+ Cambio de aceite de eje trasero RT3210HV - Cambio de filtro secador de aire - Cambio de refrigerante - Cambio de filtro de ADBLUE
PM4	3200 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> - PM3+ cambio de pre-filtro de aire - Cambio de aceite de cabina - Cambio de aceite hidráulico - Cambio de filtro hidráulico de tanque

Tabla 5.7: Lista de Insumos para los Mntto Volvo

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3 Costos de los Mantenimientos por Modelo de Volquete

Se mencionará a continuación los costos de los diferentes tipos de mantenimientos preventivos y correctivos en los volquetes de diferentes modelos y marcas presentes en la unidad minera Lincuna en cual se podrá apreciar la diferencia de precios y cantidad total por marcas de volquetes la cual influye en el resultado de mantenimiento general de las unidades mencionadas

- **COSTOS DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PARA VOLQUETES MERCEDES BENZ**

Como es de conocimiento, mientras los mantenimientos van creciendo en nivel, así mismo en cantidad de consumibles de la misma manera va creciendo el precio de los mantenimientos

TIPO DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA EN HORAS	TOTAL, POR MANTENIMIENTO
PM1	400	154.70 USD
PM2	800	271.76 USD
PM3	1600	530.09 USD
PM4	3200	628.98 USD

Tabla 5.8: Precios por mantenimiento preventivo en consumibles Mercedes Benz
Fuente: Elaboración Propia

- **COSTOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS PARA VOLQUETES VOLVO FMX**

Como es de conocimiento, mientras los mantenimientos van creciendo en nivel, así mismo en cantidad de consumibles de la misma manera va creciendo el precio de los mantenimientos

TIPO DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA EN HORAS	TOTAL, POR MANTENIMIENTO
PM1	400	335.74 USD
PM2	800	411.30 USD
PM3	1600	1123.76 USD
PM4	3200	1516.52 USD

Tabla 5.9: Precios por mantenimiento preventivo en consumibles Volvo
Fuente: Elaboración Propia

5.3.4 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Mercedes Benz 2016

A continuación, se describe los costes monetarios por los diferentes factores que conlleva una falla total de funcionamiento de la unidad volquete mercedes Benz y su mantenimiento correctivo

Costo por hora / maquina = 120 USD

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Reparación del equipo por falla (USD)	33,851.29 USD
Por hora maquina en stand by por falla (USD)	63,658.8 USD
TOTAL (USD)	97,510.09 USD

Tabla 5.10: Costos por falla Mercedes Benz 2016
Fuente: Elaboración propia

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Mantenimiento Preventivo	5010.78 USD
Por hora maquina en stand by por Preventivo (USD)	11940.44 USD
TOTAL (USD)	16951.22 USD

Tabla 5.11: Costos por Mantenimiento preventivo Mercedes Benz 2016
Fuente: Elaboración propia

5.3.5 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Mercedes Benz 2017

A continuación, se describe las pérdidas monetarias por los diferentes factores que conlleva una falla total de funcionamiento de la unidad volquete Mercedes Benz y su mantenimiento correctivo

Costo por hora / maquina = 120 USD

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Reparación del equipo por falla (USD)	1484,18 USD
Por hora maquina en stand by por falla (USD)	5772,00 USD
TOTAL (USD)	7256,18 USD

Tabla 5.12: Costos por falla Mercedes Benz 2017
Fuente: Elaboración propia

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Mantenimiento Preventivo	426.46 USD
Por hora maquina en stand by por Preventivo (USD)	410 USD
TOTAL (USD)	836.46 USD

Tabla 5.13: Costos por Mantenimiento Preventivo Mercedes Benz 2017
Fuente: Elaboración propia

5.3.6 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Volvo 2016

A continuación, se describe las pérdidas monetarias por los diferentes factores que conlleva una falla total de funcionamiento de la unidad volquete VOLVO y su mantenimiento correctivo

Costo por hora / maquina = 120 USD

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Reparación del equipo por falla (USD)	25,955.25
Por hora maquina en stand by por falla (USD)	43,057.2 USD
TOTAL (USD)	69,012.45 USD

Tabla 5.14: Costos por falla Volvo 2016

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Mantenimiento Preventivo	7405.14 USD
Por hora maquina en stand by por Preventivo (USD)	7932.8 USD
TOTAL (USD)	15337.94 USD

Tabla 5.15: Costos por Mantenimiento Preventivo Volvo 2016

Fuente: Elaboración propia

5.3.7 Tipos de Costos por falla y preventivo de los Volquetes Volvo 2019

A continuación, se describe las pérdidas monetarias por los diferentes factores que conlleva una falla total de funcionamiento de la unidad volquete VOLVO y su mantenimiento correctivo

Costo por hora / maquina = 120 USD

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Reparación del equipo por falla (USD)	4174,29 USD
Por hora maquina en stand by por falla (USD)	7,954.8 USD
TOTAL (USD)	12,129.09 USD

Tabla 5.16: Costos por falla Volvo 2019

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE COSTO	CANTIDAD
Mantenimiento Preventivo	5870.08 USD
Por hora maquina en stand by por Preventivo (USD)	3212 USD
TOTAL (USD)	9082.08 USD

Tabla 5.17: Costos por mantenimiento Preventivo Volvo 2019
Fuente: Elaboración propia

5.3.8 Resumen de la Comparación de Costos totales del Mantenimiento preventivo actual más la incidencia de fallas

De acuerdo con el análisis realizado se puede concluir que los 10 volquetes Mercedes Benz 2016 son los más críticos, debido a que las empresas buscan ver resultados de una implementación para poder invertir más en el área respectiva, se empezara por analizar los volquetes de esta marca

EQUIPOS DE PRODUCCION	Costo del mantenimiento preventivo actual más la incidencia de fallas (USD)		COSTOS TOTALES POR UNIDAD	CRITICIDAD DE UNIDADES POR COSTE DE MANTENIMIENTO
	Costo mantenimientos preventivos	Perdida por incidencia de falla (USD)		
MERCEDES BENZ 2016	16951.22 USD	97,510.09 USD	11446.13 USD	MAS CRITICOS
MERCEDES BENZ 2017	836.46 USD	7256,18 USD	8092.64 USD	
VOLVO 2016	15337.94 USD	69,012.45 USD	10543.74 USD	
VOLVO 2019	9082.08 USD	12,129.09 USD	10605.5 USD	

Tabla 5.18: Costos por falla de todos los modelos
Fuente: Elaboración Propia

5.4 Estrategia de análisis y soluciones de fallas según requerimientos operativos según la norma ISO 14224

La metodología del análisis de modo y efecto de fallas aquí presentado, proporciona la estrategia orientación y los pasos que el grupo de mantenimiento debe seguir para identificar y evaluar las fallas potenciales de los volquetes, junto con el efecto que provocan éstas añadido a esto se utiliza la NORMA ISO 14224 adecuada a la situación de trabajo ya que es de gran ayuda para poder estandarizar la información tanto en la descripción de los equipos, describir las fallas y los métodos de mantenimiento .

Así, se pudo diseñar y registrar el modo de fallas de los equipos móviles pesados en estudio, a partir de las que desprendieron mayor impacto en las demoras, donde las mismas reflejaron problemas que les afectan directamente, dado que dichas demoras son producidas en su mayor parte por el desconocimiento que tiene el personal operativo del equipo, sobre las fallas del sistema, así como de sus componentes.

Se propone los siguientes pasos para la clasificación de los datos de los equipos, datos de fallas y los datos de mantenimiento que se procede a enunciar a continuación:

5.4.1 Datos de quipo

Con el objetivo de recolectar toda de los equipos de la unidad minera se presentan los siguientes pasos para la clasificación de los datos

- Código: Número de identificación del equipo, si bien la empresa tiene un código numérico para cada unidad, dentro de la unidad minera también tiene un código con la cual es descrita en el cuadro a continuación (Tabla 5.19), y se toma esta codificación por motivo de costumbre dentro de la unidad por parte de los técnicos, operadores y todos los demás que laboran dentro de la unidad minera, y más por el motivo que es el código que la misma unidad minera le ha designado y si en caso se desea cambiar por otro código traería confusión y mayor pérdida de tiempo si se quiere mejorar el sistema de gestión

PLACA	EQUIPO	MODELO	CODIGO
ASC-751	Volquete	Actros 3344k	V-001
ASC-706	Volquete	Actros 3344k	V-002
ASC-721	Volquete	Actros 3344k	V-003
ASC-723	Volquete	Actros 3344k	V-004
ASL-827	Volquete	Actros 3344k	V-005
ASB-886	Volquete	Actros 3344k	V-006
ASL-766	Volquete	Actros 3344k	V-007
ASL-886	Volquete	Actros 3344k	V-008
ASB-863	Volquete	Actros 3344k	V-009
ATP-920	Volquete	Actros 3344k	V-010
F6Y-940	Volquete	Actros 3344k	V-011
ATS-770	Volquete	Actros 4144k	V-012
AAO-893	Volquete	FMX 6X4	V-013
AAO-925	Volquete	FMX 6X4	V-014
AAP-841	Volquete	FMX 6X4	V-015
AAP-886	Volquete	FMX 6X4	V-016
AAU-911	Volquete	FMX 6X4	V-017
ADO-946	Volquete	FMX 6X4	V-018
ADN-925	Volquete	FMX 6X4	V-019
AHU-866	Volquete	FMX 6X4	V-020

AAO-893	Volquete	FMX6X4R	V-021
AAO-925	Volquete	FMX6X4R	V-022
BDG-725	Volquete	FMX6X4R	V-023
BDG-900	Volquete	FMX6X4R	V-024
F6X-922	Volquete	FMX6X4R	V-025
AAO-758	Volquete	FMX6X4R	V-026

Tabla 5.19: Codificación interna para los Volquetes
Fuente: Elaboración Propia

- Nombre: Nombre del equipo
- Marca del equipo: Marca del fabricante y modelo del equipo
- Clase de equipo: Clasificación del equipo dentro de una empresa

CLASE DE EQUIPO	TIPO DE EQUIPO
VOLQUETES	VOLVO FMX6X4 2014
	VOLVO FMX6X4R 2020
	MERCEDES BENZ 3344K
	MERCEDES BENZ 4144K

Tabla 5.20: Cuadro de Clase y Tipo de equipo
Fuente: Elaboración Propia

- Sub-unidades: Conjunto de elementos que forman parte de una maquina y que cumplen una función específica dentro de esta (Ver Anexo E)
- Componentes: Elementos simples que conforman una subunidad
- Especificaciones: Características del equipo antes y durante operación

Debido a que las unidades volquete ya cuentan con una codificación dada por la misma unidad minera se procedió a usarlas en este trabajo

Prosiguiendo con el modelo de recolección de datos según la norma 14224, se procedió a sugerir los siguientes pasos para el registro:

5.4.2 Datos de las fallas de los equipos

- Id. De la falla: Numero, consecutivo o registro único de cada falla
- Código del equipo: Código del equipo que presenta la falla
- Fecha de la falla: Dia, mes y año en que se presentó la falla
- Modo de falla: Es la forma, manera como el equipo presento la avería. Se procede a enlistar los modos de falla en los equipos analizados tomando como modelo la norma ISO 14224

Código	Definición	Descripción
FTS	Falla de arranque	No arranca el equipo
BRD	Parada	Parada, daño grave (agarrotamiento, rotura)
INP	Inspección	Por inspección realizada
FTI	Falla de funcionamiento	Falla operacional
POW	Potencia insuficiente	Perdida de potencia no tiene la suficiente fuerza para movilizarse
PLU	Taponamiento/atascamiento	Restricción parcial o total del flujo.
ELU	Fuga externa	Lubricación, aceite de enfriamiento, etc.
INL	Fuga interna	Fuga interna de fluidos de proceso
VIB	Vibración	Excesiva vibración
NOI	Ruido	Excesivo ruido
OHE	Sobrecalentamiento	Excesiva temperatura
AIR	Lectura anormal en instrumentos	Malas lecturas en el tablero de instrumentos de la cabina
STD	Deficiencia estructural y de repuestos	Daños materiales (grietas, desgaste, fractura, corrosión)
SER	Problemas menores en servicio	Perdida de partes, sucio, descoloración, etc.
DLB	Desbalanceo	Inclinación de hacia algún lado fuera de su eje central
HTU	Salida de humos en exceso	Salida de humos en cantidades grandes y de diferentes colores

Tabla 5.21: Clasificación de los modelos de falla
Fuente: Elaboración Propia

- Impacto: En el nivel de equipo, el impacto de falla sobre la unidad(volquete) puede ser clasificado en tres clases (critica, degradada, incipiente); en la que la falla critica causa un cese inmediato de la capacidad de realizar una función requerida, una falla de degradación consiste en la que no cesa la función fundamental, pero abarca una o varias funciones, y por último la falla incipiente, en la cual la imperfección en el estado o condición de un ítem que hace que una falla degrada o critica pueda eventualmente ocurrir como resultado esperado si las acciones correctivas no se llevan a cabo
- Mecanismo de falla: El mecanismo de falla es el proceso, químico u otro, o la combinación de procesos, que da lugar a la falla.

Los códigos de mecanismo de falla se están relacionando a las siguientes categorías generales de tipos de fallas:

- a) Fallas mecánicas
- b) Fallas de material
- c) Fallas de instrumentación
- d) Fallas eléctricas
- e) Influencia externa
- f) Varios

Mecanismo de falla		Subdivisión del mecanismo		Descripción del mecanismo de falla
N° de código	Notación	N° de código	Notación	
1	Falla mecánica	1	General	Falla relacionada a algún defecto mecánico, pero donde no se conocen detalles mayores
		1.1	Fuga	Fugas externas e internas, ya sean de líquidos o gases, si el modo de falla al nivel del equipo se codifica como fuga, se debe utilizar un mecanismo de falla orientado a la causa siempre que sea posible
		1.2	vibración	vibración anormal: si el modo de falla al nivel del equipo es vibración, un mecanismo de falla orientado a la causa, la causa de la falla debe ser registrado siempre que sea posible
		1.3	Alineamiento	Falla provocada por un espacio o alineamiento inadecuado
		1.4	Deformación	Distorsión, flexión, abolladura, mellas, exceso de tensión, contracción.
		1.5	Soltura	Desconexión, ítems sueltos
		1.6	Atascamiento	Atascamiento, agarrotamiento, bloqueo por razones aparte de la deformación o problemas de alineamiento/espacio
2	Falla de material	2	General	Falla relacionada a un defecto del material, pero donde no se conocen detalles mayores
		2.1	Cavitación	Relevante para los equipos tales como las bombas y válvulas
		2.2	Corrosión	Todo tipo de corrosión, tanto húmedo como seca
		2.3	Erosión	Desgaste por erosión
		2.4	Desgaste	Desgaste abrasivo y adhesivo
		2.5	Rotura	Fracturas, quebrantamiento, grietas
		2.6	Fatiga	Si la causa de la falla puede ser trazado a la fatiga, se debe utilizar este código

		2.7	Sobrecalentamiento	Daños al material debido al sobrecalentamiento
		2.8	Estallido	Ítem estallido, reventado, explosión
3	Falla de instrumentos	3	General	Falla relacionada al instrumento, pero donde no se conocen detalles mayores
		3.1	Falla de control	Falta de regulación o regulación inapropiada
		3.2	Sin señal	Falta de señal, indicación, alarma esperada
		3.3	señal/indicación/alarma defectuosa	Señal indicación, alarma inapropiada con relación al proceso real
		3.4	Desajuste	Error de calibración cambio de parámetros
		3.5	Error de software	Falta de control monitoreo operación, control, monitoreo, operación inapropiada debido a error de software
		3.6	Falla de causa común/modo común	Varios instrumentos fallaron simultáneamente
4	Falla eléctrica	4	General	Fallas relacionadas al suministro y transmisión de energía eléctrica, pero donde no se conocen detalles mayores
		4.1	Cortocircuito	Cortocircuito
		4.2	Circuito abierto	desconexión, interrupción, cable roto
		4.3	Sin energía, voltaje	Suministro de energía eléctrica faltante o insuficiente
		4.4	energía/voltaje inapropiado	Suministro de energía eléctrica inapropiada
		4.5	Falla de puesta a tierra/aislamiento	Falla de puesta a tierra, baja resistencia eléctrica
5	Influencia externa	5	General	Falla debido a algún evento externo o sustancia fuera del límite, pero donde no se conocen detalles mayores
		5.1	Bloqueo/topamiento	Restricción/taponamiento de flujo debido a incrustaciones, congelamiento, aseguramiento de flujo
		5.2	Contaminación	Fluido/gas/superficie contaminada
		5.3	Otra influencia externa	Objetos externos, impactos, influencia ambiental desde sistemas cercanos

6	Varios	6	General	Mecanismo de falla que no entra en las categorías anteriores
		6.1	Ninguna causa encontrada	Falla investigada, pero no se relevó la causa o existe demasiada incerteza
		6.2	Causas combinadas	Varias causas: si existe una causa predominante, esta debe ser codificada
		6.3	Otros	Sin código aplicable: Utilizar texto libre
		6.4	Desconocido	No existe información disponible

Tabla 5.22: Mecanismos de Falla
Fuente: Elaboración Propia

- Causa de falla: El objetivo de estos datos es identificar el evento desencadenante (“causa raíz”) en la secuencia que da lugar a la falla de un equipo

N° de código	Notación	No Código de subdivisión	Subdivisión de la causa de fallas	Descripción de la causa de falla
1	Causas relacionadas al diseño	1	General	Diseño o configuración inapropiada del equipo(forma, tamaño, tecnología, configuración, operabilidad), pero no se conocen mayores detalles
		1.1	Capacidad inapropiada	Dimensiones/capacidad inadecuada
		1.2	Material inapropiado	Selección de materiales inapropiados
2	Causas relacionadas a la fabricación/instalación	2	General	Falla relacionada a la fabricación o instalación, pero no se conocen mayores detalles
		2.1	Falla de fabricación	Falla de fabricación o procesamiento
		2.2	Falla de instalación	Falla de instalación o montaje
3	Causas relacionadas a la	3	General	Falla relacionada a la operación/uso o mantenimiento del equipo, pero no se conocen mayores detalles

	operación/mantenimiento	3.1	Servicio no provisto/no diseñado	Condiciones de servicio imprevistas o no diseñadas
		3.2	Error de operación	Error humano: Error, mal uso, negligencia, descuido, etc. Durante la operación
		3.3	Error de mantenimiento	Error humano: Error, mal uso, negligencia, descuido, etc. Durante el mantenimiento
		3.4	Desgaste esperado	Falla causada por el desgaste resultante de la operación normal del equipo
4	Falla relacionada a la gestión	4	General	Falla relacionada a problema de gestión, pero no se conocen mayores detalles
		4.1	Error de documentación	Error humano: falla relacionada a procedimientos, especificaciones, planos, reportes, etc.
		4.2	Error de gestión	Falla relacionada a la planificación, organización, aseguramiento de calidad, etc.
5	Varios	5	Varios-general	Causas que no entran en una categoría anteriores
		5.1	Ninguna causa encontrada	Falla investigada, pero no encontró una causa específico
		5.2	Causa común	causa/modo común
		5.3	Causas combinadas	Varias causas actúan simultáneamente. Si existe una causa predominante, esta debe ser codificada
		5.4	Falla de otra unidad/en cascada	Falla debido a la falla de otro equipo, subunidad o ítem mantenible
		5.5	Otros	Sin código aplicable: Utilizar texto libre para registrar causa
		5.6	Desconocido	No existe información disponible acerca de la causa de falla

Tabla 5.23: Causa de Falla
Fuente: Elaboración Propia

- **Consecuencia:** Es la parte esencial de las aplicaciones de datos utilizados para evaluar el nivel de riesgo, por lo tanto, es útil clasificar las consecuencias de las fallas según su impacto general. Una clasificación general de

consecuencias de fallas, con clases representadas por los números I a XVI, se ilustra a continuación

Consecuencia	Categoría			
	Catastróficas Falla que resulta en fatalidades o pérdida del sistema	Severas Lesión o enfermedad severa o daño mayor al sistema	Moderadas Lesión o enfermedad leve o daño menor al sistema	Menores Menor que lesión o enfermedad leve o daño menor al sistema
Seguridad	I - Pérdida de vidas - Sistemas críticos para la seguridad inoperables	V - Lesión grave o personal -Potencial de pérdida de funciones de seguridad	IX - Lesiones que requieren de tratamiento médico - Efecto limitado en funciones de seguridad	XIII - Lesiones que no requieren de tratamiento médico - Efecto menor en funciones de seguridad
Medioambiente	II Contaminación mayor	VI Contaminación significativa	X Contaminación	XIV Ninguna contaminación o contaminación insignificante
Producción	III Interrupción extendida en producción/operación	VII Interrupción en producción sobre limite aceptable	XI Interrupción en producción debajo de limite aceptable	XV Interrupción menor en producción
Operacional	IV Muy alto costo de mantenimiento	VIII Costo de mantenimiento sobre nivel normal aceptable	XII Costo de mantenimiento en o debajo de nivel normal aceptable	XVI Bajo costo de mantenimiento

Tabla 5.24: Categorización de Consecuencias
Fuente: Elaboración Propia

- Subunidad: Es la subdivisión del equipo afectado por la falla.
- Componente del equipo: Es el elemento del equipo que fallo
- Método de detección: Es la manera como fue detectada la falla.

El método de detección de fallas esta tabulado de la siguiente manera

Numero	Notación	Descripción	Actividad
1	Mantenimiento periódico	Falla descubierta durante el mantenimiento, reemplazo o reacondicionamiento preventivo de un ítem al ejecutar el programa de mantenimiento preventivo	Actividades Programadas
2	Pruebas funcionales	Falla descubierta al activas una función prevista y comparar la respuesta contra un estándar predefinido. Esto es un método típico de detección de fallas ocultas	
3	Inspección	Falla descubierta durante la inspección planeada como la inspección visual, pruebas no destructivas	
4	Monitoreo periódico de condición	Fallas reveladas durante el monitoreo planeado y programado de condiciones de un modo de falla predefinido, ya sea manual o automático como termografía, medición de vibraciones, análisis de aceite	
5	Pruebas de presión	Falla observada durante pruebas de presión	
6	Monitoreo continuo de condiciones	Fallas reveladas durante el monitoreo continuo de condiciones de un modo de falla predefinido	Monitoreo continuo
7	Interferencia de operación	Falla descubierta debido a una interrupción, reducción etc. De parámetros durante la operación	
8	Observación casual	Observación casual durante las revisiones rutinarias o casuales del operador, principalmente a través de ellos sentidos ruido, olor, humo	Ocurrencias casuales
9	Mantenimiento correctivo	Falla observada durante mantenimiento correctivo	

10	Bajo demanda	Falla descubierta durante un intento de activar un equipo bajo demanda	
11	Otros	Otro método de observación y/o combinación de diferentes métodos	Otros

Tabla 5.25: Métodos de Detección

Fuente: Elaboración Propia

- Reportado por: Es la persona que reporto la falla en el equipo
- Criticidad de Fallas: se considera la clasificación de acuerdo con los criterios necesarios para clasificar y cuantificar los factores que inciden en los modos de falla. Se estableció una serie de criterios técnicos y económicos para evaluar de forma íntegra cada uno de los modos de falla, para ello se utilizó una clasificación del modelo de criticidad semicuantitativo, denominado criticidad total por el riesgo.

Los criterios de fallas y su cuantificación son los siguientes:

$$\text{Criticidad Total} = \text{Frecuencia} * \text{Consecuencia}$$

$$\text{Consecuencia} = \text{Impacto Operacional (costo Mntto)} + \text{Impacto de producción (operación)} + \text{Impacto Seguridad} + \text{Impacto Medio A.}$$

Críticos	Mayor a 30
Criticidad Media	Entre 15 y 30
Baja Criticidad	Menor a 15

Tabla 5.26: Orden de criticidad para modos de falla

Fuente: Elaboración propia

- **Frecuencia de fallas**

Está basado en el número de paradas por mantenimiento que pueda tener un vehículo en el periodo analizado, se considera paradas programadas y no programadas. En la siguiente tabla 5.27 se establece la ponderación de la frecuencia de fallas.

FRECUENCIA DE FALLAS	
Muy Alta: mayor a 5 paradas/trimes	4
Alta: 4 a 5 paradas/trimestral	3
Moderada: 2 a 3 paradas/trimestral	2
Baja: 0 a 1 paradas/trimestral	1

Tabla 5.27: Ponderación de frecuencias de fallas
Fuente: Elaboración propia

- **Impacto Producción u Operación**

Está basado en que tanto afecta al proceso la parada de un equipo, en este caso se mide el efecto sobre el servicio que proporciona, si genera una detención del servicio programado al cliente, si genera reducción del servicio, o si la parada de una unidad no tiene implicancia en el servicio dentro del periodo de tiempo analizado. En la tabla 27 se presenta la ponderación del impacto operacional.

IMPACTO PRODUCCION	
Interrupción extendida en operación (III) (mayor a 3h)	4
Interrupción en operación sobre limite aceptable (VII) (entre 1.5 a 3h)	3

Interrupción en producción debajo de límite aceptable (XI) (entre 0.5 a 1.5 h)	2
Interrupción menor en operación (XV) (menor a 0.5h)	1

Tabla 5.28: Ponderación del impacto operacional
Fuente: Elaboración propia

- **Impacto Operacional**

Está basado en el costo del mantenimiento general por modo de falla de tiempo analizado, en este caso se consideró el costo de mantenimiento por cada modo de falla. En la tabla 5.29 se presenta la ponderación de costo de mantenimiento.

IMPACTO OPERACIONAL	
Muy alto costo (IV) (Mayor igual a 800 USD/mes)	4
Costo sobre nivel normal aceptable (VIII) (Entre 300 y 800 USD/mes)	3
Costo debajo del nivel aceptable (XII) (Entre a 300 y 100 USD/mes)	2
Bajo costo (XVI) (Menor a 100 USD/mes)	1

Tabla 5.29: Ponderación de costo de mantenimiento
Fuente: Elaboración propia

- **Impacto en Seguridad**

El criterio está basado en el riesgo a la seguridad de los trabajadores de la empresa, con ello se mide si la falla del equipo compromete la seguridad del personal. En la tabla 5.30 se presenta la ponderación del impacto en seguridad, ambiente y humano.

IMPACTO A LA SEGURIDAD	
Pérdida de vidas y sistemas críticos para seguridad inoperables (I).	4
Lesiones graves a personal, Potencial de pérdida de funciones de seguridad(V)	3
Lesiones que requiere de tratamiento médico, efecto limitado en funciones de seguridad (IX)	2
Lesiones que no requieren de tratamiento médico, efecto menor en funciones de seguridad (XIII)	1

Tabla 5.30: Ponderación de la seguridad ambiente y humano
Fuente: Elaboración propia

- **Impacto en Medio Ambiente**

El criterio está basado en el riesgo al Medio Ambiente de los trabajadores de la empresa, con ello se mide si la falla del equipo compromete al Medio Ambiente.

En la tabla 5.31 se presenta la ponderación del impacto de Medio ambiente.

IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE	
Contaminación mayor (II)	4
Contaminación significativamente (VI)	3
Contaminación (X)	2
Ninguna contaminación o contaminación insignificante (XIV)	1

Tabla 5.31: Ponderación de la seguridad ambiente y humano
Fuente: Elaboración propia

5.4.3 Datos del mantenimiento

Las actividades de mantenimiento para corregir las fallas reportadas son descritas a continuación:

- Id De la falla: Registro único de las fallas a la cual se le está haciendo la actividad del mantenimiento

- Categoría del mantenimiento: tipo de mantenimiento que se le está aplicando a la falla
- Actividad del mantenimiento: Conjunto de operaciones que se realizan para reparar y evitar una falla. Las actividades de mantenimiento están tabuladas de la siguiente manera

Código Numérico	Actividad	Descripción	Ejemplo	Uso
1	Reemplazar	Reemplazo del ítem por un ejemplar nuevo o rehabilitado del mismo tipo y marca	Reemplazo de un rodamiento desgastado	C, P
2	Reparar	Acción de mantenimiento manual realizada para restaurar un ítem a su apariencia o estado original	Re-empaqueamiento, soldadura, llenado, reconexión, Re-fabricación, etc.	C, P
3	Modificar	Reemplazar, renovar o cambiar el ítem o una parte de ello, con una pieza de otro tipo, marca, material o diseño	Instalar un filtro con una malla de menor diámetro, reemplazar una bomba de aceite de lubricación con una bomba de otro tipo, reconfiguración, etc.	C, P
4	Ajustar	Restaurar cualquier condición fuera de tolerancia al rango de tolerancia	Alinear, configurar y reconfigurar, calibrar, equilibrar	C, P
5	Reequipamiento	Actividad de reparación servicio menos para restaurar un ítem a una apariencia aceptable, tanto interna como externa	Pulido, limpieza, fresado, pintura, recubrimiento, lubricación, cambio de aceite, etc.	C, P
6	Revisión	Se investiga la causa de la falla, pero no se realiza ninguna actividad de mantenimiento, o la acción se posterga. Función recuperada a	Reinicio, reconfiguración, ninguna acción de mantenimiento, etc. Especialmente	P

		través de acciones simples	relevante para fallas funcionales	
7	Servicio	Tareas de servicio periódico: normalmente el ítem no se desarma	Como ejemplo limpieza, reposición de suministro consumibles, ajustes y calibraciones	P
8	Prueba	Prueba periódica de funcionamiento o rendimiento	Prueba de función de un detector de gas, prueba de exactitud de un flujómetro	P
9	Inspección	Inspección/verificación periódica: escrutinio cuidadoso de un ítem con o sin desarmado, normalmente a través de los sentidos	Todo tipo de verificación general. Incluye mantenimiento menor como parte de la tarea de inspección	C, P
10	Reacondicionamiento	Reacondicionamiento mayor	Inspección/ acondicionamiento general con desarmado y reemplazo de ítems según se especifique o se requiera	C, P
11	Combinación	Incluye varias de las actividades anteriores	Si una actividad predomina, esta puede registrarse	C, P
12	Otros	Actividad de mantenimiento diferente a las anteriores	Como ejemplo actividades de protección	C, P

Tabla 5.32: Actividades de Mantenimiento
Fuente: Elaboración Propia

- Horas hombre: Tiempo empleado expresado en horas/hombre que se utilizó para realizar la actividad del mantenimiento
- Costos del mantenimiento: Cantidad expresada en dinero gastada para reparar la falla.
- Fecha de entrega: Día, mes y año en que se termina la actividad del mantenimiento, y se pone en funcionamiento del equipo
- Procedimiento y/o tarea que interviene: Es la serie de pasos, acciones realizadas al equipo para solucionar su falla
- Observaciones: Información adicional sobre la actividad del mantenimiento.

CAPITULO VI

ANALISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACION DE HIPOTESIS

6.1. Análisis AMEF de modos de falla por la norma ISO 14224 de los sistemas críticos de las unidades por placa

Se muestra primeramente la lista de numero de fallas y tiempo de mantenimiento (Tabla 6.1) por sistemas mecánicos de cada unidad, para luego poder generar el grafico de Jack nife (gráfico subdividido del diagrama de Pareto Figura 6.1) para analizar los sistemas más críticos y poder mitigar las fallas buscando las causas raíz con diferentes actividades de mantenimiento apoyados de un AMEF tomando como base la ISO 14224 (tabla 6.2).

SISTEMA MECANICO	ASC-751		INDISPONIBILIDAD
	Nª FALLAS	TIEMPO DE MTTD	
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	8	9.72	77.73
NEUMÁTICOS	46	27.20	1251.20
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	1	0.42	0.42
SISTEMA DE DIRECCION	1	0.17	0.17
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	7	1.58	11.08
SISTEMA DE ENGRASE	4	1.97	7.87
SISTEMA DE TRANSMISION	8	11.23	89.87
SISTEMA DIRECCIÓN	4	1.47	5.87
SISTEMA ELECTRICO	16	31.25	500.00
SISTEMA FRENO	5	3.55	17.75
SISTEMA MOTOR	6	6.57	39.40
SISTEMA SUSPENSIÓN	4	6.00	24.00
Total, general	110	101.12	11122.83

Tabla 6.1: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-751
Fuente: Elaboración Propia

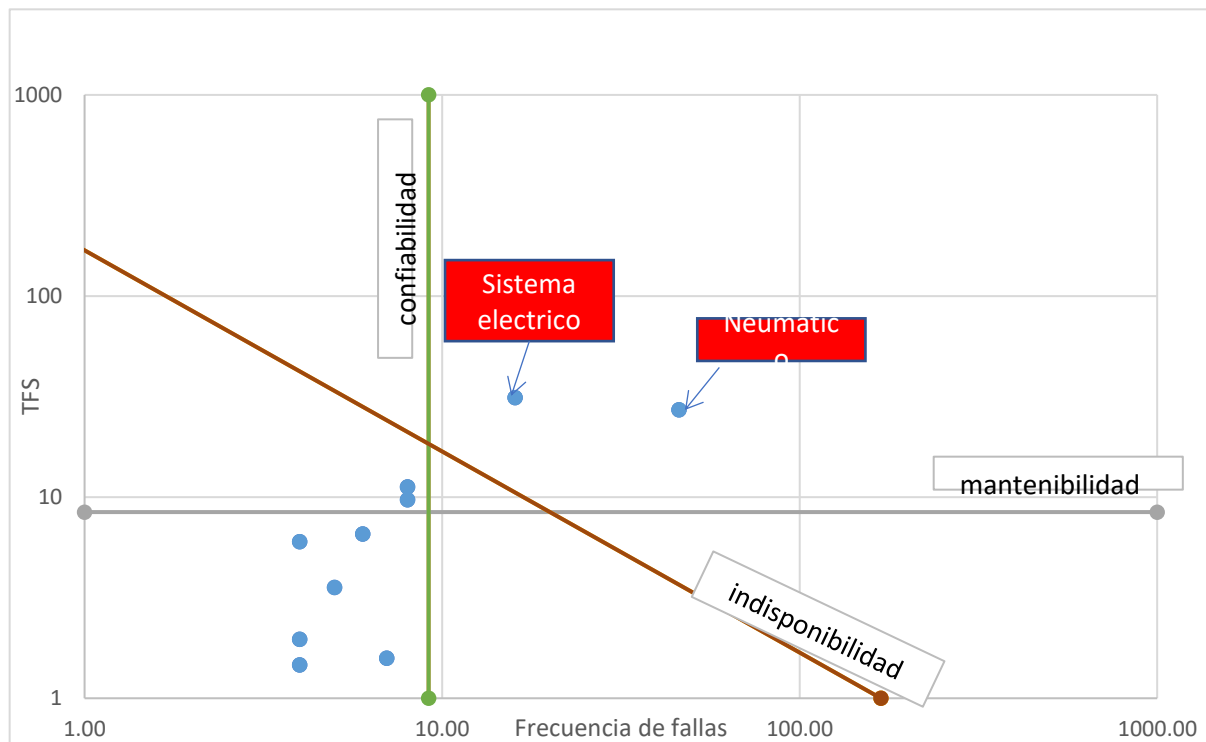



Figura 6.1: Gráfico de Jack Knife de Sistemas Críticos de la unidad ASC-751
Fuente: Elaboración Propia

	Análisis de Modo y efecto de Falla										Sección Mantenimiento	
	Móviles Pesados										Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Crítica	Función	Falla funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	Sistema Eléctrico	Suministrar energía para el arranque	No produce la energía para el arranque	FALLA DE ARRANQUE	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	ALTERNADOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	PRUEBAS Y REEMPLAZAR	Pruebas funcionales cada 250 horas y reemplazar de acuerdo con análisis técnico
			No carga energía para el arranque	FALLA DE ARRANQUE	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	BATERIA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	PRUEBAS Y REEMPLAZAR	Pruebas funcionales cada 250 horas y reemplazar de acuerdo con análisis técnico
		Suministrar energía a las luces, faros	No encienden los Faros	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	FOCOS POSTERIORES	OBSERVACION CASUAL	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION (FALLA DE INSTALACION)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	FOCOS POSTERIORES	PRUEBAS FUNCIONALES	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION (FALLA DE FABRICACION)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	FOCO CASTILLO	OBSERVACION CASUAL	PRUEBA	Pruebas funcionales al momento de cambiar
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	FOCO DE FARO DELANTERO RH	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	FARO DE TOLVA Y FARO DELANTERO LH	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	FOCO DOBLE CONTACTO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION		CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	FOCO DE LUZ BAJA, SISTEMA ELECTRICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION E INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche y			

						(FALLA DE INSTALACION)						revisión del procedimiento de instalación por parte de los electricistas antes de realizar las instalaciones
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION (FALLA DE INSTALACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	FARO POSTERIOR Y CABLEADO	INTERFERENCIA DE OPERACION	REVISION E INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche y revisión del procedimiento de instalación por parte de los electricistas antes de realizar las instalaciones
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION (FALLA DE INSTALACION)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XVI)	FOCO INTERMITENTE DELANTEROS, FAROS POSTERIORES	INSPECCION	REVISION	Revisión del manual de unión de cables eléctricos
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACION/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACION (NIVEL XII)	LUCES LATERALES	INTERFERENCIA DE OPERACION	INSPECCION	Inspección diaria antes del inicio del turno noche
			No transfiere energía a los faros	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XVI)	CABLES ELECTRICOS	INTERFERENCIA DE OPERACION	REEQUIPAMIENTO	Recubrimiento de los cables expuestos al ambiente
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA FABRICACION / INSTALACION (FALLA DE INSTALACION)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XVI)	CABLEADO DE FARO POSTERIOR	PRUEBAS FUNCIONALES	REVISION	Revisión del manual de unión de cables eléctricos
NEUMATICOS	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (SERVICIO NO PROVISTO / NO DISENADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACION	REEMPLAZAR	Cambio del repuesto, revisión de los niveles de carga a la unidad	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACION/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACION	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 2 semanas de cocada y reemplazo dependiendo de análisis técnico	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (SERVICIO NO PROVISTO / NO DISENADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INSPECCION	REEMPLAZAR	Cambio del repuesto, revisión de los niveles de carga a la unidad	
			DEFICIENCIA ESTRUCTURAL Y DE REPUESTO	FALLA DE MATERIAL ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INSPECCION	REEMPLAZAR	Cambio del repuesto, realizar charlas de operación a los operadores por las distintas zonas	

				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INSPECCION	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 2 semanas de cocada y reemplazo dependiendo de análisis técnico
				VIBRACION	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 2 semanas de cocada y reemplazo dependiendo de análisis técnico
				DEFICIENCIA ESTRUCTURAL Y DE REPUESTO	FALLA DE MATERIAL DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 2 semanas de cocada y reemplazo dependiendo de análisis técnico
				RUIDO	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 2 semanas de cocada y reemplazo dependiendo de análisis técnico
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN/ MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Cambio del repuesto, realizar charlas de operación a los operadores por las distintas zonas
		No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas		VIBRACION	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Ajuste de los pernos, pero antes revisar el procedimiento de montaje
			VIBRACION	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XVI)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Ajuste de los pernos, pero antes revisar el procedimiento de montaje	
			RUIDO	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Ajuste de los pernos, pero antes revisar el procedimiento de montaje	
			VIBRACION	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XII)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Ajuste de los pernos, pero antes revisar el procedimiento de montaje	
			VIBRACION	FALLA MECANICA VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADADA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Ajuste de los pernos, pero antes revisar el procedimiento de montaje	

Tabla 6.2: AMEF de la unidad ASC-751 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propio

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASC-706

ASC-706			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	14	9.35	130.90
NEUMÁTICOS	50	35.13	1756.67
SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE	2	4.00	8.00
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	2	1.30	2.60
SISTEMA DE DIRECCION	1	0.17	0.17
SISTEMA DE ENGRASE	10	4.88	48.83
SISTEMA DE TRANSMISION	3	2.33	7.00
SISTEMA DIRECCIÓN	4	2.77	11.07
SISTEMA ELECTRICO	15	10.63	159.50
SISTEMA ELECTRÓNICO	1	0.33	0.33
SISTEMA FRENO	11	35.20	387.20
SISTEMA MOTOR	7	6.23	43.63
SISTEMA SUSPENSIÓN	13	18.60	241.80
Total, general	135	130.93	17676.00

Tabla 6.3: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-706

Fuente: Elaboración Propia

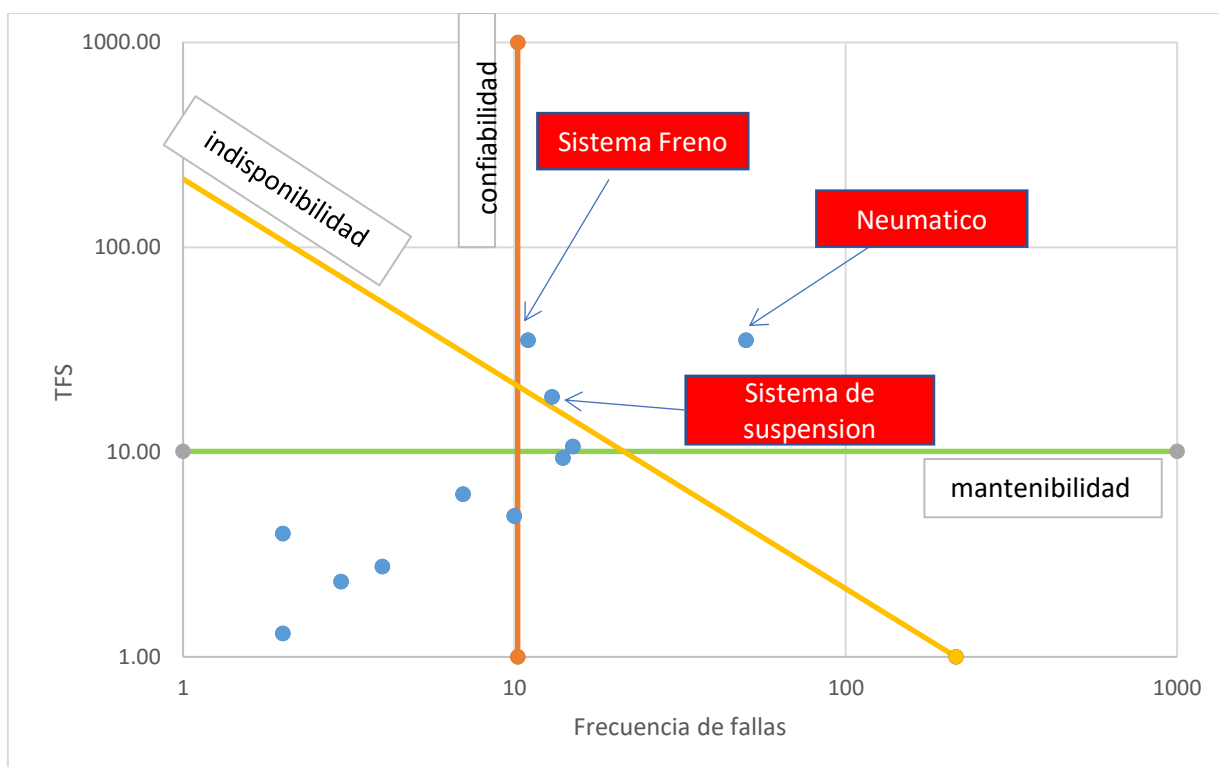


Figura 6.2: Gráfico de Jack Knife de Sistemas Críticos de la unidad ASC-706

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de Modo y efecto de Falla												Sección Mantenimiento
Móviles Pesados											Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Unidad Crítica	Función del sistema	Falla Funcional del sistema	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA FRENO	DISMINUCION DE LA VELOCIDAD O DETENCION DE LA UNIDAD	LA VELOCIDAD NO DISMINUYE	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	ZAPATAS DE FRENOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspeccionar cada 250 horas y realizar el cambio cuando sea conveniente
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIÓN (NIVEL VIII)	TAMBOR DE TRACCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspeccionar cada 250 horas y realizar el cambio cuando sea conveniente
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	VALVULA Y CAÑERIAS DE FRENO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	MANGUERA DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REACONDICIONAMIENTO	Colocar una protección, guarda o fijador
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	MANGUERA DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REACONDICIONAMIENTO	Colocar una protección, guarda o fijador
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	MANGUERA DE FRENO DE SERVICIO	INSPECCION	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
	SISTEMA DE SUSPENSION	ABSORBER LAS DESIGUALDADES QUE PRESENTA EL TERRENO PARA QUE LAS RUEDAS SIEMPRE ESTEN EN CONTACTO CON EL TERRENO PARA CONSEGUIR	LA UNIDAD NO ABSORBE LAS DESIGUALDADES DE LA VIA	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	HOJA DE MUELLE DELANTERO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	PERNOS Y TUERCAS DE AMORTIGUADOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 250 horas y realizar cambio en caso sea necesario

		MAYOR CONTROL, ADHERENCIA Y ESABILIDAD EN LA UNIDAD		DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTT O (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	BARRA DE REACCION SEGUNDO EJE POSTERIOR RH	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 250 horas y realizar cambio en caso sea necesario
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (SERVICIO NO PROVISTO / NO DISENADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	SOPORTE DE AMORTIGUADOR DE CABINA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR Y REVISAR	Reemplazar el repuesto y revisar la carga transportada	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	BARRA DE SUSPENSION DELANTERO Y POSTERIOR, BARRA ESTABILIZADORA DEL 1ER Y 2 EJE POSTERIOR Y BUJES DE LA BARRA ESTABILIZADORA POSTERIOR Y DELANTERO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTT O (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	CASQUILLO DE SOPORTE DE CABINA LH	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 250 horas y realizar el cambio en caso sea necesario	
			VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTT O (ERROR DE MNTT)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE LA BARRA EN V DELANTERA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REEMPLAZO	Inspección cada 250 horas y realizar cambio en caso sea necesario	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	HOJA DE MUELLE POSTERIOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores	
			VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTT O (ERROR DE MNTT)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA DE ABRAZADERA DE MUELLE	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	BARRA ESTABILIZADORA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores	
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	PAQUETE DE MUELLE DELANTERO, BARRA ESTABILIZADORA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores	
			VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTT (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNO DE BASE DE AMORTIGUADOR DE CABINA POSTERIOR LH	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores	
			VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTT O (ERROR DE MNTT)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNO DE BARRA EN V	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	AJUSTE Y REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo	

NEUMATICO	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos en los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (SERVICIO NO PROVISIO / NO DISEÑADO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y REVISION	Inspección cada 250 horas y revisar la carga transportada
			VIBRACION	FALLA MECANICA DE VIBRACION	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
			VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION	Reemplazar el repuesto y revisar el manual de estándar de ajuste
			VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (SERVICIO NO PROVISIO / NO DISEÑADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION	Revisión de la carga
			VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	PERNOS, TUERCAS Y ESPARRAGOS DE NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
		No soporta el peso del vehiculo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección de cocada cada 250 horas
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores
			VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	ARO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores
			DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores

Tabla 6.4: AMEF de la unidad ASC-706 según ISO 14224

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASC-721

ASC-721			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	4	8.65	34.60
NEUMÁTICOS	8	6.02	48.13
SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE	3	3.00	9.00
SISTEMA DE ENGRASE	4	1.98	7.93
SISTEMA DE REFRIGERACION	1	0.33	0.33
SISTEMA DE TRANSMISION	8	39.43	315.47
SISTEMA DIRECCIÓN	5	3.50	17.50
SISTEMA ELECTRICO	3	3.33	10.00
SISTEMA FRENO	5	2.45	12.25
SISTEMA MOTOR	6	4.60	27.60
SISTEMA SUSPENSIÓN	1	1.00	1.00
Total, general	50	74.30	3715.00

Tabla 6.5: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-721
Fuente: Elaboración Propia

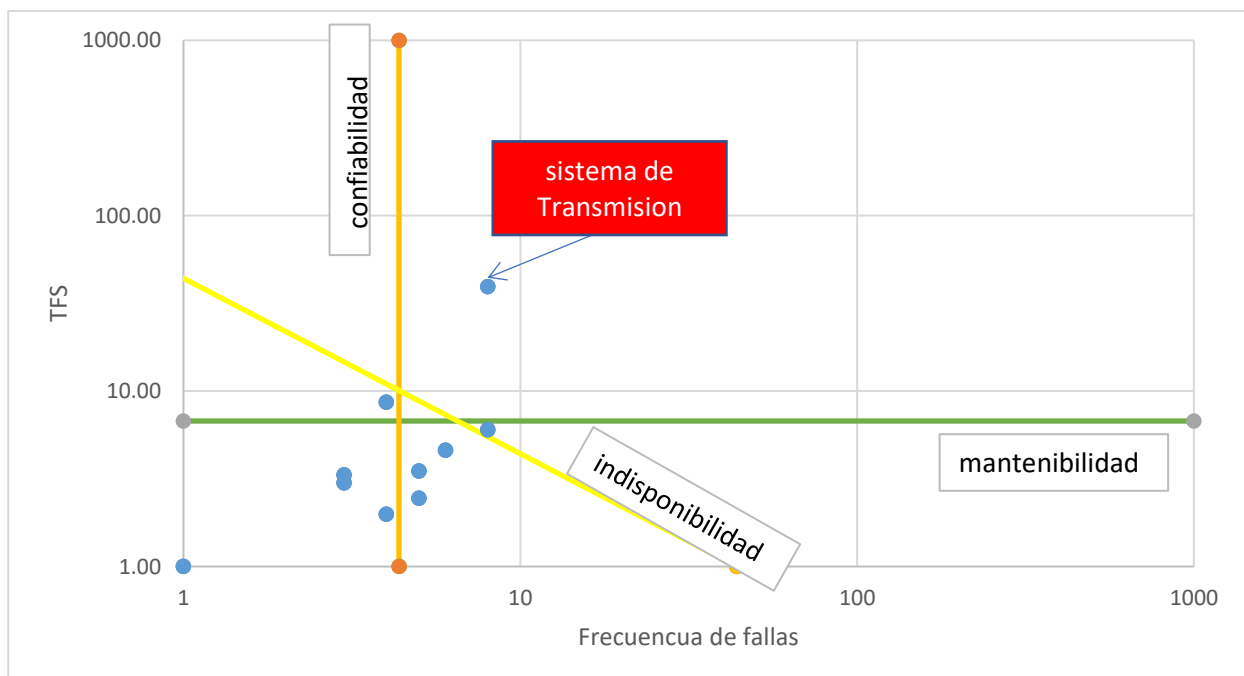


Figura 6.3: Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos de la unidad ASC-721
Fuente: Elaboración Propia


	Análisis de Modo y efecto de Falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados										Pág. 1 de 4
Equipo	Sistema Unidad Crítica	Función	Falla Funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA DE TRANSMISION	TRANSFERENCIA DE POTENCIA DEL MOTOR HACIA LAS LLANTAS	NO TRANSFIERE LA POTENCIA ADECUADAMENTE	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA DE ATASCAMIENTO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XI)	EMBRAGUE	INTERFERENCIA DE OPERACIONES	SERVICIO E INSPECCION	Servicio de Limpieza e inspección cada 250 horas
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MOGULO GS	INTERFERENCIA DE OPERACIONES	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MOGULO GS	INTERFERENCIA DE OPERACIONES	INSPECCION	Inspección a las 500 horas de trabajo
Elaborado por:												
Firma:												
Fecha:												

Tabla 6.6: AMEF de la unidad ASC-721 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

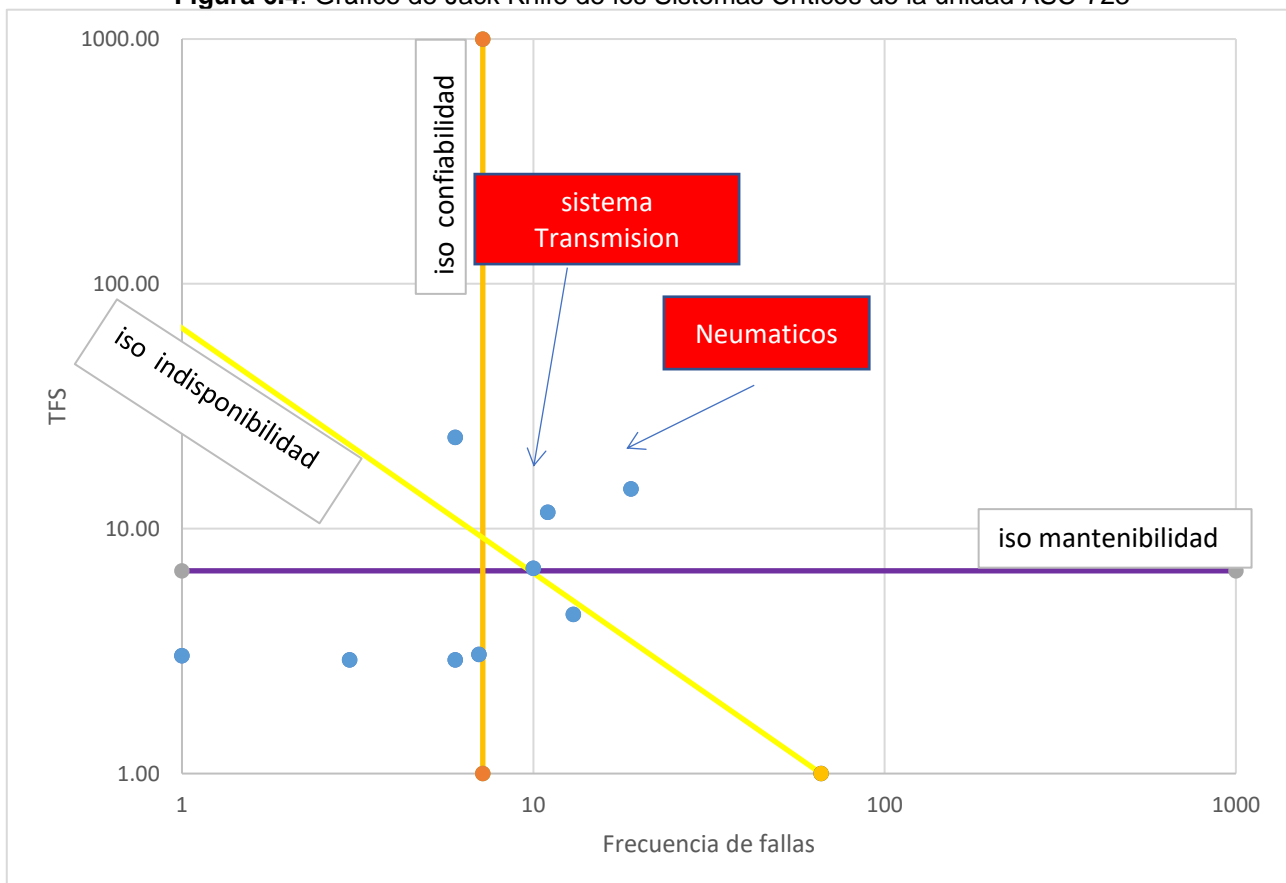
DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASC-723

ASC-723			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTD	INDISPONIBILIDAD
SISTEMA ELECTRÓNICO	1	3.03	3.03
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	1	0.33	0.33
SISTEMA DIRECCIÓN	2	0.58	1.17
SISTEMA MOTOR	3	2.92	8.75
SISTEMA SUSPENSIÓN	6	23.63	141.80
SISTEMA DE ENGRASE	6	2.92	17.50
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	7	3.07	21.47
SISTEMA ELECTRICO	10	6.90	69.00
SISTEMA DE TRANSMISION	11	11.67	128.33
SISTEMA FRENO	13	4.47	58.07
NEUMÁTICOS	19	14.53	276.13
Total, general	79	74.05	5849.95

Tabla 6.7: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-723

Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.4: Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos de la unidad ASC-723



Fuente: Elaboración Propia


	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados									Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Crítico	Función	Falla de Funcionamiento	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA DE TRANSMISION	TRANSFERENCIA DE POTENCIA DEL MOTOR HACIA LAS LLANTAS	NO TRANSFIERE LA POTENCIA ADECUADAMENTE	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA, VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACION/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XII)	MOGULO GS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección a las 500 horas de trabajo
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA, VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XII)	ELECTROVALVULAS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA, VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACION/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACION (NIVEL XII)	MOGULO GS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	SERVICIO	Calibración externa cada 500 horas
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE INSTRUMENTOS FALLA DE CONTROL	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	EMBRAGUE	INTERFERENCIA OPERACIONAL	SERVICIO E INSPECCION	Servicio de Limpieza e inspección cada 250 horas
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE INSTRUMENTOS FALLA DE CONTROL	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	ANILLO DE 1ERA MARCHA DE CAJA DE CAMBIOS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 1000 horas
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE INSTRUMENTOS FALLA DE CONTROL	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MODULO GS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección a las 500 horas de trabajo
	NEUMATICOS	SOPORTAR EL PESO DEL VEHICULO Y SU CARGA	NO SOPORTA EL PESO DEL VEHICULO Y SU CARGA	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACION/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección de cocada cada 250 horas
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACION / MNTTO (ERROR DE OPERACION)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores

Tabla 6.8: AMEF de la unidad ASC-723 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASL-827

ASL-827			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTD	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	10	8.72	87.17
MOTOR BÁSICO	1	4.08	4.08
NEUMÁTICOS	14	10.30	144.20
SISTEMA DE ENGRASE	4	1.90	7.60
SISTEMA DE TRANSMISION	5	11.82	59.08
SISTEMA DIRECCIÓN	3	2.18	6.55
SISTEMA ELECTRICO	15	7.00	105.00
SISTEMA FRENO	2	0.35	0.70
SISTEMA MOTOR	1	1.42	1.42
SISTEMA SUSPENSIÓN	6	15.97	95.80
Total, general	61	63.73	3887.73

Tabla 6.9: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASC-723
Fuente: Elaboración Propia

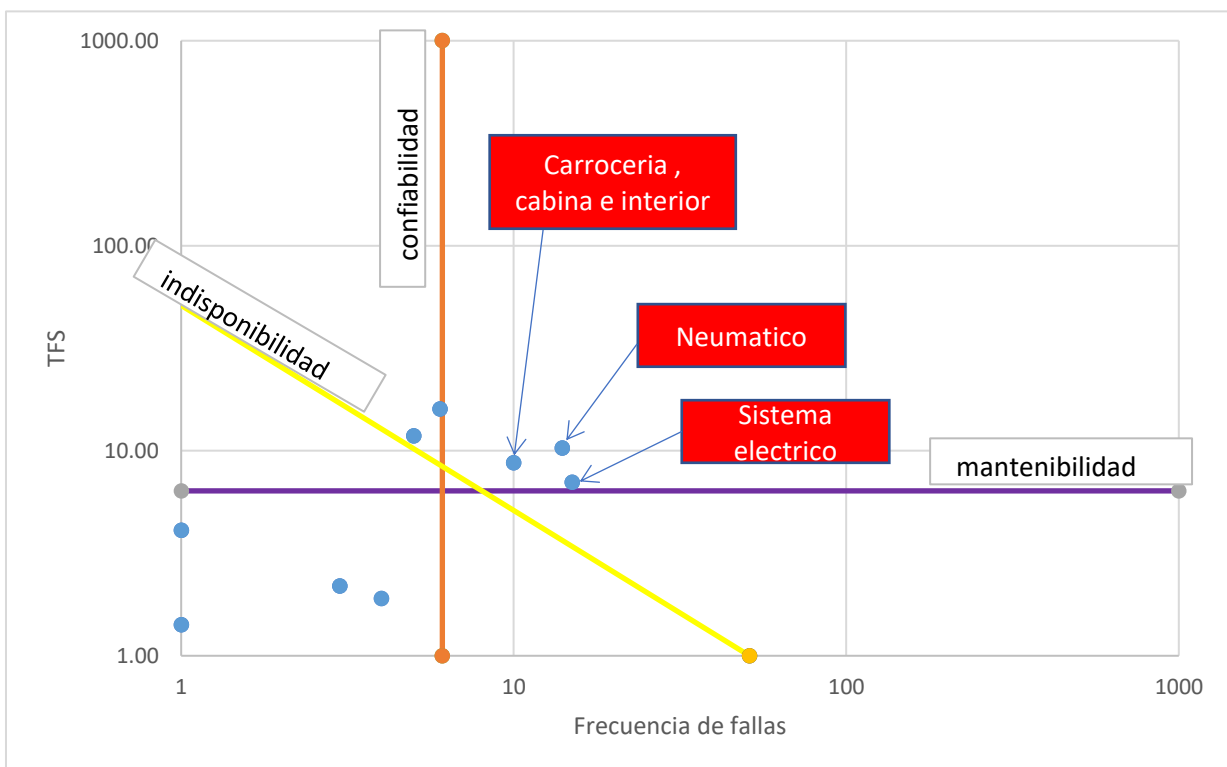


Figura 6.5: Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos la unidad ASL-827
Fuente: Elaboración Propia



Análisis de Modo y efecto de falla

Sección Mantenimiento

Tipo:

Móviles Pesados

Pág. 1 de 4

Equipo	Falla funcional	Función	Falla funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA ELECTRICO	SUMINISTRAR ENERGÍA A LAS LUCES, FAROS	NO ENCIENDEN LOS FAROS	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCOS DE DOBLE CONTACTO	PRUEBAS FUNCIONALES	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCOS INTERMITENTES	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA, VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FAROS PIRATAS Y RAMALES	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCOS INTERMITENTES DELANTEROS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO DE LUZ BAJA	PRUEBAS FUNCIONALES	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar una charla de operación al operador
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO LUZ BAJA	INSPECCION	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO DELANTERO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche

CARROCERIA, CHASIS E INTERIOR				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO DE LUZ BAJA	PRUEBAS FUNCIONALES	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO DE GALIBO DELANTERO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio del turno noche
		No transfiere energía a los faros	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA, VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	CABLES ELECTRICOS DE PARLANTE	PRUEBAS FUNCIONALES	REPARAR	Realizar la reparación de los cables y realizar charla de operación al operador	
		Suministrar energía para el arranque	No carga energía para el arranque	FALLA DE ARRANQUE	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XI)	BATERIA	INTERFERENCIA OPERACIONAL	PRUEBAS Y REEMPLAZAR	Realizar pruebas cada 250 horas de trabajo
		Mantener protegido al operador del clima	No protege al operador del clima	DEFICIENCIA ESTRUCTURAL Y DE REPUESTOS	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	CREMALLERA ELEVALUNAS	OBSERVACION CASUAL	INSPECCION	Inspección antes del inicio de la primera guardia
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	CREMALLERA ELEVALUNAS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección antes del inicio de la primera guardia
				DEFICIENCIA ESTRUCTURAL Y DE REPUESTOS	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	CREMALLERA ELEVALUNAS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección antes del inicio de la primera guardia
		Dar comodidad para operar la unidad	No brinda la comodidad al operador	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE ASIENTO PILOTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE ASIENTO PILOTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE ASIENTO PILOTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REPARAR	Colocar uniones
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE ASIENTO PILOTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REPARAR	Colocar uniones

				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE ASIENTO PILOTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REPARAR	Colocar uniones			
				Mantener la carga concentrada en un determinado volumen	No mantiene la carga centrada en un determinado volumen	VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNOS DE CHASIS DE TOLVA	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto	
				NEUMATICO	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección de cocada cada 250 horas
							DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores
No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)			INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo				
Elaborado por:															
Firma:															
Fecha:															

Tabla 6.10: AMEF de la unidad ASL-827 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASB-863

ASB-863			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	9	7.97	71.70
NEUMÁTICOS	32	52.07	1666.13
SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE	1	8.83	8.83
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	2	0.67	1.33
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	2	4.05	8.10
SISTEMA DE ENGRASE	8	3.72	29.73
SISTEMA DE TRANSMISION	1	0.75	0.75
SISTEMA DIRECCIÓN	4	7.47	29.87
SISTEMA ELECTRICO	11	5.97	65.63
SISTEMA FRENO	9	37.93	341.40
SISTEMA MOTOR	4	2.98	11.93
SISTEMA SUSPENSIÓN	10	25.10	251.00
Total, general	93	157.50	14647.50

Tabla 6.11: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASB-863

Fuente: Elaboración Propia

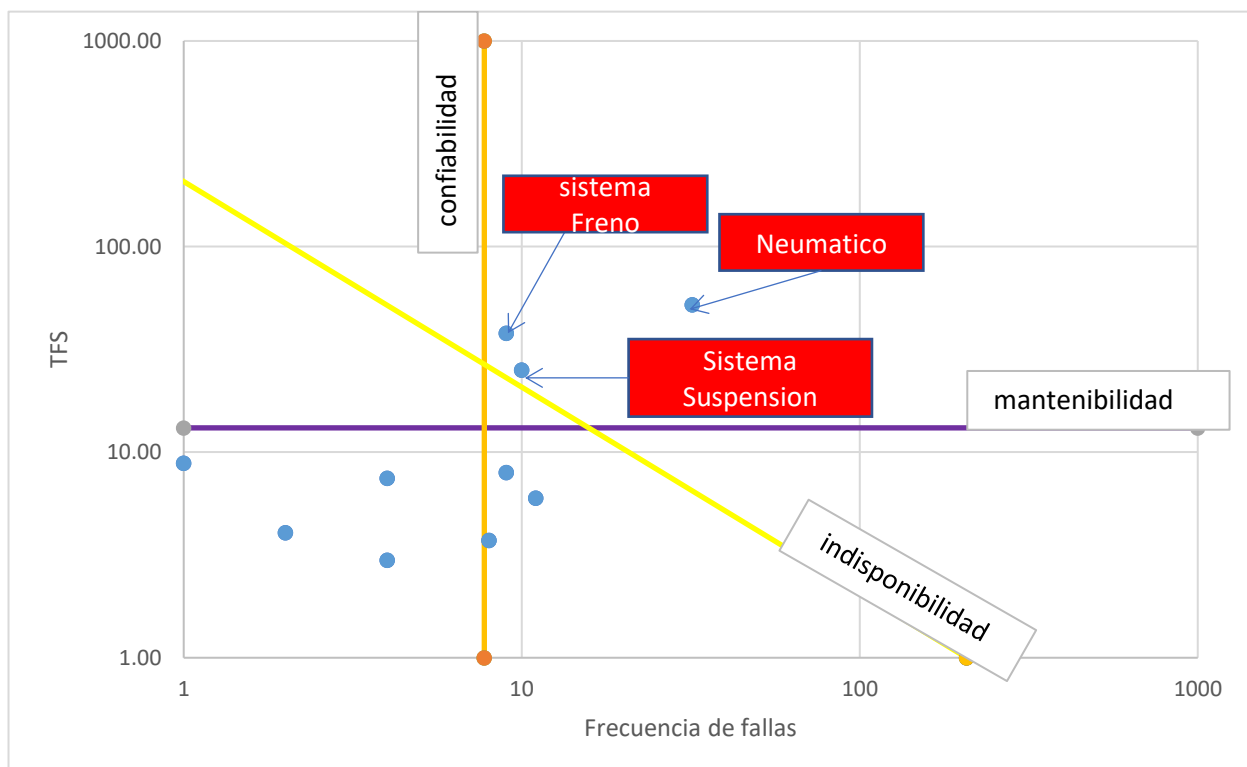



Figura 6.6: Gráfico de Jack Knife de los Sistemas Críticos la unidad ASB-863

Fuente: Elaboración Propia

	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados									Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Crítico	Función	Falla Funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA DE SUSPENSION	ABSORBER LAS DESIGUALDADES QUE PRESENTA EL TERRENO PARA QUE LAS RUEDAS SIEMPRE ESTEN EN CONTACTO CON EL TERRENO PARA CONSEGUIR MAYOR CONTROL, ADHERENCIA Y ESABILIDAD EN LA UNIDAD	LA UNIDAD NO ABSORBE LAS DESIGUALDADES DE LA VIA	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	BARRA ESTABILIZADORA POSTERIOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	HOJA DE MUELLE POSTERIOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	BARRA ESTABILIZADORA DELANTERA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	PERNO, TUERCA DE HOJA DE MUELLE	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección a las 250 horas
				VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	PERNO Y TUERCA DE AMORTIGUADOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	PERNO Y TUERCA DE AMORTIGUADOR DE CABINA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	BARRA DE REACCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
				VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA DE SOPORTE DE CABINA	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores

				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL VIII)	PERNO Y TUERCA DE BARRA EN V POSTERIOR	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores
SISTEMA FRENO	DISMINUCION DE LA VELOCIDAD O DETENCION DE LA UNIDAD	LA VELOCIDAD NO DISMINUYE	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	MANGUERA DE AIRE DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MANGUERA DE AIRE DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	MANGUERA DE AIRE DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charla de operación a los operadores	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	PULMON Y RATCHET DE FRENO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección a las 250 horas	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE TANQUE DE AIRE	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REPARACION	Reparar con una unión	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MANGUERA DE AIRE DE FRENO DE SERVICIO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección a las 250 horas	
			FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	VALVULA RELE DEL 2DO EJE POSTERIOR	INSPECCION	INSPECCION	Inspección a las 250 horas	
Elaborado por:												
Firma:												
Fecha:												

Tabla 6.12: AMEF de la unidad ASB-863 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ATP-920

ATP-920			
SISTEMA MECANICO	Nª FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	2	1.17	2.33
NEUMÁTICOS	15	11.33	170.00
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	2	0.67	1.33
SISTEMA DE ENGRASE	3	1.52	4.55
SISTEMA DE REFRIGERACION	1	0.62	0.62
SISTEMA DE TRANSMISION	9	31.03	279.30
SISTEMA DIRECCIÓN	8	10.02	80.13
SISTEMA ELECTRICO	3	1.08	3.25
SISTEMA FRENO	4	1.67	6.67
SISTEMA SUSPENSIÓN	3	5.23	15.70
SISTEMA MOTOR	1	1.00	1.00
Total, general	51	65.33	3332.00

Tabla 6.13: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ATP-920
Fuente: Elaboración Propia

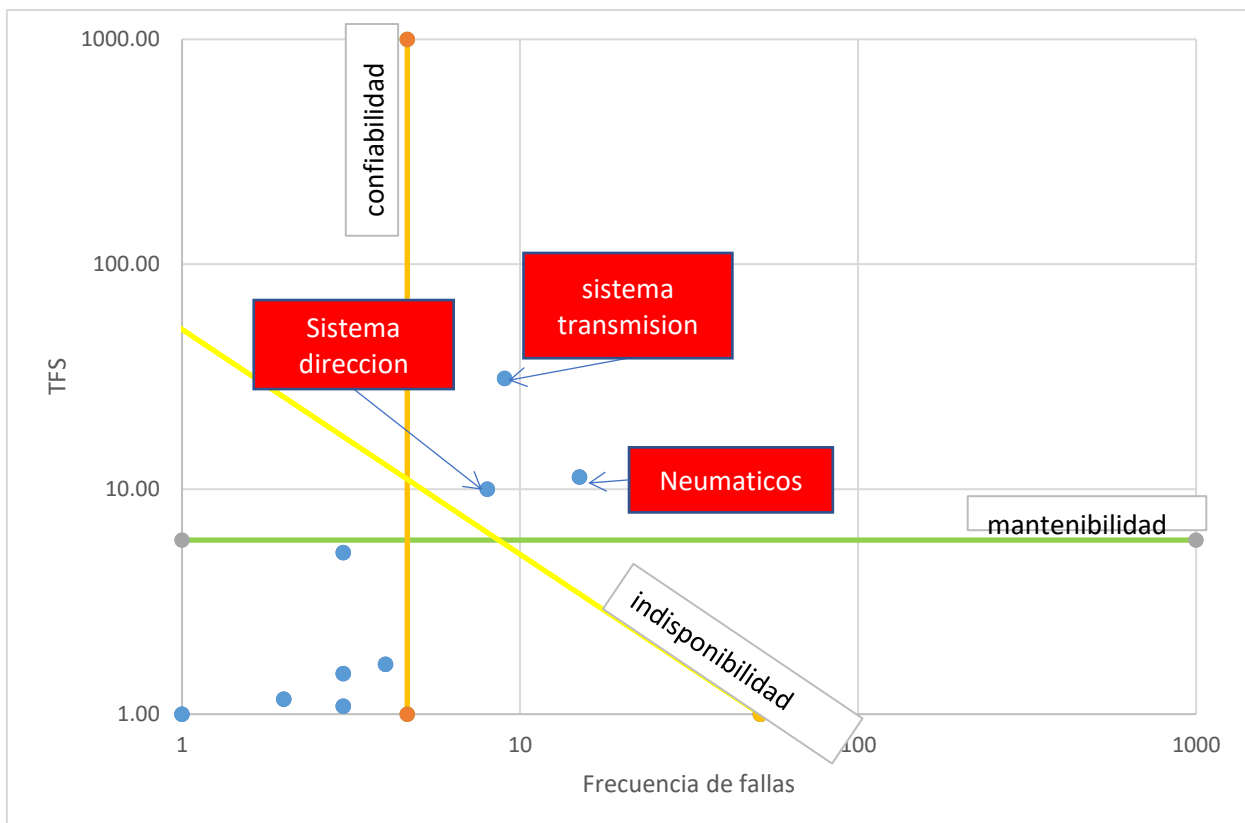



Figura 6.7: Gráfico de Jack Knife de Sistema Críticos de la unidad ATP-920
Fuente: Elaboración Propia

	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados									Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Crítico	Función	Falla Funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	SISTEMA DE DIRECCION	PERMITIR EL MOVIMIENTO DE LAS RUEDAS DIRECCIONALES PARA CONTROLAR LA DIRECCION Y TRAYECTORIA DEL VEHICULO	NO PERMITE DIRECCIONAR CORRECTAMENTE LA UNIDAD	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	CAJA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto
				LECTURA ANORMAL DE INSTRUMENTOS	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	INCIPIENTE	MEDIO AMBIENTE (NIVEL X) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	FILTRO DE ADBLUE	PRUEBAS FUNCIONALES	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	CAJA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	BARRA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	BARRA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores
				LECTURA ANORMAL DE INSTRUMENTOS	FALLA MECANICA POR FUGA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	INCIPIENTE	MEDIO AMBIENTE (NIVEL X) Y OPERACIONAL (NIVEL XVI)	MANGUERA DE DIRECCION	PRUEBAS FUNCIONALES	REPARAR	Reparar utilizando uniones
	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	CAÑA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspeccionar cada 500 horas			
SISTEMA DE TRANSMISION	TRANSFERENCIA DE POTENCIA DEL MOTOR HACIA LAS LLANTAS	NO TRANSIERE LA POTENCIA ADECUADAMENTE	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE INSTRUMENTOS FALLA DE CONTROL	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	MODULO GS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION Y CALIBRACION	Inspección y calibración cada 500 horas de trabajo	

				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL I) Y OPERACIONAL (NIVEL VIII)	ANILLO 2DA MARCHA DE CAJA DE CAMBIOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores			
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	EJE CARDANICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores			
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	SOPORTE DE CAJA DE DIRECCION	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REPARAR	Reparar con soldadura o empernado			
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	MANGUERA DE CAJA DE CAMBIOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Reemplazar el repuesto y realizar charlas de operación a los operadores			
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR ATASCAMIENTO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	MANGUERA DE CAJA DE CAMBIOS	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZAR	Inspeccionar cada 500 horas			
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA MECANICA POR ATASCAMIENTO	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	EMBRAGUE	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección cada 250 horas			
	NEUMATICO	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores			
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	INSPECCION	Inspección de cocada cada 250 horas			
			No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores			
				VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA DE OPERACIÓN	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo			
			Elaborado por:												
			Firma:												
Fecha:															

Tabla 6.14: AMEF de la unidad ATP-920 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASB-886

ASB-886			
SISTEMA MECANICO	Nª FALLAS	TIEMPO DE MTTD	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	8	3.98	31.87
NEUMÁTICOS	30	23.75	712.50
SISTEMA DE ENGRASE	9	3.95	35.55
SISTEMA DE TRANSMISION	7	7.77	54.37
SISTEMA DIRECCIÓN	6	7.88	47.30
SISTEMA ELECTRICO	9	14.53	130.80
SISTEMA ELECTRÓNICO	8	3.13	25.07
SISTEMA FRENO	7	4.72	33.02
SISTEMA SUSPENSIÓN	1	0.92	0.92
SISTEMA MOTOR	1	1.17	1.17
Total, general	88	71.80	6318.40

Tabla 6.15: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASB-886
Fuente: Elaboración Propia

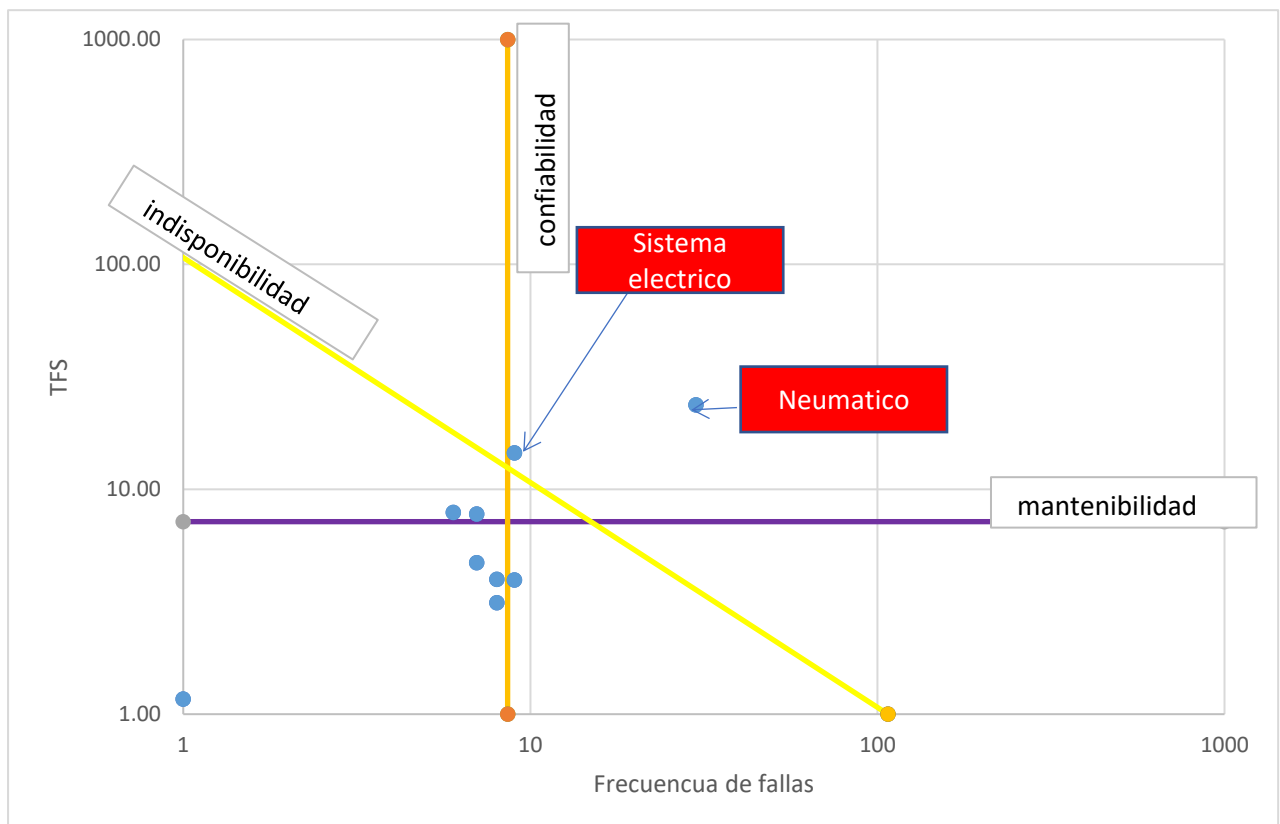


Figura 6.8: Gráfico de Jack Knife de la unidad ASB-886
Fuente: Elaboración Propia


	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento			
	Tipo:	Móviles Pesados										Pág. 1 de 4		
Equipo	Sistema Crítica	Función	Falla Funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea		
Volquetes	SISTEMA ELECTRICO	Suministrar energía a las luces, faros	No transfiere energía a los faros	DEFICIENCIA ESTRUCTURAL Y RESPUESTOS	FALLA ELECTRICA SIN ENERGIA/VOLTAJE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	CABLEADO DE DESEMPAÑADOR DE ESPEJO RETROVISOR	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión del manual de instalación		
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	CINTA DE CONTACTO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio de la guardia noche		
			No encienden los Faros	FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	FOCO DE LUZ POSTERIOR	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio de la guardia noche		
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	FOCO DE LUZ ALTA DELANTERA	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio de la guardia noche		
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA ELECTRICA POR CORTOCIRCUITO	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN/ MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	FOCO DE LUZ DE FRENO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión del manual de instalación		
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	FOCO DE LUZ BAJA DELANTERA	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección al inicio de la guardia noche		
			NEUMATICO	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO. TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
						DESBALANCEO	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XVI)	PERNO. TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
	No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO			FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas		

Tabla 6.16: AMEF de la unidad ASB-886 según ISO 14224

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASL-766

ASL-766			
SISTEMA MECANICO	Nº FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	8	3.40	27.20
NEUMÁTICOS	33	24.00	792.00
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	4	4.32	17.27
SISTEMA DE ENGRASE	9	27.48	247.35
SISTEMA DE TRANSMISION	3	3.18	9.55
SISTEMA DIRECCIÓN	2	4.87	9.73
SISTEMA ELECTRICO	10	3.30	33.00
SISTEMA ELECTRÓNICO	1	1.50	1.50
SISTEMA FRENO	7	10.20	71.40
SISTEMA MOTOR	4	2.37	9.47
SISTEMA SUSPENSIÓN	4	7.80	31.20
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	1	1.33	1.33
Total, general	86	93.75	8062.50

Tabla 6.17: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASL-766
Fuente: Elaboración Propia

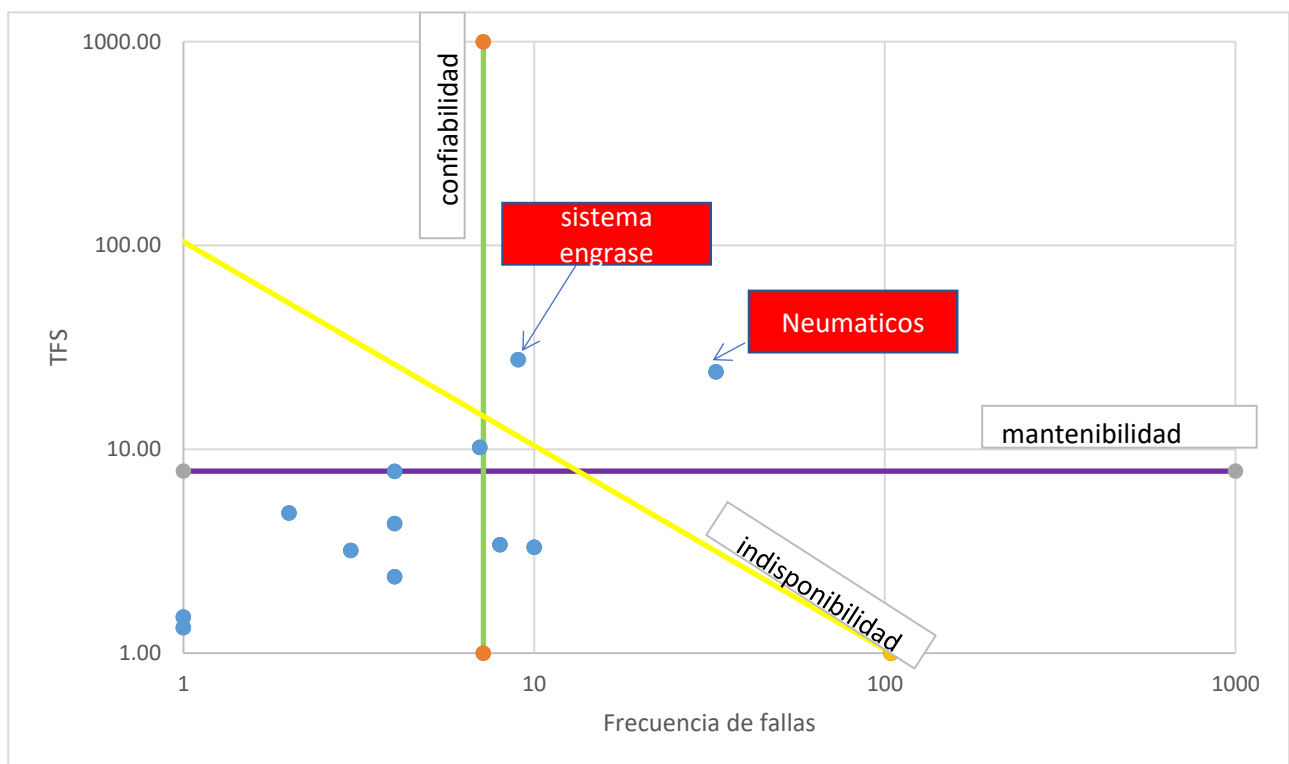


Figura 6.9: Gráfico de Jack Knife de la unidad ASL-766
Fuente: Elaboración Propia


	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados									Pág. 1 de 4	
Equipo	Sistema Crítica	Función	Falla Funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	NEUMATICOS	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICA	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL VIII)	NEUMATICOS	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
			No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
			VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo	

Tabla 6.18: AMEF de la unidad ASL-766 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE JACK KNIFE Y AMEF DE LA UNIDAD ASL-886

ASL-886			
SISTEMA MECANICO	Nª FALLAS	TIEMPO DE MTTO	INDISPONIBILIDAD
CARROCERIA, CABINA E INTERIOR	8	4.35	34.80
NEUMÁTICOS	34	19.97	678.87
SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE	2	1.50	3.00
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	1	0.18	0.18
SISTEMA DE ENGRASE	7	3.13	21.93
SISTEMA DE TRANSMISION	5	5.68	28.42
SISTEMA ELECTRICO	13	5.02	65.22
SISTEMA ELECTRÓNICO	1	24.00	24.00
SISTEMA FRENO	22	8.02	176.37
SISTEMA MOTOR	5	8.62	43.08
Total, general	98	80.47	7885.73

Tabla 6.19: Resumen del N° de fallas, tiempo de Mntto e indisponibilidad de ASL-886
Fuente: Elaboración Propia

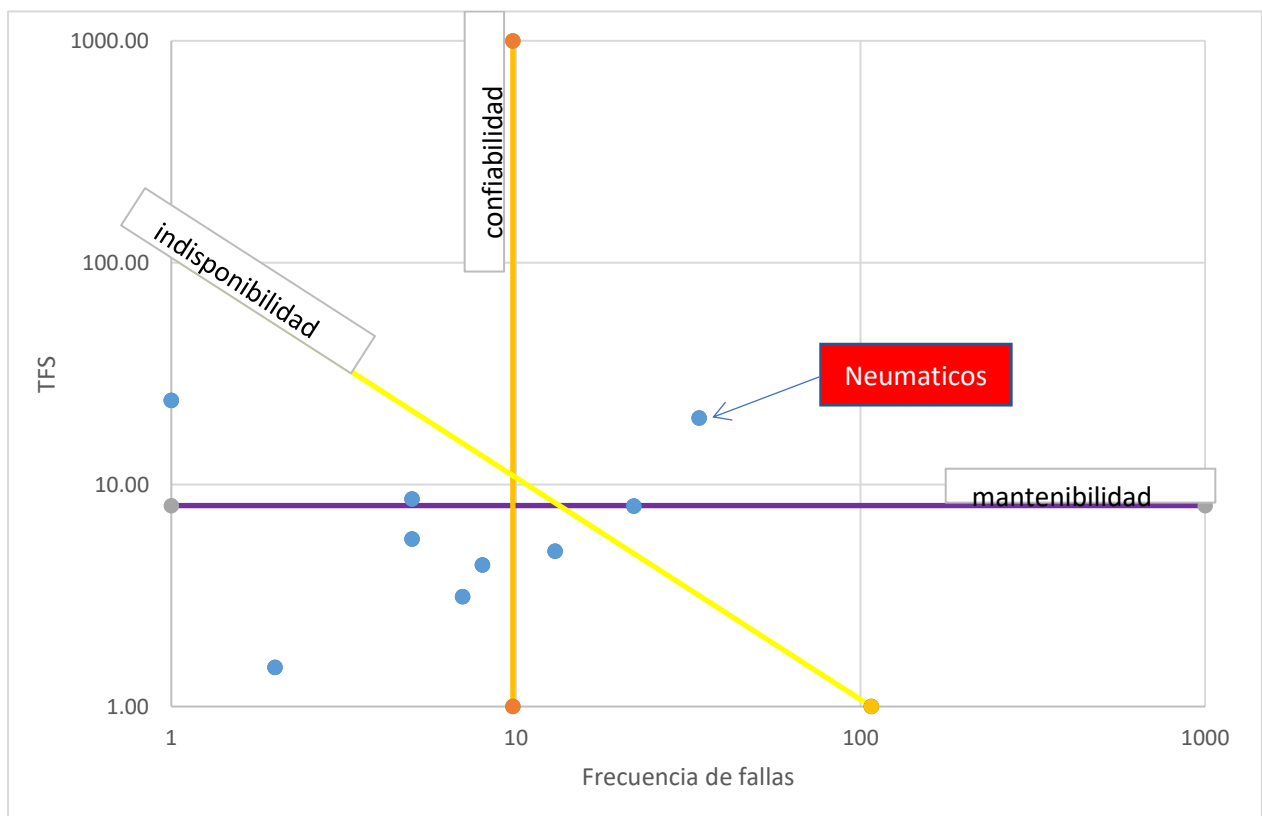


Figura 6.10: Gráfico de Jack Knife de la unidad ASL-886
Fuente: Elaboración Propia


	Análisis de Modo y efecto de falla										Sección Mantenimiento	
	Tipo:	Móviles Pesados										Pág. 1 de 4
Equipo	Sistema Crítico	Función	Falla funcional	Modo de falla	Mecanismo de Falla	Causa de Falla	Impacto	Consecuencia	Componente del equipo	Método de detección	Actividad de mantenimiento	Descripción de la nueva tarea
Volquetes	NEUMATICO	Transmitir la potencia útil del motor y los esfuerzos de los sistemas en las diferentes situaciones (cambios de dirección, aceleración y frenada)	No transfiere toda la potencia del motor y los esfuerzos de los sistemas	VIBRACION	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
				DESBALANCEO	FALLA MECANICA POR SOLTURA	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (ERROR DE MNTTO)	INCIPIENTE	SEGURIDAD (NIVEL IX) Y OPERACIÓN (NIVEL XII)	PERNO, TUERCA Y ESPARRAGO DE NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REVISION	Revisión de los estándares de ajuste y realizarlo
			No soporta el peso del vehículo y su carga	DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
				DESBALANCEO	FALLA DE MATERIAL POR ROTURA	CAUSAS RELACIONADAS A LA OPERACIÓN / MNTTO (ERROR DE OPERACIÓN)	CRITICO	SEGURIDAD (NIVEL V) Y OPERACIONAL (NIVEL IV)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	REEMPLAZO	Reemplazar el repuesto correspondiente y realizar charla de operación a los operadores
				FALLA DE FUNCIONAMIENTO	FALLA DE MATERIAL POR DESGASTE	CAUSAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN/MNTTO (DESGASTE ESPERADO)	DEGRADANTE	SEGURIDAD (NIVEL XIII) Y OPERACIONAL (NIVEL XII)	NEUMATICO	INTERFERENCIA OPERACIONAL	INSPECCION	Inspección cada 250 horas
Elaborado por:												
Firma:												
Fecha:												

Tabla 6.20: AMEF de la unidad ASL-886 según ISO 14224
Fuente: Elaboración Propia

6.2 Análisis y mejora del mantenimiento preventivo

Se mostrará un cuadro resumen (tabla 6.22) de la cantidad de tipos de mantenimientos preventivos que se han venido ejecutando en el tiempo analizado y los tiempos utilizados para dichos trabajos

	ASC-751	ASC-706	ASC-721	ASC-723	ASL-827	ASB-863		ATP-920	ASB-886	ASL-766	ASL-886	
MP1	1.08	2.50	1.50	1.67	1.92	1.50	1.75			1.33	1.55	1.5
MP2	2.75	2.33		2.42		2.58			1.88	2.17	3.08	
MP3	2.25			4.33								
MP4			11.33									

Tabla 6.21: Distribución de horas según tipo de Mantto Mercedes Benz 2016

Fuente: Elaboración Propia

CLASIFICACIÓN DE MANTENIMIENTOS	CANTIDAD REALIZADOS	TOTAL, DE TIEMPO UTILIZADO
PM1	10	14.55
PM2	7	17.22
PM3	2	6.58
PM4	1	11.33

Tabla 6.22: Resumen de cantidad y tiempo total en cada tipo de Mntto Mercedes Benz 2016

Fuente: Elaboración Propia

- De acuerdo con estos resultados (Tabla 6.21) no se maneja un estándar de tiempo para realizar cada mantenimiento, los técnicos no tienen un control de tiempo para realizarlo, las actividades incluidas dentro de cada tipo de mantenimiento no son ordenadas para poder minimizar el tiempo en la actividad que más tiempo demora y en muchas ocasiones duran demasiado.

El cuadro a continuación (Tabla 6.23) establece un tiempo estándar de las nuevas actividades que se han de desarrollar en la nueva clasificación de mantenimientos realizados, además se muestra la cantidad de técnicos que deben de realizar el mantenimiento y cuánto costaría el mantenimiento en general considerando el tiempo empleado y los consumibles.

Este tiempo estándar mencionado es en base a experiencia de técnicos experimentados y serios en la ejecución de su trabajo, ya que si se quiere minimizar al máximo este tiempo se podría utilizar mejoras como el CPM o ruta crítica de las actividades que conforman cada tipo de ejecución de mantenimiento y ver en cuál de ellas se puede mejorar y poder aplicar un SMED

TIPO DE MNTTO	TIEMPO ESTÁNDAR (HRS)	COSTO DEL NUEVO MNTTO	N° TÉCNICOS A REALIZAR
PM1	2	394.7 USD	2
PM2	3	631.7 USD	2
PM3	4.5	1070 USD	2
PM4	6	1348.98USD	2

Tabla 6.23: Costo Total del Nuevo Mntto Propuesto
Fuente: Elaboración Propia

6.3 Modelo Nuevo de inspección y Mantenimiento preventivo

Una de las bases del mantenimiento preventivo es la inspección visual. En lugar de usar listas de chequeo de memoria, se facilita esta actividad con un formato de inspección visual de mantenimiento.

Actualmente se cuenta con un formato que es manejado por los técnicos que laboran en la unidad minera, que involucra también al conductor asignado, los cuales tienen la responsabilidad de inspeccionar diariamente el volquete junto con el mecánico y reportar al departamento de mantenimiento cualquier inconformidad para programar la acción requerida.

6.3.1 Estándar Nuevo de Inspección

El estándar de inspección diseñado para los volquetes que se encuentran en el Taller Mecánico es un documento que indica cada una de las inspecciones que deben efectuarse a los equipos, además define la unidad de medida de la variable a inspeccionar, el instrumento que se necesita, el rango normal de la variable, la frecuencia de inspección, el estado de funcionamiento que debe tener el equipo y la especialidad de la persona que se requiere para realizar la revisión.

Las inspecciones de acuerdo con el estado y tiempo de operación de los equipos se clasifican en inspecciones rutinarias e inspecciones especiales, una inspección programada rutinaria se caracteriza por efectuarse cada 300 y 600 horas de funcionamiento y con el equipo parado, y una inspección especial se caracteriza por efectuarse con el equipo fuera de operación cada 1200 y 2400 horas de funcionamiento, generando guías de inspección rutinarias y guías de inspección especial. Las inspecciones para un volquete se desglosan como se muestra en la figura 6.11

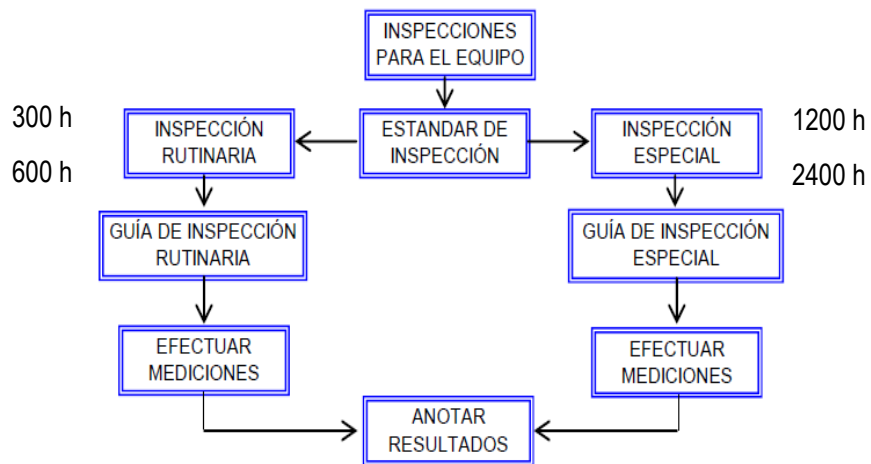


Figura 6.11: Diagrama de Inspección Estándar

6.3.2 Programa Nuevo de Inspección y Mantenimiento Preventivo

El Programa de inspección de mantenimiento elaborado para los volquetes, se realizó en correlación con el programa de mantenimiento, con el objetivo de disminuir los tiempos de mantenimiento y facilitar su ejecución y programación. Los registros de los datos obtenidos en las planillas de inspección de mantenimiento serán vaciados y almacenados en un software (Excel o en el mismo Smart web), para posteriormente ser graficados, para de esta manera observar mejor el comportamiento de las variables medidas.

RUTINAS NUEVA DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE DE MERCEDES BENZ 2016					
ITEMS	DESCRIPCIÓN	HORAS DE OPERACIÓN			
		300 H	600 H	1200 H	2400 H
1	Reemplazar filtro de aire primario, secundario y de aire acondicionado				
2	Inspeccionar y cambiar si es necesario el filtro separador de agua de sistema combustible				
3	Inspeccionar las hojas de muelles, resortes progresivos, barra de reacción y pernos de sujeción				
4	Inspección y limpieza del embrague				
5	Revisar nivel de refrigerante. Estado del radiador y mangueras.				
6	Inspeccionar el estado de la(s) correa(s) del motor, comprobar tensión y ajustar.				
7	Cambiar de aceite 15W40 y del filtro de aceite.				
8	Cambio del filtro de combustible y el separador de agua				
9	Lubricar todos los puntos de engrase de chasis, carrocería, etc.				
10	Revisar el estado de cocada y presión de neumáticos. Comprobar el apriete de pernos, tuercas y espárragos.				
11	Revisar líneas hidráulicas por fugas, desgaste, soportes flojos, etc.				
12	Revisar el funcionamiento del sistema eléctrico, luces, batería y alternador.				
13	Inspección de zapatas, mangueras de aire, pulmón de freno y válvulas de aire				
14	Inspección de los módulos GS				
15	Cambiar aceite de caja 80W				
16	Revisión de las mangueras de toma de aire y conexiones.				
17	Cambio de aceite de retardador				
18	Cambiar aceite del diferencial y cubos				
19	Cambiar aceite y filtros del sistema hidráulico				
20	Drenaje y reemplazo de refrigerante motor				
21	Revisión de compresión en cilindros y ajuste del juego de las válvulas del motor.				
22	Cambiar aceite de dirección ATF				

Tabla 6.24: Rutina nueva de mantenimientos preventivos para las unidades

Fuente: Elaboración propia

Código:		HRS/KMS ACUM:		FECHA:
EQUIPO:		RUTINA: Diaria		
MARCA:	<i>Mercedes Benz 2016</i>	UBICACIÓN O ÁREA		HOJA: 1 / 1
ITEMS	ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Inspección de las luces al inicio del turno noche			
2	Inspeccionar el funcionamiento de cremallera de luna, y sistemas de aclimatación dentro de la cabina			
3	Limpieza de la unidad al final de turno de trabajo			
4	Engrase en los puntos necesarios (única actividad a 50 horas)			
REALIZADO POR:	HORA DE INICIO:	HORA DE CULMINACIÓN:	VERIFICADO POR:	
NOMBRE:			NOMBRE:	
CARGO:			CARGO:	
FIRMA:			FIRMA:	

Tabla 6.25: Actividades para realizarse a Diario
Fuente: Elaboración Propia

Código:		HRS/KMS ACUM:		FECHA:
EQUIPO:		RUTINA: 300 h		
MARCA:	<i>Mercedes Benz 2016</i>		UBICACIÓN O ÁREA	HOJA: 1 / 1
ITEMS	ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Reemplazar filtro de aire primario, secundario y de aire acondicionado			
2	Inspeccionar y cambiar si es necesario el filtro separador de agua de sistema combustible			
3	Inspeccionar las hojas de muelles, resortes progresivos, barra de reacción y pernos de sujeción			
4	Inspección y limpieza del embrague			
5	Revisar nivel de refrigerante. Estado del radiador y mangueras.			
6	Inspeccionar el estado de la(s) correa(s) del motor, comprobar tensión y ajustar.			
7	Cambiar de aceite 15W40 y del filtro de aceite.			
8	Cambio del filtro de combustible y el separador de agua			
9	Lubricar todos los puntos de engrase de chasis, carrocería, etc.			
10	Revisar el estado de cocada y presión de neumáticos. Comprobar el apriete de pernos, tuercas y espárragos.			
11	Revisar líneas hidráulicas por fugas, desgaste, soportes flojos, etc.			
12	Revisar el funcionamiento del sistema eléctrico, luces, batería y alternador.			
13	Inspección de zapatas, mangueras de aire, pulmón de freno y válvulas de aire			
REALIZADO POR:	HORA DE INICIO:	HORA DE CULMINACIÓN:	VERIFICADO POR:	
NOMBRE:			NOMBRE:	
CARGO:		FIRMA:	CARGO:	
			FIRMA:	

Tabla 6.26: Actividades para realizarse cada 300 horas
Fuente: Elaboración Propia

Código:		HRS/KMS ACUM:		FECHA:
EQUIPO:		RUTINA: 600 h		
MARCA:	<i>Mercedes Benz 2016</i>		UBICACIÓN O ÁREA:	HOJA: 1 / 1
ITEMS	ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Reemplazar filtro de aire primario, secundario y de aire acondicionado			
2	Inspeccionar y cambiar si es necesario el filtro separador de agua de sistema combustible			
3	Inspeccionar las hojas de muelles, resortes progresivos, barra de reacción y pernos de sujeción			
4	Inspección y limpieza del embrague			
5	Revisar nivel de refrigerante. Estado del radiador y mangueras.			
6	Inspeccionar el estado de la(s) correa(s) del motor, comprobar tensión y ajustar.			
7	Cambiar de aceite 15W40 y del filtro de aceite.			
8	Cambio del filtro de combustible y el separador de agua			
9	Lubricar todos los puntos de engrase de chasis, carrocería, etc.			
10	Revisar el estado de cocada y presión de neumáticos. Comprobar el apriete de pernos, tuercas y espárragos.			
11	Revisar líneas hidráulicas por fugas, desgaste, soportes flojos, etc.			
12	Revisar el funcionamiento del sistema eléctrico, luces, batería y alternador.			
13	Inspección de zapatas, mangueras de aire, pulmón de freno y válvulas de aire			
14	Inspección de los módulos GS			
15	Cambiar aceite de caja 80W			
REALIZADO POR:	HORA DE INICIO:	HORA DE CULMINACIÓN:	VERIFICADO POR:	
NOMBRE:			NOMBRE:	
CARGO:	FIRMA:		CARGO:	
			FIRMA:	

Tabla 6.27: Actividades para realizarse cada 600 horas
Fuente: Elaboración Propia

Código:		HRS/KMS ACUM:		FECHA:
EQUIPO:		RUTINA: 1200 h		
MARCA:	Mercedes Benz 2016		UBICACIÓN O ÁREA	HOJA: 1 / 1
ITEMS	ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Reemplazar filtro de aire primario, secundario y de aire acondicionado			
2	Inspeccionar y cambiar si es necesario el filtro separador de agua de sistema combustible			
3	Inspeccionar las hojas de muelles, resortes progresivos, barra de reacción y pernos de sujeción			
4	Inspección y limpieza del embrague			
5	Revisar nivel de refrigerante. Estado del radiador y mangueras.			
6	Inspeccionar el estado de la(s) correa(s) del motor, comprobar tensión y ajustar.			
7	Cambiar de aceite 15W40 y del filtro de aceite.			
8	Cambio del filtro de combustible y el separador de agua			
9	Lubricar todos los puntos de engrase de chasis, carrocería, etc.			
10	Revisar el estado de cocada y presión de neumáticos. Comprobar el apriete de pernos, tuercas y espárragos.			
11	Revisar líneas hidráulicas por fugas, desgaste, soportes flojos, etc.			
12	Revisar el funcionamiento del sistema eléctrico, luces, batería y alternador.			
13	Inspección de zapatas, mangueras de aire, pulmón de freno y válvulas de aire			
14	Inspección de los módulos GS			
15	Cambiar aceite de caja 80W			
16	Revisión de las mangueras de toma de aire y conexiones.			
17	Cambio de aceite de retardador			
18	Cambiar aceite del diferencial y cubos			
REALIZADO POR:	HORA DE INICIO:	HORA DE CULMINACIÓN:	VERIFICADO POR:	
NOMBRE:			NOMBRE:	
CARGO:	FIRMA:		CARGO: FIRMA:	

Tabla 6.28: Actividades para realizarse cada 1200 horas
Fuente: Elaboración Propia

Código:		HRS/KMS ACUM:		FECHA:
EQUIPO:		RUTINA: 2400 h		
MARCA:	<i>Mercedes Benz 2016</i>	UBICACIÓN O ÁREA		HOJA: 1 / 1
ITEMS	ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Reemplazar filtro de aire primario, secundario y de aire acondicionado			
2	Inspeccionar y cambiar si es necesario el filtro separador de agua de sistema combustible			
3	Inspeccionar las hojas de muelles, resortes progresivos, barra de reacción y pernos de sujeción			
4	Inspección y limpieza del embrague			
5	Revisar nivel de refrigerante. Estado del radiador y mangueras.			
6	Inspeccionar el estado de la(s) correa(s) del motor, comprobar tensión y ajustar.			
7	Cambiar de aceite 15W40 y del filtro de aceite.			
8	Cambio del filtro de combustible y el separador de agua			
9	Lubricar todos los puntos de engrase de chasis, carrocería, etc.			
10	Revisar el estado de cocada y presión de neumáticos. Comprobar el apriete de pernos, tuercas y espárragos.			
11	Revisar líneas hidráulicas por fugas, desgaste, soportes flojos, etc.			
12	Revisar el funcionamiento del sistema eléctrico, luces, batería y alternador.			
13	Inspección de zapatas, mangueras de aire, pulmón de freno y válvulas de aire			
14	Inspección de los módulos GS			
15	Cambiar aceite de caja 80W			
16	Revisión de las mangueras de toma de aire y conexiones.			
17	Cambio de aceite de retardador			
18	Cambiar aceite del diferencial y cubos			
19	Cambiar aceite y filtros del sistema hidráulico			
20	Drenaje y reemplazo de refrigerante motor			
21	Revisión de compresión en cilindros y ajuste del juego de las válvulas del motor.			
22	Cambiar aceite de dirección ATF			
REALIZADO POR:	HORA DE INICIO:	HORA DE CULMINACIÓN:	VERIFICADO POR:	
NOMBRE:				NOMBRE:
CARGO:	FIRMA:		CARGO:	
			FIRMA:	

Tabla 6.29: Actividades para realizarse cada 2400 horas
Fuente: Elaboración Propia

PLACA	INDICADORES NUEVOS			INDICADORES ANTERIORES		
	DISPONIBILIDAD	MTBS	MTTR	DISPONIBILIDAD	MTBS	MTTR
ASC-751	88.28%	24.34	3.23	78.22%	17.72	4.46
ASC-706	79.71%	22.23	5.66	67.68%	16.71	6.11
ASC-721	77.38%	24.32	7.11	56.26%	22.61	17.58
ASC-723	82.39%	30.32	6.48	71.38%	29.12	9.53
ASL-827	83.01%	33.23	6.80	69.74%	32.18	12.63
ASB-863	85.31%	24.56	4.23	72.36%	21.05	8.04
ATP-920	74.31%	15.45	5.34	38.74%	9.13	14.43
ASB-886	79.51%	25.45	6.56	65.20%	19.27	10.28
ASL-766	87.13%	28.56	4.22	77.92%	25.26	7.13
ASL-886	79.97%	16.45	4.12	76.53%	17.13	6.45

Tabla 6.30: Tabla de mejora de la Disponibilidad mecánica
Fuente: Elaboración Propia

6.4 Resultados adicionales del análisis de modos de falla según ISO

14224

Se puede ver en el recuadro a continuación (Table 6.31) que hay un porcentaje elevado de fallas debido a causas de operación, es por ello por lo que es necesario poder realizar charlas de operación a los operadores en vías con desniveles y deformaciones cuando transitan con carga para una mayor conservación de todos los repuestos en general, por ejemplo, en rangos de velocidad, o también será beneficioso ordenar una reparación de la vía que se encuentran estos problemas mencionados. (Le compete al área de operaciones de la unidad minera)

PLACA	%ERROR DE OPERACION
ASC-751	33%
ASC-706	30%
ASC-721	29%
ASC-723	41%
ASL-827	34%
ASB-863	27%
ATP-920	55%
ASB-886	39%
ASL-766	36%
ASL-886	47%

Tabla 6.31: Porcentaje de fallas por mala operación
Fuente: Elaboración Propia

También se presenta fallas por errores de mantenimiento (Tabla 6.32), en la cuales incluye fallas de ajuste mayoritariamente, esto se puede remediar con charlas del tiempo que sea necesario en los momentos que los técnicos tienen horas muertas de trabajo, las charlas de retroalimentación o capacitaciones serían de ajuste de pernos para determinados repuestos, también deberían abarcar los procedimientos de instalaciones eléctricas en diferentes puntos de la unidad que sean seguras.

PLACA	%ERROR DE OPERACION
ASC-751	16%
ASC-706	13%
ASC-721	9%
ASC-723	4%
ASL-827	12%
ASB-863	15%
ATP-920	8%
ASB-886	12%
ASL-766	7%
ASL-886	13%

Tabla 6.32: Porcentaje de fallas por error de mantenimiento
Fuente: Elaboración Propia

6.5 Propuesta de mejora del software Smart Web de registro de tiempos perdidos

A continuación menciono la actualidad en los detalles de registro de horas de mantenimiento y reparación de las unidades en la cual solo se menciona la fecha de inicio, horómetro de inicio y también marcando el final de ambos en la cual no nos da detalle en que se utiliza el tiempo, solo se escribe el tiempo utilizado en forma general, al igual que en la descripción(titulo) de las ordenes de trabajo en donde solo se coloca una descripción ínfima de lo sucedido y no se coloca el modo de falla real que nos permitirá una mayor descripción y un mejor apoyo en tener un historial de fallas más útil para un posterior análisis y generar mejoras

The screenshot shows a web application interface for 'Creación OT'. At the top, it displays 'SmartWeb - Local' and 'Rol: JEFE TALLER MINA'. The main content area is titled 'Creación OT' and includes a 'Datos Vehiculo' section with the following details:

- Razón Social: MULTISERVICIOS Y CONTRATISTAS SAGORS S.A.C.
- Modelo: HILUX
- Placa: B9W-784
- Tipo Unidad: CAMIONETA
- Año: 2023
- VIN: BAJKACD4F309998
- Marca: TOYOTA
- Motor: 1GDD31602

Below this is the 'Inicio de Parada' section, which contains several input fields:

- Título: [Empty text field]
- Salto: [Dropdown menu]
- Suma: [Text field]
- Guarda: [Dropdown menu]
- Unidad Operativa: [Dropdown menu]
- Prioridad: [Dropdown menu]
- Fecha Inicio de Parada: [Calendar icon]
- Hora Inicio de Parada: [Time picker]
- Tipo OT: [Dropdown menu]
- SM Inicio de Parada: [Text field]
- Horario Inicio de Parada: [Text field]
- Técnico responsable: [Dropdown menu]

A blue box with a downward arrow points to the 'Fecha Inicio de Parada' field, containing the text: 'No tiene una distribución de pérdidas de tiempo, solo de inicio y final'. At the bottom, there is a 'Backlog (Trabajo a realizar)' section with a green button and a 'Guardar' button.

Figura 6.12: Toma de Datos en el software actual

Fuente: Elaboración Propia

Ante esto propongo aumentar las cajetillas de ingreso en la cual se pueda considerar los datos de los modos, mecanismo, causas de falla, etc. Detallados según el modelo presentado (Anexo B), también los tiempos desde que se generó la falla, inspección y diagnóstico de falla pasando por la logística para la compra y envío de los repuesto para la recepción e instalación del mismo quedando operativo para proseguir con las operaciones, en donde cada trimestre se puede ver en donde se está tomando mucho tiempo y poder reducirla a través de entregáis de mejora, en el periodo de estudio no se pudo rescatar el tiempo por compra, envío y recepción de los repuestos solicitados para el cambio, pero se pudo contabilizar de forma interna las horas de Stand By de la unidad por decisión de la mina la cual en algunos casos eran de largo tiempo, enfocados en las fallas pude ver que el tiempo por entrega de repuestos críticos y de elevado costo eran muy largos debido a que buscaban un sustituto más barato, en ciertos casos la decisión final era sacar el repuesto de 1 volquete que esta inoperativo habiendo perdido tiempo en tomar la

decisión, pero solo era momentáneo ya que el repuesto también presentaba desgaste y al poco tiempo fallaba lo que se propone es que en este estudio se puede ver las fallas más críticas y los repuestos que serían más necesarios como stock para atender en los momentos que suceden las fallas, a la vez también se propone cambiar ciertos modelos de neumáticos que vienen siendo usados y que por comprar baratos, generan mayor cantidad de paradas debido a su poca vida útil en el contexto de trabajo por ello se propone una de mayor cocada y mayor garantía de uso, para que pueda soportar las condiciones hostiles de las vías por donde transitan las unidades.

6.6 Indicadores de control de Gestión de Mantenimiento para la flota de Volquetes de la empresa

Para medir la efectividad en el mantenimiento de volquetes Mercedes Benz y Volvo que se desempeñan en la UML, existen parámetros numéricos que convenientemente utilizados pueden ofrecer una oportunidad de mejora continua en el desarrollo, aplicación de los métodos y técnicas específicas de mantenimiento. Estos parámetros son:

- Tiempo de espera para empezar a reparar.
- Costo de Capacitación al personal de Mantenimiento.
- Disponibilidad.
- Tiempo Promedio entre fallas.
- Cumplimiento del programa de mantenimiento por cada marca de Volquete.

- Cumplimiento del estándar de inspección rutinario “300 Horas” por cada marca de Volquete.
- Cumplimiento del estándar de inspección rutinario “600 Horas” por cada marca de Volquete.
- Cumplimiento del estándar de inspección especial “1200 Horas” por cada marca de Volquete.
- Cumplimiento del estándar de inspección especial “2400 Horas” por cada marca de Volquete.

Tabla 6.33: Definición de los indicadores de gestión de mantenimiento de Volquetes Mercedes Benz y Volvo
Fuente: Elaboración Propia

Indicador	Objetivo	Formula	Frecuencia de Medición	Unidad de Medida	Responsable	Origen de los datos
Tiempo de espera para empezar a reparar (TPPER)	Calcular el tiempo promedio desde que se inician las tareas previas hasta que se empezó a reparar el equipo	$TPPER = \frac{\sum \text{Tiempo_para_empezar_a_reparar}}{\#_de_fallas}$	Quincenal: considerando que el tiempo optimo entre reparaciones es aprox. 15 días Tiempo óptimo: 95%	Horas para empezar a reparar	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento
Costo de Capacitación al personal de Mantenimiento (CCPM)	Calcular el porcentaje de personal que ha realizado curso de capacitación	$CCPM = \frac{\sum \text{de_trabajadores_que_han_realizado_curso}}{\#_total_de_trabajadores}$	Anual y semestral: considerando los cursos programados en el plan anual Volumen óptimo: 95%	%	Planificador de Mtto	
Disponibilidad (D)	Calcular el porcentaje de tiempo total en que puede esperar el equipo esté disponible para cumplir la función para la cual fue destinado. La disponibilidad no implica necesariamente que esté funcionando, sino que se encuentre en condiciones de funcionar	$D = \frac{\text{Tiempo_total} - \text{Tiempo_fuera_de_servicio}}{\text{Tiempo_total}}$	Quincenal: considerando que el tiempo optimo entre reparaciones es aprox. 15 días Tiempo óptimo: 95%	%	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento

Tiempo Promedio entre fallas (TPEF)	Calcular e intervalo de tiempo más probable entre un arranque y la aparición de un fallo. Mientras mayor sea su valor, mayor es la confiabilidad del componente o equipo	$TPEF = \frac{\text{Tiempo_total} - \text{Tiempo_fuera_de_servicio}}{\#_de_fallas}$	Quincenal: considerando que el tiempo optimo entre fallas es aprox. 15 días Tiempo óptimo: 95%	Días para fallar	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento
--	--	---	--	------------------	----------------------	------------------------

Tabla 64. Cont.

Indicador	Objetivo	Formula	Frecuencia de Medición	Unidad de Medida	Responsable	Origen de los datos
Cumplimiento estándar de inspección rutinaria 300 Hrs (CEIR1)	Verificar la realización de las inspecciones programadas en las 300 Hrs de trabajo	$CEIR1 = \frac{\text{Cantidad_Inspecciones_realizadas_300}}{\text{Cantidad_inspecciones_programadas_300}} * 100$	QUINCENAL: considerando que el tiempo de inspecciones por quincena es 300 hrs. Cantidad óptima: 75%	%	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento
Cumplimiento estándar de inspección rutinaria 600 Hrs (CEIR2)	Verificar la realización de las inspecciones programadas en las 600 Hrs de trabajo	$CEIR2 = \frac{\text{Cantidad_Inspecciones_realizadas_600}}{\text{Cantidad_Inspecciones_programadas_600}} * 100$	MENSUAL: considerando que el tiempo de inspecciones por mes es 600 hrs. Cantidad óptima: 75%	%	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento

Cumplimiento estándar de inspección especial 1200 Hrs (CEIE3)	Verificar la realización de las inspecciones programadas en las 1200 Hrs de trabajo	<p style="text-align: center;">CPIE3=</p> $\frac{\text{Cantidad_Inspecciones_realizadas_1200}}{\text{Cantidad_Inspecciones_programadas_1200}} * 100$	<p>BIMENSUAL: considerando que el tiempo de inspecciones por bimestre es 1200 hrs.</p> <p>Cantidad óptima: 75%</p>	%	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento
Cumplimiento estándar de inspección especial 2400 Hrs (CPIE4)	Verificar la realización de las inspecciones programadas en las 2400 Hrs de trabajo	<p style="text-align: center;">CPIE4=</p> $\frac{\text{Cantidad_Inspecciones_realizadas_2400}}{\text{Cantidad_Inspecciones_programadas_2400}} * 100$	<p>CUATRIMENSUAL: considerando el tiempo de inspecciones cada 4 meses es 2400 hrs.</p> <p>Cantidad óptima: 75%</p>	%	Planificador de Mtto	Orden de Mantenimiento

El cuadro anterior (Tabla 58 y 59), relacionado con los indicadores seleccionados para conformar el sistema de gestión de mantenimiento de los volquetes en estudio, involucra los indicadores de tiempo de espera para empezar a reparar, costo de capacitación al personal de mantenimiento, disponibilidad, tiempo promedio entre fallas y cumplimiento de estándar de inspección (rutinarias y especiales) registrados en un formato donde se explica lo siguiente:

Denominación: nombre del indicador.

Abreviatura: representada por las iniciales del indicador en toda su expresión.

Objetivo: para qué es empleado el indicador en el sistema de gestión.

Formula: expresión matemática.

Frecuencia de medición: Periodicidad de cálculo del indicador y presentación del resultado. En avances quincenales o cálculos totales anualmente. Cabe destacar, que su nivel óptimo es de 95 a 99% del cumplimiento; de 85 a 94% es deseable; y menos de 84% es deficiente.

Indicador	Fuera de Control	Alerta	Satisfactorio
TPPER, CCPM, D, TPEF	84%	85 a 94%	95 a 99%
CPIM1, CPIM2	25%	50%	75 100%

Tabla 6.34: Criterio de aceptación de Indicadores
Fuente: Elaboración Propia

Unidad de medida: expresión que indican el volumen o proporción del indicador.

Responsable: Personal encargado de la acción.

Origen de los datos: De donde proviene la información de entrada al sistema de gestión.

En el caso del indicador de cumplimiento del programa de mantenimiento “300 Horas” por cada modelo de volquete, si las revisiones se realizan 1 sola vez en un mes, de las 2 programadas, la fórmula aplicada sería:

$$CEIR1 = \frac{1}{2} * 100 = 50\%$$

De acuerdo con lo programado, el nivel de cumplimiento del mantenimiento es de 50%, y lo coloca en estado de alerta (Amarillo).

En el caso del indicador de cumplimiento del programa de mantenimiento predictivo “600 Horas” por cada modelo de volquete, si las revisiones se realizan 10 veces en un año, de las 12 programadas, la fórmula aplicada sería:

$$CEIR2 = \frac{10}{12} * 100 = 83,33\%$$

De acuerdo con lo programado, el nivel de cumplimiento del mantenimiento es de 83,33%, y lo coloca en estado satisfactorio (verde)

Con la definición de estos datos, se espera conseguir los avances y resultados finales del cumplimiento de gestión de mantenimiento del área, y así conocer el logro de sus objetivos y metas, tanto quincenales como anuales.

6.7 Contratación de Hipótesis

En base a los resultados descritos anteriormente gracias a la aplicación de la normativa se puede ver un mejor orden para descripción de los modos de falla que aparecen y la mejora de la disponibilidad mecánica al final del tercer mes de

implementarse al 80% (solo las actividades de mantto, mas no los formatos propuestos) con esta información se cuantifico la aparición de los diferentes modos de falla, esto nos día una mejor perspectiva para implementar nuevas actividades de mantenimiento y darles soluciones o minimizar su consecuencia también se pudo ver que nos solo las fallas se producen por parte de la maquina sino de otras fuentes en las cuales al darnos cuenta de esto nos permitió dar diferentes alternativas de mejora para la confiabilidad humana por parte del personal operativo de la mina y del personal técnico que labora para nuestra empresa, esto nos permite mejorar en la reducción de los tiempos de para por fallas, también nos permite alargar más los tiempos de aparición de fallas, el tiempo para realizar las nuevas actividades preventivas tendrán una duración un poco más larga pero ayudara a mejorar los tiempos descritos anteriormente y por ende el indicadore descrito como disponibilidad mecánica aumentara

CONCLUSIONES

Del diagnóstico a la gestión de mantenimiento a los volquetes implementando la ISO 14224 nos da un mejor ordenamiento de los modos de falla, que en varios casos se repite, por tanto, a través de esta nos permitió generar actividades de mantenimiento para mitigar la constancia y las consecuencias que esta producen, nos permitió darnos cuenta de que muchas de las fallas encontradas fueron a causa de fallas de operación, ya sea por la vía en mal estado, por exceso de carga, etc. Asimismo por errores de los técnicos al no concretar correctamente las reparaciones y solo colocar soluciones momentáneas que luego traerían como consecuencia la aparición nuevamente de la misma falla o empeorada, mediante el diagnóstico de Ishikawa se pudo conocer que la falta de métodos óptimos de trabajo, formatos y registros; el ambiente contaminado, la carencia de mano de obra calificada, y la obsolescencia de los equipos y herramientas conllevan a la deficiencia del sistema actual general del mantenimiento que se maneja en los equipos móviles pesados en estudio.

Las fallas que más impactaron considerablemente a la disponibilidad de los volquetes estuvieron encabezadas por los sistemas de suspensión, dirección, carrocería, transmisión, neumáticos y sistema eléctrico, pero sobre todo las pérdidas de tiempo por envíos de repuestos de sistemas críticos lo cual se demostró que tuvo un impacto más negativo según lo calculado en el índice de disponibilidad Mecánica promedio a nivel integral de las unidades en estudio de 67.4%, el que se estima esté en un nivel deficiente. Lo antes señalado, conllevó a fundamentar su caracterización bajo el método de AMEF, el cual sugiere las

acciones para sus posibles soluciones por cada tipo de falla suscitada, como es su ajuste, sustitución, reparación, limpieza, reconstrucción, cambio, entre otras tomando como estándares la ISO 14224.

Las actividades presentes en la nueva estrategia de mantenimiento preventivo diseñada para llevar a cabo en los volquetes, se implementaron una serie de cambios en las cuales se programan una serie de inspecciones nuevas y ordenes de trabajo para las actividades que requerirán una sustitución de repuestos que responden a una planificación, organización y programación que ayudará en el alargamiento de su vida útil implantando además horas estándar que nos permitirán adecuarnos a ese tiempo.

Los indicadores de gestión de mantenimiento de los volquetes, permitirán medir los parámetros más resaltantes del nuevo modelo de gestión de mantenimiento preventivo, y con ello proporcionar información oportuna y confiable para conocer el desempeño de las labores de mantenimiento planificadas y ejecutadas anualmente, mencionar que se obtuvo mejoras en la disponibilidad mecánica significativas en promedio del 81.7%, pero que aún podrían seguir mejorando al aplicar las nuevas actividades de mantenimiento o nuevas técnicas de gestión de mantenimiento.

Adicional a esto el aumento de las cajetillas de información aumentado al software utilizado (SMART WEB) traería una mejor facilidad de análisis al final de un periodo determinado, dependiendo de lo que la gerencia disponga el periodo y generar mejoras en actividades de mantenimiento y atacar causas raíz no soluciones momentánea

RECOMENDACIONES

En función del análisis y estrategias propuestas que se obtuvo con este estudio se recomienda solicitarle al Departamento de Mantenimiento que asigne un inspector planificador o que aumente las funciones de uno de los trabajadores de planificación para realizar tareas de confiabilidad que este al tanto de los nuevos modos de falla que pueden aparecer y poder mitigarlos con actividades de mantenimiento o recomendaciones de mejora al área de operaciones, debido a que en la actualidad no se cuenta con uno por lo nuevo de la implementación mencionada, lo cual conllevaría al incumplimiento de la estrategia de mantenimiento propuesta, como ya ha venido ocurriendo con su actual gestión.

Divulgar el contenido, importancia y beneficios del uso del plan al personal encargado del mantenimiento preventivo de los volquetes, así como las fallas más comunes que estos presentan, de manera que tenga un impacto positivo en la disminución de estas cumpliendo además con las nuevas actividades de inspección y mantenimiento solicitadas.

Implementar la estrategia de mantenimiento propuesta, junto a un sistema de control de inventario en el área, con el fin de llevar un control riguroso del inventario de los filtros, partes y componentes de los volquetes más solicitados e importantes para la corrección de las fallas y mantenimiento preventivo, lo cual permitirá disminuir las demoras en la ejecución del mantenimiento a los equipos, al contar con los repuestos necesarios en el momento requerido, además de esto poner empezar a inculcar una nueva filosofía de las 5S que ayudaría a mejorar

el trabajo de los técnicos y les ayudaría además en sus futuros trabajos como profesionales.

También se propone mejorar los tiempos de ejecución de las actividades preventivas utilizando el CPM o ruta crítica, o adicional a esto utilizar SMED para actividades que del mantenimiento preventivo que se podrían mejorar en su tiempo de ejecución

Proyectar trimestralmente el cumplimiento de los indicadores de gestión de mantenimiento propuestos, con la finalidad de obtener un control más detallado sobre el funcionamiento interno de los volquetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alva, R. (2019). “Diseño de un plan de gestión de mantenimiento para incrementar la disponibilidad mecánica de equipos de la Empresa Mur Wy SAC”. en el Proyecto Cerro Corona. Universidad Nacional De Trujillo. Perú.
<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14694/ALVA%20ZELADA%2c%20Raul.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alavedra, C. Gastelu, Y. Pineda, B. Minaya, C. Ríos, K. Moreno, C. Méndez, O. Griseyda, & Priet, K (2016). Gestión de mantenimiento preventivo y su relación con la disponibilidad de la flota de camiones 730e Komatsu-2013. Ingeniería Industrial, 1(34), 11-26.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337450992001>

Juan Herrera Herbert. (2009). Universidad Politecnica de Madrid . Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas “Introduccion al Mantenimiento Minero”

Archivo Disponible en las redes con el siguiente link descrito a continuacion :
https://oa.upm.es/10485/1/INTRODUCCION_AL_MANTENIMIENTO-090320_2.pdf

Aquino, G. (2021). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria pesada para la “Constructora Vargas Soria Cia. Ltda”, del Cantón de Baños de Agua Santa. Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.
<http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2179/1/AQUINO%20VARGAS%20GABRIELE.pdf>

- Bancayan, S. (2020). Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de la maquinaria pesada de la Municipalidad distrital de Vice. Universidad Cesar Vallejo. Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70229/Bancayan_PS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cano, J. (2021). Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad mecánica de equipos Trackles en Resefer S.A en Unidad Simsa Cano Cosios, Jhon Jordy. Universidad Nacional del Centro del Perú. Perú.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8052/TESIS%2c%20JHON%20CANO%20COSIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz, L. (2016). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo basado en la confiabilidad para mejorar la disponibilidad y confiabilidad en máquinas circulares en la empresa textil WG. SAC-Lima. Innovación en Ingeniería, 2(1).
<http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/innovacion/article/view/1744/1548>
- Cruzado, J. (2018). Mejora de la disponibilidad mecánica de una flota de volquetes volvo FMX-440, mediante la optimización de la frecuencia de mantenimiento preventivo de muelles, utilizando distribuciones de probabilidad de falla. Universidad Alas Peruanas. Perú
https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7619/Tesis_Mejora_Mec%ca1nica_Volquetes.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cueva, B. y Santillan, K. (2020). Plan de mantenimiento preventivo para incrementar la confiabilidad de las maquinarias pesadas en la Municipalidad

Distrital de San Marcos – Ancash, 2020. Universidad Cesar Vallejo. Perú.
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58237/Cueva_SB
N-Santillan_GKD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58237/Cueva_SB_N-Santillan_GKD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Quevedo, J. Paredes, L. Y Chinchayan, R. (2017). Programa de mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM), para optimizar la disponibilidad operacional de la máquina con mayor criticidad. Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación, 4(1). <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/530/505>

Flores del Águila, J. y Vílchez, J. (2019). Mejora del sistema de gestión de mantenimiento preventivo basado en el Tiempo Total de Operación TTO, en la empresa Construcción y Administración S.A. para incrementar la disponibilidad de la maquinaria pesada. Universidad Cesar Vallejo. Perú.
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38885/flores_
daj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38885/flores_daj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Gutierrez, E. (2021). Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad mecánica de la maquinaria pesada en una municipalidad. Universidad Privada Del Norte. Perú.
[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27099/Tesis.pdf?sequ
ence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27099/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación. Sexta ed.. México D.F.: Mcgraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A.

Herrera, A. (2018). Diseño de un plan de gestión de mantenimiento para incrementar la disponibilidad mecánica de equipos en la empresa San

Martin Contratistas Generales S.A. en el proyecto Tantahuatay 2018. Universidad Privada Del Norte. Perú.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14944/Herrera%20Vargas%20Alan%20Ra%c3%bal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Huaire, E. (2019). Método de investigación. Material de clase. Disponible en:
<https://www.aacademica.org/edson.jorge.huaire.inacio/35.pdf>

Huanca, W. (2019). Propuesta de implementación de la metodología RCM (mantenimiento centrado en fiabilidad) para aumentar la disponibilidad mecánica y disminuir costos en maquinaria pesada de la Empresa ATENUZ S.A - Arequipa 2019. Universidad Autónoma San Francisco. Perú.
<http://repositorio.uasf.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.14179/312/WILLY%20ANTONIO%20HUANCA%20PUMA%20-%20IM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manay, F. y Tello, J. (2020). Diseño de un sistema de gestión de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad mecánica de volquetes Mercedes Benz modelo Actros 3344k en la empresa Divemotor Cajamarca. Universidad Privada Del Norte. Perú.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24841/Manay%20Torres%2c%20Fanny%20-%20Tello%20Ocas%2c%20Jorge.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Martínez, A. Y Minchan, P. (2019). Mejora en la gestión de mantenimiento para incrementar la disponibilidad mecánica de los equipos de carguío y acarreo de una empresa minera de La Libertad. Universidad Privada Del Norte. Perú.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21662/Mart%c3%adn>

[ez%20Durand%20Any%20Katherine%20-%20Minchan%20Pompa%20Porfirio.pdf?sequence=5&isAllowed=y](#)

Mayorca, R. (2019). Propuesta de mejora de la disponibilidad de maquinaria pesada en una PYME utilizando el RCM. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Perú.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625619/MAYORCA_A.R..pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mejia, J. (2020). Diseño de un sistema de gestión de mantenimiento y su influencia en la disponibilidad mecánica de los volquetes Volvo FMX440 en la empresa Grupo HH Servicios Generales S.A.C. Universidad Privada Del Norte. Perú.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24844/Mejia%20Zabaleta%20c%20Jose%20Rober.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Meza, L. (2020). Plan de mantenimiento preventivo apoyado en el RCM para mejorar el rendimiento de disponibilidad mecánica maquinaria pesada excavadora cat 336 –Compañía Minera Raura S.A. 2019. Universidad Continental. Perú.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8061/2/IV_FIN_111_TI_Meza_Huayta_2020.pdf

Mora, L. (2012). Mantenimiento Industrial Efectivo. Segunda ed. Medellín, Colombia: Manotas.

Moubray J. (2016) Mantenimiento Centrado en Confiabilidad RCM II. 4ta Edición en español.

Ninacuri, J. (2016). Análisis de mantenimiento de la maquinaria pesada del Gobierno Autónomo Descentralizado municipal del cantón Pastaza y su incidencia en la disponibilidad. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/21746/1/Tesis%20I.M.%20318%20-%20Ninacuri%20Tenemaza%20Jonathan.pdf>

Pucutuni, D. (2022). Sistema de control de costos de la flota de equipos auxiliares para mejorar la disponibilidad mecánica en la U.M. Las Bambas – Apurímac. Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco. Perú.
http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/6461/253T20220097_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramos, R. Y Villavicencio, M. (2019). Incrementar la disponibilidad de las grúas portacontenedores de un patio de almacenamiento y reparación de contenedores en Guayaquil. Escuela Superior Politécnica Del Litoral. Ecuador.
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/48267/1/D-CD88749.pdf>

Rivera, B. Y Vélez E. (2019). Propuesta De Un Plan De Mantenimiento Para La Maquinaria Pesada Y Equipo Caminero Del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón Santiago De Méndez. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17166/1/UPS-CT008196.pdf>

Manuel Zegarra. (2016). Indicadores para la gestión del mantenimiento de equipo pesado. Disponible en:

<https://core.ac.uk/download/pdf/228575405.pdf>

Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3), 141-147. Disponible en: https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf.

Romero, Y. (2019). Elaboración de programa de mantenimiento para incremento de disponibilidad de equipos de flota en una empresa comunal. Universidad Continental. Perú. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7200/3/IV_FIN_111_TI_Romero_Totocayo_2019.pdf

Ronquillo, H. (2015). Estudio del estado actual de la maquinaria de la empresa Agrocueros S. A. y su incidencia en la disponibilidad. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20122/1/Tesis%20I.M.%20311%20-%20Ronquillo%20Toapanta%20H%c3%a9ctor%20An%c3%adb.pdf>

Ruiz, J. (2019). Efectos De La Implementación De 5s En Talleres De Mantenimiento De Maquinaria Pesada. Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5578/1/UNACH-EC-ING-CIVIL-2019-0009.pdf>

Solórzano, E. & Espinosa F. (2021). Modelo logístico de gestión de mantenimiento como estrategia de mejora a la disponibilidad. Caso de

estudio: Unidad de Mantenimiento del GADMEC. INGENIAR: Ingeniería, Tecnología E Investigación. 4(8): 30-48.
<https://doi.org/10.46296/ig.v4i8edesep.0028>

Solórzano, E. (2022). Mejora de la disponibilidad de los Volquetes Sinotruk del GADMEC. INGENIAR: Ingeniería, Tecnología E Investigación. 5(9): 34-41.
<https://doi.org/10.46296/ig.v5i9.0052>

Trigos, J. Y Niño, D. (2017). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria pesada de la empresa TRIDU construcciones e ingenierías S.A.S mediante herramientas del TPM y AMEF. Universidad Santo Tomás. Colombia.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4667/TrigosDuarteJeimyPaolaNi%C3%B1oSolanoDanielJose2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cesar Coronel Martinez, Alberto Hernandez Paz, Implementacion de um modelo de mantenimiento para la empresa IMETALES Ltda., Basado en la Norma ISO 14224


ANEXOS

ANEXO A:	MATRIZ DE CONSISTENCIA	1
ANEXO B:	FORMATO DE REGISTRO DE DATOS DE LA FALLA	3
ANEXO C:	FORMATO DE REGISTRO DE INFORME DE INDICADORES	5
ANEXO D:	INFORMACION TECNICA DE LOS 10 VOLQUETES ANALISADOS	7
ANEXO E:	LISTA DE SUS-SISTEMAS Y COMPONENTES DE LAS UNIDADES	9
ANEXO F:	HISTORIAL DE FALLAS SIN LOS DATOS DE LA ISO 14224 DE LAS 10 UNIDADES TRABAJADAS	13

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General:</p> <p>¿Cuál es la disponibilidad de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna?</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la situación actual de la disponibilidad de volquetes, su clasificación de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo, su estado operativo y sistemas que lo integran? 2. ¿Cuáles son las distintas fallas de los volquetes, y las acciones de mantenimiento necesarias para la conservación de estos? 3. ¿Cuáles son los requerimientos técnicos y operativos para asistir a nivel mecánico a la flota de volquetes que están operativos de acuerdo con las labores que realizan en la Unidad Minera Lincuna, para que sea considerado en su intervención dentro del proceso productivo? 4. ¿Qué estrategias basadas en la mejora continua se deben considerar para la optimización operativa de la disponibilidad mecánica asociada a los requerimientos funcionales detectados en los equipos y sistemas mecánicos que conforman los volquetes? 	<p>General:</p> <p>Mejorar de la disponibilidad de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE₁ = Describir la situación actual de la disponibilidad de volquetes, a fin de clasificarla de acuerdo con el inventario de equipos móviles pesados por tipo, su estado operativo y sistemas que lo integran.</p> <p>OE₂ = Diagnosticar las distintas fallas de los volquetes, con el fin de determinar las acciones de mantenimiento necesarias para su conservación.</p> <p>OE₃ = Identificar los requerimientos técnicos y operativos para asistir a nivel mecánico a la flota de volquetes que están operativos de acuerdo con las labores que realizan en la Unidad Minera Lincuna, para que sea considerado en su intervención dentro del proceso productivo.</p> <p>OE₄ = Proponer estrategias basadas en la mejora continua para la optimización de la disponibilidad asociada a los requerimientos funcionales detectados en los equipos y sistemas mecánicos que conforman los volquetes.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>H1: La aplicación de una estrategia de mejora incrementa la disponibilidad de los volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna</p>	<p>Variables:</p> <p>Variable independiente:</p> <p>Disponibilidad Mecanica</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Falla de Volquetes</p>	<p>Tipo y diseño de investigación:</p> <p>Cuantitativo, Básica. Descriptivo y de corte transversal. Diseño no experimental</p> <p>Unidad de análisis:</p> <p>Flota de Volquetes de la empresa Multicosailor S.A.C. en la Unidad Minera Lincuna.</p> <p>Muestra:</p> <p>10 volquetes.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Check List, guión de observación documental</p>

ANEXO B: FORMATO DE REGISTRO DE DATOS DE LA FALLA

	FORMATO	Código:
	DATOS DE LA FALLA	Fecha:

Id. de la falla: _____

Cód. del equipo: _____

Fecha de la falla: _____

Modo de la falla:

Mecanismo de Falla:

Descripción de la Falla:

Causa de la Falla:

Subsistema del equipo:

Componente del equipo:

Método de detección:


Horas Hombre:

Actividad de Mantenimiento:

OBSERVACIONES:.....

Reportado por: _____

ANEXO C: FORMATO DE REGISTRO DE INFORME DE INDICADORES

	FORMATO	Código:
	INFORME DE INDICADORES	Fecha:

Denominación: _____

Abreviatura: _____

Objetivo de la medición: _____

Formula:

Frecuencia:

Origen de Datos:

Reportado por: _____

**ANEXO D: INFORMACION TECNICA DE LOS 10 VOLQUETES
ANALISADOS**

N°	PLACA	C. INTERN O	MARCA	CATEGORIA	MODELO	AÑO	N° CHASIS / VIN	N° MOTOR	COLOR	TIPO DE TRABAJO	FAMILIA	POTE NCIA NOM INAL (HP)	POTEN CIA EFECTI VA (HP)	UBICACIÓN
15	ASC-751	MCL-12	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA7H010 7544	541946C1000952	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
16	ASC-706	MCL-13	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA8H010 6474	541946C1000731	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
17	ASC-721	MCL-14	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA9H010 5270	541946C1000440	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
18	ASC-723	MCL-19	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA7H010 5158	541946C1000358	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
19	ASL-827	-	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA2H010 6034	541946C1000593	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
20	ASB-886	MCL-16	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA7H010 6790	541946C1000682	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
21	ASL-766	MCL-17	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA0H010 7148	541946C1000912	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
22	ASL-886	MCL-18	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA8H010 7978	541946C1001264	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
23	ASB-863	-	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA9H010 5639	541946C1000720	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA
24	ATP-920	-	MERCEDES BENZ	VOLQUETE	ACTROS 3344K	2016	WD3KHAAA4G003 5630	541946C0987084	AMARILLO/AZUL /BLANCO	SUPERFICIE-SOCAVON	VOLQUETE	449	429	LINCUNA

**ANEXO E: LISTA DE SUS-SISTEMAS Y COMPONENTES DE LAS
UNIDADES**

EQUIPO	VOLQUETES											
SUB-UNIDAD	SISTEMA DE ADMISION Y ESCAPE	SISTEMA MOTOR	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	SISTEMA DE LUBRICACION	SISTEMA DE DIRECCION	SISTEMA DE SUSPENSION	SISTEMA DE TRANSMISION	SISTEMA DE FRENOS	SISTEMA ELECTRICO	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	NEUMATICOS	Carrocería, cabina e interior
Ítems Mantenibles	defensa térmica silenciador	Árbol de levas	Bomba de refrigerante y termostato	Bomba de aceite	columna de dirección	barra seguimiento	Árbol de transmisión	Distribuidor de aire, secador de aire, sensor de presión	Batería	Bomba de combustible	cubo eje delantero	basculamiento cabina manguera
	filtro de partículas	Bloque de cilindros y culata	Depósito de expansión, tubos y mangueras	Filtro de aceite y cuerpo	columna de dirección protección caja	eje delantero	Bloqueador del diferencial, eje trasero, montaje	calderines de aire válvulas	Alternador y regulador	Conexiones de los conductos de combustible (Deposito)	cubo eje posterior	basculamiento de cabina
	freno motor	Camisa y pistón	Enfriador de aire de admisión	Tubo de llenado de aceite	dirección depósito de aceite y servo bomba	manguera parte delantera	Caja de cambios completa	compresor de aire	Motor de arranque relés	Conexiones de los conductos de combustible(motor)	rueda (accesorios)	basculamiento de cabina accesorios
	Líneas de aire, filtro de aire	Carcasa del volante	Pantalla contra insectos	Enfriador de aceite	engranaje de dirección	suspensión trasera	Caja de cambios, alojamiento de palanca de cambio	depósito de aire, montaje e instalación	Iluminación	Depósito de combustible RH	ruedas eje delantero	cabina
	Salida de escape motor	Conjunto de la envolvente de volante	Radiador y montaje		tubos de aceite hidráulico	bastidor	Caja de cambios, bomba de aceite	depósito de aire montaje e instalación estacionamiento	Equipo eléctrico diverso	Depósito de combustible LH	ruedas eje trasero	cilindro basculamiento cabina
	sistema de escape sección trasera	Culata	Sistema de ventilador y accionamiento		volante, montaje	refuerzo de bastidor delantero	Caja de cambios caja delantera RH	depósito de aire montaje e instalación trasera	Cables y fusibles	Filtro de aire, sistema de combustible	ruedas, repuestos detrás	estructura bastidor de cabina techo y lateral
	tubo de admisión y de escape	Carter de aceite	Tubos de calefacción y mangueras (motor)			travesaño caja de cambios	Caja de cambios caja delantera LH	distribución de aire, interruptores de presión del colector dentro de la cabina	Instrumentos	Filtro de combustible, motor		estructura de bastidor de cabina piso y sección trasera
	tubo silenciador y de escape	Engranaje de la distribución	Tubos de refrigeración y mangueras			travesaño cierre	Caja de cambios cilindro rango	distribución de aire, interruptores de presión del colector fuera de la cabina	Varios	Inyectores		montaje de cabina delantera
	tubo toma de aire	Kits de reparación, cojinete de bancada y cojinete de biela				travesaño delantero	Caja de cambios eje marcha atrás	distribución de aire, separador caja de baterías		Línea de combustible		montaje de cabina trasera

turboalimentado	Mecanismo de manivela				travesaño detrás de caja de cambios	caja de cambios eje primario	forros de freno		Línea de combustible, montaje motor		deflector de suciedad accesorios
ventilación de cigüeñal	Mecanismo de válvula				travesaño suspensión	Caja de cambios principal	freno de aire, modulador remolque		Tapón de depósito de combustible		estribos cabina
					travesaño voladizo	Caja de cambios eje secundario	freno de aire montaje mando de pie				guardabarros delantero cabina
					hoja de ballesta, suspensión delantera	Caja de cambios, envolvente	freno de aire soportes de tubo				guardabarros delantero chasis rejilla cabina
					hoja de ballesta, suspensión trasera	Caja de cambios, filtro	freno de aire válvula sensible a la carga				rejilla chasis
					amortiguador eje delantero	Caja de cambios selector	freno de aire válvula de seguridad				elevallas escotilla de puesta puerta cabina
					amortiguadores eje trasero	Caja de mandos	frenos eje delantero				escotilla de techo
					barra antivuelco eje posterior	Caja de cambios caja de embrague	frenos eje posterior anterior				escotilla puerta bodega
					barra antivuelco eje delantero	Cilindro de embrague	frenos eje trasero posterior				moldura de estanqueidad de puerta
					control de nivel, sensor	Cilindro Split	hardware estándar, montaje y conexiones				película protectora puerta accesorios
						eje intermedio	líneas de aire (chasis, sección delantera)				placa protectora cerradura de puerta accesorios
						embrague	montaje frenos eje delantero				crista cabina
						líneas de aire caja de cambios	montaje frenos eje trasero				emblema cabina

						palanca de caja de cambios, tuberías de aire	montaje frenos kits de reparación				espejos accesorios
						palanca de cambios	pedal de freno y montaje				molduras de adorno cabina techo
						pedal de embrague	racores líneas de aire				molduras decorativas accesorios
						porta diferencial, eje trasero anterior montaje	secador de aire				retrovisores auxiliares
						porta diferencial eje trasero posterior montaje	serpentín de refrigeración compresor de aire				retrovisores cabina
						primer eje posterior propulsado	tuberías de aire de freno				accesorios interiores
						segundo eje posterior propulsado	válvula de freno neumático, conjunto de válvula relé				equipos de protección
						toma de fuerza	válvula de freno por aire, mando				equipo de climatizador
						tuberías de aire (bloqueo diferencial)	válvula de freno de aire delante				equipo interior
						tubos enfriador caja de cambios	válvula de freno de aire mando de piel válvula de freno de aire válvula relé				
						árbol propulsor, intermedio	válvula freno neumático válvula relé posterior				
							válvulas ABS montaje e instalación delantera				

**ANEXO F: HISTORIAL DE FALLAS SIN LOS DATOS DE LA ISO 14224 DE
LAS 10 UNIDADES TRABAJADAS**

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASC-751

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVEN CION	H. FIN. INTERVEN CION	HORAS TOTA LES	TIEM PO DE MTT O	TECN ICO MAN O DE OBRA	DESCRIPCIO N MANO DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECU ENCIA	METODO DE DETECC ION	COMPON ENTE	SISTEM A MECANICO
MCO006 5838	auxilio mecánico en superficie 105 los cambios no ingresan	noche	1/07/2022 23:50	26897 7.9	22890	2/07/2022 06:00	2689 77.9	2289 0	1/07/2022	04:00	06:00	2:00:00	2.00	david jhonatan Muñoz davalos	se reviso freno , se coloco pin de orquilla a maxibrake sdo diferencial rh	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	orquilla de maxibrake de freno	sistema freno
	auxilio mecánico en superficie 105 los cambios no ingresan	noche	1/07/2022 23:50	26897 7.9	22890	2/07/2022 06:00	2689 77.9	2289 0	1/07/2022	23:50	04:00	4:10:00	4.17	david jhonatan Muñoz davalos	se reparo modulo gs	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	modulo gs	sistema de transmision
MCO006 5871	neumatico bajo pos 2	dia	3/07/2022 09:30	26912 6.1	22900	3/07/2022 10:30	2691 26.1	2290 0	3/07/2022	09:30	10:30	1:00:00	1.00	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 2 por uno de stand by	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6052	problemas con cambios	dia	3/07/2022 16:00	26916 4.9	22904	3/07/2022 17:28	2691 64.9	2290 4	3/07/2022	16:10	17:28	1:18:00	1.30	haickerr junior noa flores	se parametrizo unidad y se ajusto mazo de cables del modulo gs	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	modulo gs	sistema de transmision
MCO006 5916	auxilio mecanico por perdida de fuerza	dia	4/07/2022 13:30	26930 7.1	22910	4/07/2022 16:15	2693 07.1	2291 0	4/07/2022	13:30	16:15	2:45:00	2.75	luis teofilo garcia ortiz	se reparo y relleno con soldadura el terminal de cilindro del estrangulador	potencia insuficiente	critica	falla de material erosion	causas relacoinadas con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	cilindro de estrangulador de escape	motor básico

	recuperación de neumático o posición 10 / sistema eléctrico	noche	17/07/2022 03:00	270793	23089	17/07/2022 03:38	270793	23089	17/07/2022	03:20	03:38	0:18:00	0.30	eder huiza moreno	se cambio focos posteriores.	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas a la fabricación / instalación (falla de instalación)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	pruebas funcionales	focos posteriores	sistema eléctrico
MCO0066366	recuperación de neumático o posición 03	noche	18/07/2022 03:50	270881.7	23099	18/07/2022 04:18	270881.7	23099	18/07/2022	03:50	04:18	0:28:00	0.47	maximo santia go cortez silva	desmontaje, recuperacion y montaje de neumatico bajo pós nº 3	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	inspección	neumatico	neumáticos
MCO0066369	batería de 23 placas	dia	18/07/2022 11:12	386641.3	36728	18/07/2022 11:28			18/07/2022	11:12	11:28	0:16:00	0.27	junior valdez moreno obispo	se cambio baterias nuevas	falla de arranque	critica	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	bateria	sistema eléctrico
MCO0066383	neumático o bajo pos nº 10	dia	18/07/2022 13:17	270936	23104	18/07/2022 13:54	270936	23104	18/07/2022	13:17	13:54	0:37:00	0.62	jorge enrique grau molina	desmontaje, reparacion y montaje de neumático pos nº 10	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066436	recuperación de neumático o pos nº 10	noche	20/07/2022 00:15	271204	23130	20/07/2022 00:25	271204	23130	20/07/2022	00:15	00:25	0:10:00	0.17	maximo santia go cortez silva	se recuperó su neumatico pos nº 10	deficiencia estructural y de repuesto	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066477	auxilio mecanico por neumático o bajo pos 1 (bocamina caridad)	dia	20/07/2022 16:40	271303.6	23141	20/07/2022 17:21	271303.6	23141	20/07/2022	16:40	17:21	0:41:00	0.68	jorge enrique grau molina	se realizo auxilio mecanico en bocamina caridad.	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066491	neumático o bajo pos nº 9	dia	21/07/2022 15:14	271444.8	23157	21/07/2022 15:55	271444.8	23157	21/07/2022	15:14	15:55	0:41:00	0.68	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos nº 9 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066499	neumático o bajo posición 7	noche	21/07/2022 19:50	271472.2	23160	21/07/2022 20:25	271472.2	23160	21/07/2022	19:50	20:25	0:35:00	0.58	eder huiza moreno	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos nº 7	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

																		error de operación)					
MCO0066506	recuperación de neumático pos n° 10 y engrase general	noche	22/07/2022 04:20	27158	23166	22/07/2022 04:40	271548	23166	22/07/2022	04:20	04:40	0:20:00	0.33	eder huizamorero	se recupero neumático pos n° 10	deficiencia estructural y de repuesto	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mnntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066618	neumático bajo posición 4, engrase general	noche	25/07/2022 20:00	272142.4	23229	25/07/2022 22:23	272142.4	23229	25/07/2022	20:00	21:50	1:50:00	1.83	gustavo feliciano flores blas	se cambio gomas estabilizadora y buje barra estabilizadora	desbalanceo	critica	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mnntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	goma y buje de barra estabilizadora	sistema suspensión
	neumático bajo posición 4, engrase general	noche	25/07/2022 20:00	272142.4	23229	25/07/2022 22:23	272142.4	23229	25/07/2022	21:50	22:23	0:33:00	0.55	jorge enrique grau molina	se cambio neumático bajo pos n° 4 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mnntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066664	neumático bajo posición 3	noche	27/07/2022 00:05	272279.3	23246	27/07/2022 00:25	272279.3	23246	27/07/2022	00:05	00:25	0:20:00	0.33	jorge enrique grau molina	se cambio neumático bajo pos n° 3 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mnntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066715	neumático bajo pos n° 9	noche	28/07/2022 23:10	272576.6	23278	29/07/2022 00:18	272576.6	23278	28/07/2022	23:10	00:18	1:08:00	1.13	jorge enrique grau molina	se cambio neumático bajo pos n° 9 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mnntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066722	auxilio por neumático bajo posición 7 y 8 en caridad	noche	29/07/2022 03:00	272598.5	23282	29/07/2022 04:13	272598.5	23282	29/07/2022	03:00	04:13	1:13:00	1.22	jorge enrique grau molina	se realizo auxilio mecanico por neumático bajo pos n° 7 y 8 en caridad	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mnntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0066768	neumatico bajo pos n° 9	dia	31/07/2022 08:26	272875	23312	31/07/2022 09:15	272875	23312	31/07/2022	08:26	09:15	0:49:00	0.82	gustavo feliciano flores blas	desmontaje, recuperacion y montaje de neumático pos n° 9	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mnntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

MCO006 5021	agregar refrigerante	dia	15/08/2022 08:00	27518 7.3	23538	15/08/2022 08:40	2751 87.3	2353 8	15/08/2022	08:20	08:40	0:20:00	0.33	haicke r junior noa flores	se agrego refrigerante	problemas menores en el servicio	incipiente		causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	observacion casual	motor	sistema de enfriamiento
MCO006 5040	neumático bajo posición 10	noche	14/08/2022 23:40	27494 4.8	23514	15/08/2022 00:10	2749 44.8	2351 4	14/08/2022	23:40	00:10	0:30:00	0.50	david jhonatan Muñoz davalos	se cambio neumático bajo pos 10 por uno de stand by , se reajusto tuercas de rueda	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5054	neumático bajo posición 10	noche	14/08/2022 21:30	27510 7.7	23531	14/08/2022 21:50	2751 07.7	2353 1	14/08/2022	21:30	21:50	0:20:00	0.33	dany beltran lopez jimenez	se ajusto esparrago de tuerca pos 9 y pos 10	vibracion	incipiente	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 5055	ajuste de tuerca de ruedas posteriores	noche	15/08/2022 03:09	27497 2.1	23517	15/08/2022 03:40	2749 72.1	2351 7	15/08/2022	03:15	03:40	0:25:00	0.42	jorge enrique graumolina	se reajusto neumaticos pos 3 y pos 4 , pos 9 y pos 10	ruido	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5166	mantenimiento preventivo pm1	dia	17/08/2022 10:00	27488 8	23507	17/08/2022 11:10	2748 88	2350 7	17/08/2022	10:00	10:40	0:40:00	0.67	ruan eladio alvamos	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtro de aceite , filtro de aire, filtro de cabina,	preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor básico
	mantenimiento preventivo pm1	dia	17/08/2022 10:00	27488 8	23507	17/08/2022 11:10	2748 88	2350 7	17/08/2022	10:45	11:10	0:25:00	0.42	ruan eladio alvamos	cambio de filtro de combustible y filtro separador	preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	combustible
MCO006 5246	agregar refrigerante	dia	18/08/2022 14:30	27578 3.5	23596	18/08/2022 14:40	2757 83.5	2359 6	18/08/2022	14:30	14:40	0:10:00	0.17	ruan eladio alvamos	se agrego refrigerante	problemas menores en el servicio	incipiente		causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	motor	sistema de enfriamiento
MCO006 5310	revisión de luces, cambio de 08 llantas reencachada,	noche	19/08/2022 21:00	27600 2	23616	20/08/2022 00:01	2760 02	2361 6	19/08/2022	21:00	21:21	0:21:00	0.35	jhon carlos pinto quiñones	se reviso sistema electrico general	falla de funcionamiento	critica	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	cables electricos	sistema electrico

MCO006 5583	neumatico bajo pos 10	dia	28/08/2022 15:45	27750 5.5	23756	28/08/2022 17:00	27750 5.5	23756	28/08/2022	16:00	17:00	1:00:00	1.00	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by , se reparo neumatico (apoyo angel garcia)	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5591	regular freno en general / focos de castrillo quemado / recuperar neumatico pos n° 10	noche	29/08/2022 03:15	27759 3.3	23764	29/08/2022 04:22	27759 3.3	23764	29/08/2022	03:15	03:29	0:14:00	0.23	eder huiza moreno	se cambio foco castillo	falla de funcionamiento	incipiente	falla electrica cortocircuito	causas relacionada a la fabricacion / instalacion (falla de fabricacion)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	observacion casual	foco castillo	sistema electrico
	regular freno en general / focos de castrillo quemado / recuperar neumatico pos n° 10	noche	29/08/2022 03:15	27759 3.3	23764	29/08/2022 04:22	27759 3.3	23764	29/08/2022	03:29	03:47	0:18:00	0.30	eder huiza moreno	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	mangueras del freno de parqueo	sistema freno
	regular freno en general / focos de castrillo quemado / recuperar neumatico pos n° 10	noche	29/08/2022 03:15	27759 3.3	23764	29/08/2022 04:22	27759 3.3	23764	29/08/2022	03:47	04:15	0:28:00	0.47	eder huiza moreno	se recupero neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
	regular freno en general / focos de castrillo quemado / recuperar neumatico pos n° 10	noche	29/08/2022 03:15	27759 3.3	23764	29/08/2022 04:22	27759 3.3	23764	29/08/2022	03:47	04:22	0:35:00	0.58	maximo santia go cortez silva	se recupero neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

MCO006 5598	reajuste de neumaticos pos 9 y pos 10	dia	29/08/2022 12:00	27765 2	23770	29/08/2022 12:20	2776 52	2377 0	29/08/2022	12:00	12:20	0:20:0 0	0.33	jorge enrique graumolina	se realizo reajuste de neumaticos pos 9 y pos 10	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 5638	compuerta de tolva no cierra	dia	30/08/2022 10:00	27780 2.1	23785	30/08/2022 10:25	2778 02.1	2378 5	30/08/2022	10:00	10:25	0:25:0 0	0.42	edwin edinso n gutierrez samame	se reparo compuerta , se regulo lora y pin de compuerta ,	deficiencia estructural y de repuesto	critica	falla mecanica soldadura	causas relacoindas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	interferencia de operación	compuerta piloto	carrocera, cabina e interior
	compuerta de tolva no cierra	dia	30/08/2022 10:00	27780 2.1	23785	30/08/2022 10:25	2778 02.1	2378 5	30/08/2022	10:00	10:25	0:25:0 0	0.42	tony jonatan lopez granados	se desarmo faro posterior lh y se encontro circuito en mal estado y foco quemado , revision general de luces	falla de funcionamiento	degradada	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas a la fabricación / instalacion (falla de instalacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	pruebas funcionales	faro posterior y cableado	sistema electrico
MCO006 5635	cambio de neumaticos delanteros	dia	1/09/2022 11:10	27780 2.1	23785	8/09/2022 11:05	2793 41	2394 2, se cambia a 2378 5	8/09/2022	10:40	11:05	0:25:0 0	0.42	ruan eladio alvamos	desmontaje de neumaticos para stand by y se instalo neumaticos mixtos nuevos pos 1 y pos 2	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacoindas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5765	neumatico bajo pos 6	dia	3/09/2022 08:10	27849 7.4	23851	3/09/2022 09:50	2784 97.4	2385 1	3/09/2022	09:20	09:50	0:30:0 0	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se cambio neumatico bajo pos 6	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5778	neumatico bajo pos 6	dia	3/09/2022 15:58	27852 0.1	23855	3/09/2022 16:30	2785 20.1	2385 5	3/09/2022	16:00	16:30	0:30:0 0	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se cambio neumatico bajo pos 6 por uno de stand by	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacoindas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5808	cambio de focos de luces posteriores	noche	4/09/2022 21:40	27872 4.7	23878	4/09/2022 22:15	2787 24.7	2387 8	4/09/2022	21:45	22:15	0:30:0 0	0.50	tony jonatan lopez granados	se reviso sistema electrico de luces en general , se cambio focos de luz chica de faro posterior lh y se reviso cableado , se cambio foco de intermitente	falla de funcionamiento	incipiente	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas a la fabricación / instalacion (falla de instalacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	inspeccion	foco intermitente delanteros , faors posteriores	sistema electrico

															delantero lh y rh									
MCO0065875	cambio de foco delantero rh	dia	6/09/2022 12:30	27899 2.4	23907	6/09/2022 12:45	2789 92.4	2390 7	6/09/2022	12:30	12:45	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se cambio foco de faro delantero rh	falla de funcionamiento	incipiente	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	foco de faro delantero rh	sistema electrico	
MCO0065937	agregar refrigerante	dia	8/09/2022 10:44	27934 1	23942	8/09/2022 10:50	2793 41	2394 2	8/09/2022	10:44	10:50	0:06:00	0.10	leo smith flores navarr ete	se agrego 1 gl de refrigerante	problemas menores en el servicio	incipiente	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de refrigeración	sistema de enfriamiento	
MCO0065980	aumentar refrigerante	dia	9/09/2022 15:50	27951 7.2	23966	9/09/2022 16:10	2795 17.2	2396 6	9/09/2022	15:50	16:00	0:10:00	0.17	edwin edinso n gutierrez sama me	se relleno refrigerante	problemas menores en el servicio	incipiente	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de refrigeración	sistema de enfriamiento	
	aumentar refrigerante	dia	9/09/2022 15:50	27951 7.2	23966	9/09/2022 16:10	2795 17.2	2396 6	9/09/2022	16:00	16:10	0:10:00	0.17	edwin edinso n gutierrez sama me	se revisaron luces	falla de funcionamiento	incipiente	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	luces generales	sistema electrico	
MCO0065994	revisión de sistema electrico en general	noche	10/09/2022 02:50	27959 2.5	23975	10/09/2022 03:10	2795 92.5	2397 5	10/09/2022	02:50	02:57	0:07:00	0.12	guillermo reynaldo rurush gomer o	se lleno refrigerante a nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de refrigeración	sistema de enfriamiento	
	revisión de sistema electrico en general	noche	10/09/2022 02:50	27959 2.5	23975	10/09/2022 03:10	2795 92.5	2397 5	10/09/2022	02:50	03:10	0:20:00	0.33	guillermo reynaldo rurush gomer o	se reviso sistema electrico en general	falla de funcionamiento	critica	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel viii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico	

MCO0065998	fuga de refrigerante / regulacion de frenos / recuperacion de neumatico / focos direccionales quemados	dia	10/09/2022 08:15	27962 6.4	23978	10/09/2022 19:55	2796 26.4	2397 8	10/09/2022	09:10	09:35	0:25:00	0.42	elmer grover luna lucas	se corrigio fuga de refrigerante	fuga externa	incipiente	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de refrigeracion	sistema de enfriamiento
	fuga de refrigerante / regulacion de frenos / recuperacion de neumatico / focos direccionales quemados	dia	10/09/2022 08:15	27962 6.4	23978	10/09/2022 19:55	2796 26.4	2397 8	10/09/2022	09:35	09:45	0:10:00	0.17	elmer grover luna lucas	se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operacion	manguera de freno de servicio	sistema freno
	fuga de refrigerante / regulacion de frenos / recuperacion de neumatico / focos direccionales quemados	dia	10/09/2022 08:15	27962 6.4	23978	10/09/2022 19:55	2796 26.4	2397 8	10/09/2022	09:45	10:10	0:25:00	0.42	elmer grover luna lucas	se recupero neumatico pos n° 6	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumatico	neumáticos
	fuga de refrigerante / regulacion de frenos / recuperacion de neumatico / focos direccionales quemados	dia	10/09/2022 08:15	27962 6.4	23978	10/09/2022 19:55	2796 26.4	2397 8	10/09/2022	19:00	19:30	0:30:00	0.50	lenin marcel in huerta	se cambio faro de luz de posicion de tolva, mica de faro delantero lh,	falla de funcionamiento	critica	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	faro de tolva y faro delantero lh	sistema electrico

	fuga de refrigerante / regulación de frenos / recuperación de neumáticos / focos direccionales quemados	dia	10/09/2022 08:15	27962 6.4	23978	10/09/2022 19:55	2796 26.4	2397 8	10/09/2022	19:30	19:55	0:25:00	0.42	elmer grover luna lucas	se cambio foco de luz baja, revisión de sistema eléctrico en general.	falla de funcionamiento	critica	falla eléctrica cortocircuito	causas relacionadas a la fabricación / instalación (falla de instalación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	foco de luz baja, sistema eléctrico	sistema eléctrico
MCO006 6027	mantenimiento preventivo pm3	noche	11/09/2022 01:30	27962 6.4	23978	11/09/2022 02:42	2796 26.4	2397 8	11/09/2022	01:30	02:42	1:12:00	1.20	luis teofilo garcia ortiz	drenaje y llenado de aceite de motor 15w40, cambio de filtro de combustible, filtro de aire, filtro de aceite.	preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	motor básico
	mantenimiento preventivo pm3	noche	11/09/2022 01:30	27962 6.4	23978	11/09/2022 02:42	2796 26.4	2397 8	11/09/2022	02:42	03:20	0:38:00	0.63	luis teofilo garcia ortiz	drenaje y llenado de aceite de caja 80w90 gl4.	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm3	noche	11/09/2022 01:30	27962 6.4	23978	11/09/2022 02:42	2796 26.4	2397 8	11/09/2022	03:20	03:35	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se cambio filtro secador.	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm3	noche	11/09/2022 01:30	27962 6.4	23978	11/09/2022 02:42	2796 26.4	2397 8	11/09/2022	03:35	03:45	0:10:00	0.17	luis teofilo garcia ortiz	se lleno atf	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
MCO006 6097	foco de luz de retocoso quemado y exceso de aceite motor	noche	13/09/2022 00:09	27983 7.9	24001	13/09/2022 00:40	2798 37.9	2400 1	13/09/2022	00:09	00:25	0:16:00	0.27	haickerr junior noa flores	se cambio foco de doble contacto	falla de funcionamiento	critica	falla eléctrica cortocircuito	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	foco doble contacto	sistema eléctrico
	foco de luz de retocoso quemado y exceso de aceite motor	noche	13/09/2022 00:09	27983 7.9	24001	13/09/2022 00:40	2798 37.9	2400 1	13/09/2022	00:25	00:40	0:15:00	0.25	haickerr junior noa flores	se drenó aceite de motor a nivel	salida de humos en exceso	degradada		causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	pruebas funcionales	motor	motor básico
MCO006 6117	neumático bajo pos n° 5	dia	13/09/2022 15:25	27995 5.2	24012	13/09/2022 15:50	2799 55.2	2401 2	13/09/2022	15:25	15:50	0:25:00	0.42	maximo santia go	desmontaje, reparación y montaje de neumático pos n° 5	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumático	neumáticos

														cortez silva				desgaste esperado)					
MCO006 6127	recuperar neumático pos n° 6	dia	14/09/2022 08:00	38006 6.2	24024	14/09/2022 08:28	3800 66.2	2402 4	14/09/2022	08:00	08:28	0:28:00	0.47	maximo santia go cortez silva	se recupero neumatico pos n° 6	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6170	neumatico bajo pos n° 1	dia	15/09/2022 08:00	28023 4.2	24042	15/09/2022 08:40	2802 34.2	2404 2	15/09/2022	08:00	08:40	0:40:00	0.67	maximo santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo n pos n° 1 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6174	neumatico bajo pos n° 1	dia	15/09/2022 08:40	28023 4.2	24042	15/09/2022 09:02	2802 34.2	2404 2	15/09/2022	08:40	09:02	0:22:00	0.37	maximo santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 1 (stand by)	desbalanceo	incipiente	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6228	reajuste de tuerca de la rueda pos n° 4	dia	16/09/2022 20:10	28047 9.9	24069	16/09/2022 20:25	2804 79.9	2406 9	16/09/2022	20:10	20:25	0:15:00	0.25	eder huiza moreno	se reajusto las tuercas en general	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 6237	reajuste de tuercas de rueda pos n° 5	dia	17/09/2022 08:40	28054 7.4	24078	17/09/2022 09:00	2805 47.4	2407 8	17/09/2022	08:40	09:00	0:20:00	0.33	david jhonatan muñoz davalos	se reajustó tuercas de rueda pos n° 5	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 6290	neumatico bajo pos 7	dia	19/09/2022 12:10	28094 2.9	24118	19/09/2022 13:00	2809 42.9	2411 8	19/09/2022	12:15	13:00	0:45:00	0.75	jorge enrique graumolina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos 7	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6340	cambio de bocinas de muelle delantero / fuga de aire / cambios desaparecen.	noche	20/09/2022 22:40	28108 1	24131	21/09/2022 01:35	2810 81	2413 1	20/09/2022	22:40	00:50	2:10:00	2.17	wilmer antonio cancha vidal	se cambio buje de muelle delantero rh y lh (apoyo gutsavo flores y elmer luna)	desbalanceo	critica	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	buje de muelle delantero	sistema suspensión

	cambio de bocinas de muelle delantero / fuga de aire / cambios desaparecen.	noche	20/09/2022 22:40	281081	24131	21/09/2022 01:35	281081	24131	21/09/2022	00:50	01:35	0:45:00	0.75	eder huiza moreno	se corrigio fuga de aire.	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema de aire
MCO006 6414	neumatico bajos pos n° 4	dia	23/09/2022 16:00	281507.4	24174	23/09/2022 16:25	281507.4	24174	23/09/2022	16:00	16:25	0:25:00	0.42	maximo santia go cortez silva	se cambio neuamtico bajo pos n° 4 (stand by), se dejo en taller para su reparacion y recuperacion.	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6431	reajuste de neumatico pos 3	noche	24/09/2022 04:55	281597.2	24183	24/09/2022 05:05	281597.2	24183	24/09/2022	04:58	05:05	0:07:00	0.12	jorge enrique grau molina	se reajusto esparragos de rueda pos 3 y pos 4	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 6433	ajuste tuerca de rueda posteriores	dia	24/09/2022 08:00	281607	24185	24/09/2022 08:23	281607	24185	24/09/2022	08:00	08:23	0:23:00	0.38	haickerr junior noa flores	se realizo ajuste tuerca de rueda posteriores	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos	neumáticos
MCO006 6456	cambio no ingresadas	dia	25/09/2022 20:00	281512.9	24176	25/09/2022 21:30	281512.9	24176	25/09/2022	20:00	21:30	1:30:00	1.50	franklyn angel garcia cruz	se parametrizo cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	caja de cambio	sistema de transmision
MCO006 6457	cambio no ingresadas	dia	24/09/2022 20:00	281512.9	24176	24/09/2022 22:20	281512.9	24176	24/09/2022	20:00	21:30	1:30:00	1.50	franklyn angel garcia cruz	se parametrizaron marchas, se midio embrague encontrandose ok , se relleno liquido pentosin (apoyo edison samame)	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	caja de cambio	sistema de transmision
	cambio no ingresadas	dia	24/09/2022 20:00	281512.9	24176	24/09/2022 22:20	281512.9	24176	24/09/2022	21:30	21:50	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se regulo sistema de frenos	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema freno

	cambio no ingresas	dia	24/09/2022 20:00	28151 2.9	24176	24/09/2022 22:20	2815 12.9	2417 6	24/09/2022	21:30	22:20	0:50:00	0.83	tony jonatan lopez granados	se verifico cableado de faro posterior lh de luz de posicion	falla de funcionamiento	critica	falla electrica cortocircuito	causas relacionadas a la fabricacion / instalacion (falla de instalacion)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	faro posterior y cableado	sistema electrico
MCO006 6464	neumatico bajo pos 9 y asiento de conductor no levanta	noche	24/09/2022 19:00	28166 8	24192	25/09/2022 03:00	2816 68	2419 2	24/09/2022	22:45	03:00	4:15:00	4.25	edwin edinson gutierrez samame	se diagnostico causa de no levante de asiento (valvula de levante de asiento), se desmonto asiento para anular fuga de aire, cambio de oring de niples	falla de funcionamiento	incipiente	falla mecanica fuga	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	manguera de aire de asiento de piloto	carroceria, cabina e interior
	neumatico bajo pos 9 y asiento de conductor no levanta	noche	24/09/2022 19:00	28166 8	24192	25/09/2022 03:00	2816 68	2419 2	24/09/2022	22:45	23:20	0:35:00	0.58	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumatico	neumáticos
MCO006 6474	llanta baja posicion 9	dia	25/09/2022 12:15	28172 7	24201	25/09/2022 14:20	2817 27	2420 1	25/09/2022	13:18	14:20	1:02:00	1.03	ruian eladio alva montes	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos 9	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumatico	neumáticos
MCO006 6492	reajuste de neumatico pos 10	noche	26/09/2022 01:20	28183 5.7	24211	26/09/2022 01:35	2818 35.7	2421 1	26/09/2022	01:20	01:35	0:15:00	0.25	jorge enrique grau molina	se reajusto neumatico pos 10	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operacion/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	neumatico	neumáticos
MCO006 6515	cambio hoja muelle posterior lh n 3, cambio de asiento piloto	dia	26/09/2022 08:00	28185 4	24213	26/09/2022 14:50	2818 54	2421 3	26/09/2022	10:00	11:30	1:30:00	1.50	ruian eladio alva montes	se cambio hoja de muelle n°3	desbalanceo	critica	falla de material rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operacion	hoja de muelle	sistema suspension

	cambio hoja muelle posterior lh n 3, cambio de asiento piloto	dia	26/09/2022 08:00	281854	24213	26/09/2022 14:50	281854	24213	26/09/2022	11:30	14:50	3:20:00	3.33	ruan eladio alva montes	se coloco asiento piloto (apoyo lenin marcelin)	deficiencia estructural y de repuesto	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	asiento piloto	carrocera, cabina e interior
MCO006 6544	cambio de espejo lh prestado del atp-920	dia	27/09/2022 13:15	282014	24232	27/09/2022 13:40	282014	24232	27/09/2022	13:15	13:40	0:25:00	0.42	haicke r junior noa flores	se cambio espejo lh por atp-920 por rotura	deficiencia estructural y de repuesto	critica	influencia externa general	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	espejo lh	carrocera, cabina e interior
MCO006 6593	centrar muelle posterior rh	dia	28/09/2022 16:40	2822165	24254	28/09/2022 17:15	2822165	24254	28/09/2022	16:45	17:15	0:30:00	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se centro muelle posterior rh (apoyo rulan alva)	desbalanceo	critica	falla de material rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	hoja de muelle	sistema suspensión
MCO006 6463	reajuste de neumatico pos 3 y pos 4	noche	28/09/2022 16:40	282216.5	24254	28/09/2022 17:00	282216.5	24254	28/09/2022	16:40	17:00	0:20:00	0.33	ruan eladio alva montes	se realizo reajuste de neumatico pos 3 y pos 4	vibracion	degradada	falla mecanica vibracion	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6567	neumatico bajo pos 8	noche	28/09/2022 23:00	282057.7	24237	28/09/2022 23:30	282057.7	24237	28/09/2022	23:00	23:30	0:30:00	0.50	david jhonatan Muñoz davalos	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	incipiente	falla de material desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASC-706

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGR ESO	H. INGR ESO	F. PARA DA	KM. SALI DA	H. SALI DA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVEN CION	H. FIN. INTERVEN CION	HORA S TOTA LES	TIEM PO DE MTT O	TECNI CO MAN O DE OBRA	DESCRIP CION MAN O DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPA CTO	MECANI SMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECU ENCIA	METOD O DE DETECC ION	COMPON ENTE	SISTEM A MECA NICO
MCO006 5821	cambio de 10 espárragos y tuercas	dia	1/07/2 022 13:22	19400 1.5	15234	1/07/2 022 14:00	19400 1.5	1523 4	1/07/2 022	13:22	14:00	0:38:0 0	0.63	wilmer antonio cancha vidal	se realizo cambio de 10 tuercas y 10 esparragos	vibracion	incipie nte	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interfere ncia de operaci ón	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 5840	reajuste de neumatico pos 2	noche	2/07/2 022 05:10	19412 9.8	15383	2/07/2 022 05:30	19412 9.8	1538 3	2/07/2 022	05:10	05:30	0:20:0 0	0.33	dany beltran lopez jimenez	se reajusto neumatico pos 2	vibracion	incipie nte	falla mecanica de vibracion	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interfere ncia de operaci ón	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 5854	auxilio por neumático o bajo posición 01 en superficie caridad	noche	2/07/2 022 23:50	19423 3	15383	3/07/2 022 01:00	19423 3	1538 3	2/07/2 022	23:50	01:00	1:10:0 0	1.17	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 1 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operaci ón	neumaticos	neumáticos
MCO006 5952	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2 022 08:00	19466 3	15382	5/07/2 022 21:30	19466 3	1538 2	5/07/2 022	08:15	10:50	2:35:0 0	2.58	jhon carlos pinto quifones	se cambio hoja de muelle posterior n°3 rh (apoyo guillermo rurush)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia de operaci ón	hoja de muelle delantero	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2 022 08:00	19466 3	15382	5/07/2 022 21:30	19466 3	1538 2	5/07/2 022	08:30	10:30	2:00:0 0	2.00	franc efrain cruz ulloa	reconstruccion de la compuerta de la tolva	deficiencia estructural y de repuestos	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operaci ón	compuerta de tolva	carrocera, cabina e interior
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2 022 08:00	19466 3	15382	5/07/2 022 21:30	19466 3	1538 2	5/07/2 022	09:00	10:00	1:00:0 0	1.00	ruian eladio alva montes	desmontaje de silenciador	lectura anormal de instrumentos	degrad ante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operaci ón	silenciador de tubo de escape	sistema de admision y escape

																		provisto / no diseñado)					
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2022 08:00	194663	15382	5/07/2022 21:30	194663	15382	5/07/2022	10:00	17:00	7:00:00	7.00	rolan eladio alva montes	desmontaje de zapatas de rueda pos 5 y pos 6, se cambio zapatas de freno	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	zapatas de frenos	sistema freno
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2022 08:00	194663	15382	5/07/2022 21:30	194663	15382	5/07/2022	10:30	13:30	3:00:00	3.00	franc efrain cruz ulloa	se reconstruyo el silenciador	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	silenciador de tubo de escape	sistema de admision y escape
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2022 08:00	194663	15382	5/07/2022 21:30	194663	15382	5/07/2022	17:30	18:10	0:40:00	0.67	haicker junior noa flores	se cambio focos laterales delanteros de emergencia y 1 foco de luz baja lh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	focos laterales delanteros de emergencia y foco de luz baja	sistema electrico
	cambio de hoja de muelle n°2 posterior rh	dia	5/07/2022 08:00	194663	15382	5/07/2022 21:30	194663	15382	5/07/2022	20:30	21:30	1:00:00	1.00	franklyn angel garcia cruz	se monto tambor 1ra traccion rh y se regulo frenos (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	tambor de traccion	sistema freno
MCO0065975	revisión de luces y engrase general	noche	6/07/2022 20:00	194664	15424	6/07/2022 22:30	194664	15424	5/07/2022	21:30	22:30	1:00:00	1.00	franklyn angel garcia cruz	se reviso luces, se reparo circuito de faro posterior lh, se reparo circuito luz intermitente rh, se cambio foco p21 24 v (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la fabricacion / instalacion (falla de instalacion)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	cableado electrico de faro posterior	sistema electrico

	revisión de luces y engrase general	noche	6/07/2022 20:00	194664	15424	6/07/2022 22:30	194664	15424	5/07/2022	22:00	22:30	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez samame	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO0066009	neumatico bajo pos 10, reajuste de pernos pos 10 y aro rajado	dia	6/07/2022 12:45	194759	15433	6/07/2022 15:30	194759	15433	6/07/2022	14:00	15:30	1:30:00	1.50	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio aro rajado (uno de segunda) y se instalo neumatico de stand by y se monto, se realizo reajuste de pernos pos 10 (apoyo luis garcia)	vibracion	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	aro de neumatico	neumáticos
MCO0066025	regulación de frenos en general	noche	7/07/2022 04:40	194880.1	15444	7/07/2022 05:00	194880.1	15444	7/07/2022	04:40	05:00	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se realizo regulacion de frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO0066044	reajuste neumaticos pos 9 y pos 10 y colocar perno de soporte de amortiguador	dia	7/07/2022 12:40	194928	15450	7/07/2022 18:10	194928	15450	7/07/2022	16:10	17:00	0:50:00	0.83	ruian eladio alva montes	se colocó perno de la base de amortiguador de cabina (apoyo jhordy torre)	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos y tuercas de amortiguador	sistema suspensión
	reajuste neumaticos pos 9 y pos 10 y colocar perno de soporte de amortiguador	dia	7/07/2022 12:40	194928	15450	7/07/2022 18:10	194928	15450	7/07/2022	17:00	18:10	1:10:00	1.17	roald jhordy torre toledo	ajuste de perno de esparrago pos 9 y pos 10 de rueda (apoyo rulan alva)	vibracion	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos, tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO0066199	llenado de atf	dia	12/07/2022 12:07	195722.6	15532	12/07/2022 12:38	195722.6	15532	12/07/2022	12:07	12:38	0:31:00	0.52	gustavo feliciano flores blas	se llenó atf a nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de direccion	sistema dirección

MCO006 6221	cambio de neumático bajo posición 10	noche	13/07/2022 01:20	19580 8	15540	13/07/2022 02:03	19580 8	15540 0	13/07/2022	01:20	02:03	0:43:00	0.72	roald jhordy torre toledo	se desmontó, reparó y montó neumático pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6281	neumático bajo pos n° 10 / sistema eléctrico	dia	14/07/2022 14:37	19594 8.9	15557	14/07/2022 15:15	19594 8.9	15557 7	14/07/2022	14:37	14:52	0:15:00	0.25	maximo santiago cortez silva	recuperación de neumático pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	neumático bajo pos n° 10 / sistema eléctrico	dia	14/07/2022 14:37	19594 8.9	15557	14/07/2022 15:15	19594 8.9	15557 7	14/07/2022	14:52	15:15	0:23:00	0.38	maximo santiago cortez silva	se cambió luces intermitentes rh y lh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	foco intermitente posterior rh	sistema electrico
MCO006 6293	ajuste de tuercas de rueda posteriores y delanteros	noche	15/07/2022 03:20	19599 36	15562	15/07/2022 03:58	19599 36	15562 2	15/07/2022	03:20	03:58	0:38:00	0.63	roald jhordy torre toledo	se ajustó tuercas de ruedas delanteros y posteriores	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 6335	soldadura en la base de amortiguador lh	dia	16/07/2022 16:35	19610 2.8	15573	16/07/2022 17:22	19610 2.8	15573 3	16/07/2022	16:35	16:55	0:20:00	0.33	edwin edinso n gutierrez samame	se soldo la base del amortiguador lh	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	amortiguador lh	carrocera, cabina e interior
	soldadura en la base de amortiguador lh	dia	16/07/2022 16:35	19610 2.8	15573	16/07/2022 17:22	19610 2.8	15573 3	16/07/2022	16:55	17:22	0:27:00	0.45	edwin edinso n gutierrez samame	se instalo 2 pernos con 2 espárragos nuevos en la rueda por n° 3	vibracion	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 6364	sistema electrico	noche	17/07/2022 22:30	19627 2	15592	17/07/2022 22:44	19627 2	15592 2	17/07/2022	22:30	22:44	0:14:00	0.23	gustavo feliciano flores bias	se cambio foco intermitente posterior rh	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	foco intermitente posterior rh	sistema electrico

MCO006 6509	reajuste de tuercas de las ruedas por n° 5 y 6 / regular frenos	dia	22/07/2022 08:02	19698 1.5	15665	22/07/2022 08:42	19698 1.5	1566 5	22/07/2022	08:02	08:16	0:14:00	0.23	edwin edinson gutierrez samame	se reajusto tuercas de las ruedas 5 y 6	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas a la fabricacion / instalacion (falla de fabricacion)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaci3n	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	carrocera, cabina e interior
	reajuste de tuercas de las ruedas por n° 5 y 6 / regular frenos	dia	22/07/2022 08:02	19698 1.5	15665	22/07/2022 08:42	19698 1.5	1566 5	22/07/2022	08:16	08:42	0:26:00	0.43	edwin edinson gutierrez samame	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operaci3n / mntto (error de operaci3n)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaci3n	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6534	neumático o bajo posici3n 10 / engrase general	noche	23/07/2022 01:05	19707 2.5	15675	23/07/2022 02:29	19707 2.5	1567 5	23/07/2022	01:05	01:57	0:52:00	0.87	jorge enrique graumolina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 10	desbalanceo	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operaci3n/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaci3n	neumaticos	neumáticos
	neumático o bajo posici3n 10 / engrase general	noche	23/07/2022 01:05	19707 2.5	15675	23/07/2022 02:29	19707 2.5	1567 5	23/07/2022	01:57	02:25	0:28:00	0.47	gustavo feliciano flores	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	neumático o bajo posici3n 10 / engrase general	noche	23/07/2022 01:05	19707 2.5	15675	23/07/2022 02:29	19707 2.5	1567 5	23/07/2022	01:57	02:29	0:32:00	0.53	edwin edinson gutierrez samame	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6540	neumatico o bajo pos n° 9 y 10	dia	23/07/2022 08:14	19712 6	15679	23/07/2022 09:58	19712 6	1567 9	23/07/2022	08:14	08:30	0:16:00	0.27	haicker junior noa flores	se reajusto tuercas de ruedas pos n° 9 y 10	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operaci3n/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaci3n	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	carrocera, cabina e interior
	neumatico o bajo pos n° 9 y 10	dia	23/07/2022 08:14	19712 6	15679	23/07/2022 09:58	19712 6	1567 9	23/07/2022	08:30	09:58	1:28:00	1.47	haicker junior noa flores	desmontaje, reparacion y montaje de neumaticos pos n° 9 y 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operaci3n / mntto (error de operaci3n)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operaci3n	neumaticos	neumáticos
MCO006 6558	neumatico o bajo pos n° 6 / sistema electrico	dia	23/07/2022 14:12	19714 1	15682	23/07/2022 16:45	19714 1	1568 2	23/07/2022	14:12	14:57	0:45:00	0.75	haicker junior noa flores	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operaci3n / mntto (	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operaci3n	neumaticos	neumáticos

														bajo pos nº 6				error de operación)					
	neumatico bajo pos nº 6 / sistema electrico	dia	23/07/2022 14:12	19714 1	15682	23/07/2022 16:45	19714 1	1568 2	23/07/2022	14:12	14:57	0:45:00	0.75	haicker junior noa flores	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos nº 6	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos nº 6 / sistema electrico	dia	23/07/2022 14:12	19714 1	15682	23/07/2022 16:45	19714 1	1568 2	23/07/2022	14:57	15:24	0:27:00	0.45	haicker junior noa flores	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	neumatico bajo pos nº 6 / sistema electrico	dia	23/07/2022 14:12	19714 1	15682	23/07/2022 16:45	19714 1	1568 2	23/07/2022	15:24	15:40	0:16:00	0.27	jhon carlos pinto quiñones	se cambio foco intermitente rh	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la fabricacion / instalacion (falla de fabricacion)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	foco intermitente delantero rh	sistema electrico
	neumatico bajo pos nº 6 / sistema electrico	dia	23/07/2022 14:12	19714 1	15682	23/07/2022 16:45	19714 1	1568 2	23/07/2022	15:40	16:45	1:05:00	1.08	jhon carlos pinto quiñones	se cambio barra de reaccion (segundo eje posterior rh)	desbalanceo	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	barra de reaccion segundo eje posterior rh	sistema freno
MCO006 6576	motor poierde fuerza y acaleraación en subida	dia	24/07/2022 16:38	19733 3	15700	24/07/2022 17:27	19733 3	1570 0	24/07/2022	16:38	17:27	0:49:00	0.82	kenny alfonso amasif uen panduro	se inspeccionó filtro de combustible, manguera de combustible y filtro de secador.	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	filtro de combustible, manguera de combustible y filtro secador	sistema motor
MCO006 5876	cambio de 08 llantas tracción y delanteras.	noche	25/07/2022 15:35	19740 5.6	15708	25/07/2022 17:09	19740 5.6	1570 8	25/07/2022	15:35	17:09	1:34:00	1.57	jorge enrique grau molina	se cambio 2 neumaticos delanteros nuevas y 8 posteriores reencauchadas. (apoyo gustavo)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xiii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos

MCO0066601	reajuste de tuercas de las ruedas en general	dia	25/07/2022 14:12	197445	15711	25/07/2022 14:35	197445	15711	25/07/2022	14:12	14:35	0:23:00	0.38	jhon carlos pinto quifones	se reajusto las tuercas en general	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	carrocera, cabina e interior
MCO0066650	neumático bajo pos 10, cambio de espárragos, engrase general, regulación de frenos.	noche	26/07/2022 20:00	197625.9	15723	26/07/2022 21:17	197625.9	15723	26/07/2022	00:00	00:00	24:00:00	24.00	jorge enrique graumolina	se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema freno
	neumático bajo pos 10, cambio de espárragos, engrase general, regulación de frenos.	noche	26/07/2022 20:00	197625.9	15723	26/07/2022 21:17	197625.9	15723	26/07/2022	20:00	20:25	0:25:00	0.42	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	neumático bajo pos 10, cambio de espárragos, engrase general, regulación de frenos.	noche	26/07/2022 20:00	197625.9	15723	26/07/2022 21:17	197625.9	15723	26/07/2022	20:25	20:39	0:14:00	0.23	leo smith flores navarrete	se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema freno
	neumático bajo pos 10, cambio de espárragos, engrase general, regulación de frenos.	noche	26/07/2022 20:00	197625.9	15723	26/07/2022 21:17	197625.9	15723	26/07/2022	20:39	20:52	0:13:00	0.22	leo smith flores navarrete	se cambio foco de luz baja	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	foco de luz baja	sistema electrico
	neumático bajo pos 10, cambio de espárragos, engrase general, regulación de frenos.	noche	26/07/2022 20:00	197625.9	15723	26/07/2022 21:17	197625.9	15723	26/07/2022	20:52	21:17	0:25:00	0.42	edwin edinson gutierrez samame	se realizo engrase en general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase

MCO006 6676	cambio de consola soporte de amortiguador	dia	27/07/2022 09:13	19762 6	15732	27/07/2022 10:24		1573 2	27/07/2022	09:13	10:24	1:11:00	1.18	jhon carlos pinto quiñones	se cambio consola - soporte de amortiguador de cabina	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (servicio no provisto / no diseñado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	soporte de amortiguador de cabina	sistema suspensión	
MCO006 6700	neumatico bajo pos n° 10	dia	28/07/2022 12:27	15750	19779 1	28/07/2022 13:20		15750	1977 91	28/07/2022	12:27	13:20	0:53:00	0.88	luis teofilo garcia ortiz	desmontaje, reparacion y montaje de neumático pos n° 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6711	recuperacion de neumatico o posicion 10	noche	28/07/2022 20:00	19784 7.6	15754	28/07/2022 20:25		19784 7.6	1575 4	28/07/2022	20:00	20:25	0:25:00	0.42	franc efrain cruz ulloa	se recupero neumático pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 5126	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	dia	14/08/2022 09:15	20044 7.9	16011	14/08/2022 12:00		20044 7.9	1601 1	14/08/2022	09:20	10:40	1:20:00	1.33	ruan eladio alva montes	drenado y llenado de aceite de motor ,se cambio filtros de aire, filtro de aceite, filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	dia	14/08/2022 09:15	20044 7.9	16011	14/08/2022 12:00		20044 7.9	1601 1	14/08/2022	10:40	11:10	0:30:00	0.50	ruan eladio alva montes	se cambio filtro de combustible y filtro separador	mntto preventivo	incipiente	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	combustible
	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	dia	14/08/2022 09:15	20044 7.9	16011	14/08/2022 12:00		20044 7.9	1601 1	14/08/2022	11:20	12:00	0:40:00	0.67	ruan eladio alva montes	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase
MCO006 5058	neumatico bajo posición 7	noche	14/08/2022 22:30	20012 6.9	15980	14/08/2022 23:00		20012 6.9	1598 0	14/08/2022	22:30	23:00	0:30:00	0.50	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by (apoyo dany lopez)	desbalanceo	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos

MCO006 5035	regulación de frenos en general, revisión de luces, cambio de casquillos de soporte de cabina delantera.	noche	15/08/2022 20:00	200448	15999	15/08/2022 21:30	200448	15999	15/08/2022	14:00	18:00	4:00:00	4.00	luis teofilo garcia ortiz	se realizo reparacion de las barras de suspension de alntero y posterior , se cambio las bocinas de las barras estabilizadoras del 1er y 2do eje posterior ,se cambiaron bujes de la barra estabilizadora posterior y delantera (apoyo guillermo rurush)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operación (nivel viii)	interferencia de operación	barra de suspension delantero y posterior, barra estabilizadora del 1er y 2 eje posterior y bujes de la barra estabilizadora posterior y delantero	sistema suspensión
	regulación de frenos en general, revisión de luces, cambio de casquillos de soporte de cabina delantera.	noche	15/08/2022 20:00	200448	15999	15/08/2022 21:30	200448	15999	15/08/2022	20:30	21:00	0:30:00	0.50	franklyn angel garcia cruz	se realizo revisio general de luces , se revisio su circuito, se reparo conexiones de luz de estacionamiento ,cambio de foco de faro ,. se cambio luces posteriores , cambio de foco luz intermitente (apoyo tony lopez)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspeccion		sistema electrico

	regulación de frenos en general, revisión de luces, cambio de casquillos de soporte de cabina delantera.	noche	15/08/2022 20:00	200448	15999	15/08/2022 21:30	200448	15999	15/08/2022	20:40	21:20	0:40:00	0.67	edwin edinson gutierrez samame	se realizo cambio de casquillos de soporte de cabina lh	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	casquillo de soporte d cabina lh	sistema suspensión
	regulación de frenos en general, revisión de luces, cambio de casquillos de soporte de cabina delantera.	noche	15/08/2022 20:00	200448	15999	15/08/2022 21:30	200448	15999	15/08/2022	21:00	21:15	0:15:00	0.25	edwin edinson gutierrez samame	se realizo regulacion de fenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulación de frenos en general, revisión de luces, cambio de casquillos de soporte de cabina delantera.	noche	15/08/2022 20:00	200448	15999	15/08/2022 21:30	200448	15999	15/08/2022	21:20	21:30	0:10:00	0.17	edwin edinson gutierrez samame	se anulo fuga de aire	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	manguera de aire de asiento de piloto	carrocera, cabina e interior
MCO0065121	fuga de atf	dia	16/08/2022 10:40	200452	16013	16/08/2022 12:20	200452	16013	16/08/2022	11:00	12:20	1:20:00	1.33	luis teofilo garcia ortiz	se diagnostic o cañeria roto del ingreso del deposito de atf de la direccion y se cambio manguera de 5/8" , se relleno 1 gl de atf a la caja de direccion	lectura anormal de instrumentos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	manguera de direccion	sistema dirección

MCO006 5306	engrase general, cambio de neumático bajo p10	noche	19/08/2022 23:00	201015	16070	20/08/2022 00:23	201015	16070	19/08/2022	23:00	23:45	0:45:00	0.75	roald jhordy torre toledo	se realizo desmontaje, reparacion y montaje de neumático bajo pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	engrase general, cambio de neumático bajo p10	noche	19/08/2022 23:00	201015	16070	20/08/2022 00:23	201015	16070	19/08/2022	23:45	00:02	0:17:00	0.28	roald jhordy torre toledo	se cambio una tuerca y perno a la rueda del neumático pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	carrocera, cabina e interior
	engrase general, cambio de neumático bajo p10	noche	19/08/2022 23:00	201015	16070	20/08/2022 00:23	201015	16070	20/08/2022	00:02	00:23	0:21:00	0.35	roald jhordy torre toledo	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 5357	cambio de llanta baja posicion 10	noche	22/08/2022 02:55	20136	16102	22/08/2022 03:58	20136	16102	22/08/2022	02:55	03:58	1:03:00	1.05	roald jhordy torre toledo	se realizo cambio de neumático pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 5362	neumático bajo pos n° 7	dia	22/08/2022 08:17	201386	16104	22/08/2022 08:44	201386	16104	22/08/2022	08:17	08:44	0:27:00	0.45	eder huiza moreno	se cambio neumático bajo pos n° 7 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 5424	recuperacion de neumático pos n° 7 y 8	dia	23/08/2022 12:15	201589.6	16124	23/08/2022 12:50	201589.6	16124	23/08/2022	12:15	12:50	0:35:00	0.58	maximo santiago cortez silva	se recupero neumáticos pos 7 y pos 8	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 5440	llenado a nivel de aceite motor.	noche	23/08/2022 20:30	201599	16125	23/08/2022 21:55	201599	16125	23/08/2022	20:30	21:55	1:25:00	1.42	haicker junior noa flores	se relleno aceite de motor 15w40	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel xvi)	mntto preventivo	motor	sistema motor

	reajuste de tuercas pos 7, pos 8, pos 9 y pos 10, revisión de luces, colocación de cadena y engrase general	dia	27/08/2022 08:30	20221 5.8	16178	27/08/2022 13:00	20221 5.8	16178	27/08/2022	09:00	11:30	2:30:00	2.50	jorge enrique graumolina	se desmonta neumáticos pos 9 y pos 10, se cambio esparragos de rueda a dicha posición, se monto neumáticos (apoyo angel garcia y dany lopez)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos , pernos, tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
	reajuste de tuercas pos 7, pos 8, pos 9 y pos 10, revisión de luces, colocación de cadena y engrase general	dia	27/08/2022 08:30	20221 5.8	16178	27/08/2022 13:00	20221 5.8	16178	27/08/2022	09:30	11:00	1:30:00	1.50	tony jonatan lopez granados	se inspecciona sistema eléctrico y luces, se cambio focos de cabina de posición parte alta, se rectificó luz de estacionamiento rh (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspección	focos de cabina de posición alta, luces de estacionamiento rh	sistema eléctrico
	reajuste de tuercas pos 7, pos 8, pos 9 y pos 10, revisión de luces, colocación de cadena y engrase general	dia	27/08/2022 08:30	20221 5.8	16178	27/08/2022 13:00	20221 5.8	16178	27/08/2022	11:00	11:30	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez samame	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	reajuste de tuercas pos 7, pos 8, pos 9 y pos 10, revisión de luces, colocación de	dia	27/08/2022 08:30	20221 5.8	16178	27/08/2022 13:00	20221 5.8	16178	27/08/2022	11:00	12:00	1:00:00	1.00	tony jonatan lopez granados	se ajusto los pernos de barra en v delantera (apoyo edwin gutierrez)	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	pernos, tuercas y esparragos de la barra en v delantera	sistema suspensión

MCO006 6171	instalacion de micra posterior lh	dia	15/09/2022 08:10	20378 8.7	16339	15/09/2022 08:25	20378 8.7	16339	15/09/2022	08:10	08:25	0:15:00	0.25	gustavo feliciano flores bias	instalacion de micra posterior	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	observacion causal	micra de faro posterior	sistema electrico
MCO006 6225	recuperar neumatico bajo pos n° 4	noche	16/09/2022 04:20	20402 4	16365	16/09/2022 04:47	20402 4	16365	16/09/2022	04:20	04:47	0:27:00	0.45	john erick solano jeronimo	se recuperó neumatico bajo pos n° 4	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6234	neumatico bajo pos n° 5	dia	17/09/2022 05:00	20408 5.2	16373	17/09/2022 05:26	20408 5.2	16373	17/09/2022	05:00	05:26	0:26:00	0.43	junior valdez moreno obispo	se cambio neumatico bajo pos n° 5 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6238	reajuste tuercas de rueda pos n° 3 y 4	dia	17/09/2022 08:40	20409 4	16374	17/09/2022 09:02	20409 4	16374	17/09/2022	08:40	09:02	0:22:00	0.37	david jhonatan Muñoz davalos	se reajusto tuercas de rueda pos n° 3 y 4	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos, tuercas y esparragos de neumaticos	carroceria, cabina e interior
MCO006 6254	recuperar neumatico pos n° 6	dia	18/09/2022 01:25	20425 0.6	13688	18/09/2022 01:40	20425 0.6	13688	18/09/2022	01:25	01:40	0:15:00	0.25	maximo santiago cortez silva	se recupero neumatico pos 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6261	neumatico bajo pos 5 y pos 6 y regulacion de frenos	dia	18/09/2022 09:20	20429 8.9	16393	18/09/2022 10:00	20429 8.9	16393	18/09/2022	09:20	09:38	0:18:00	0.30	franklyn angel garcia cruz	se realizo recuperacion de neumatico pos 6 (apoyo dany lopez)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos 5 y pos 6 y regulacion de frenos	dia	18/09/2022 09:20	20429 8.9	16393	18/09/2022 10:00	20429 8.9	16393	18/09/2022	09:38	10:00	0:22:00	0.37	franklyn angel garcia cruz	se regulo sistema de frenos en general (apoyo dany lopez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	valvula y cañerías de freno	sistema freno
	neumatico bajo pos 5 y pos 6 y regulacion de frenos	dia	18/09/2022 09:20	20429 8.9	16393	18/09/2022 10:00	20429 8.9	16393	18/09/2022	09:42	10:00	0:18:00	0.30	dany beltran lopez jimenez	se reviso sistema de luces en general, se cambio foco r5 de luz baja	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspeccion	foco de luz baja posterior	sistema electrico

															posterior rh (apoyo angel garcia)										
MCO006 6452	neumatico bajo pos 6	dia	18/09/ 2022 16:15	20435 2.2	16399	18/09/ 2022 17:20	20435 2.2	1639 9	18/09/ 2022	16:15	17:20	1:05:0 0	1.08	franklyn angel garcía cruz	se cambio neumatico bajo pos 6 por uno de stand by , se reajusto tuercas (apoyo edwin huayaney)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operació n	neumaticos	neumáticos		
MCO006 6274	soporte de caja rotorh / bocina rotode paquete ballesta / barra estabiliza dora sin perno lh	noche	18/09/ 2022 20:23	24036 9.2	16400	19/09/ 2022 17:00	24036 9.2	1640 0	18/09/ 2022	20:23	20:48	0:25:0 0	0.42	eder huiza moreno	se desmonto barra estabilizad ora.	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operació n	barra estabilizad ora	sistema suspensi ón		
	soporte de caja rotorh / bocina rotode paquete ballesta / barra estabiliza dora sin perno lh	noche	18/09/ 2022 20:23	24036 9.2	16400	19/09/ 2022 17:00	24036 9.2	1640 0	19/09/ 2022	08:55	09:30	0:35:0 0	0.58	jorge enriq ue grau molina	se desmonto neumatico pos 3 , se monto neumatico de stand by	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interfere ncia de operació n	neumaticos	neumáticos		
	soporte de caja rotorh / bocina rotode paquete ballesta / barra estabiliza dora sin perno lh	noche	18/09/ 2022 20:23	24036 9.2	16400	19/09/ 2022 17:00	24036 9.2	1640 0	19/09/ 2022	12:00	16:00	4:00:0 0	4.00	edwin edinson gutierrez samame	se desmonto paquete de muelle delantero lh , se cambiaron 2 bocinas de paquete de muelle , se monto paquete de muelle y se reajustaro n tuercas , se relleno con soldadura	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operación (nivel viii)	interfere ncia de operació n	paquete de muelle delantero , barra estabilizad ora	sistema suspensi ón		

	mantenimiento preventivo pm2 y engrase general	dia	20/09/2022 08:30	20452 7.2	16415	20/09/2022 10:50	20452 7.2	16415	20/09/2022	09:10	09:30	0:20:00	0.33	edwin edinson gutierrez samame	cambio de filtro separador y filtro de combustible	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm2 y engrase general	dia	20/09/2022 08:30	20452 7.2	16415	20/09/2022 10:50	20452 7.2	16415	20/09/2022	09:30	10:10	0:40:00	0.67	edwin edinson gutierrez samame	drenado y llenado de aceite de caja de cambios	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm2 y engrase general	dia	20/09/2022 08:30	20452 7.2	16415	20/09/2022 10:50	20452 7.2	16415	20/09/2022	10:10	10:40	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez samame	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm2 y engrase general	dia	20/09/2022 08:30	20452 7.2	16415	20/09/2022 10:50	20452 7.2	16415	20/09/2022	10:40	10:50	0:10:00	0.17	edwin edinson gutierrez samame	drenado y llenado de aceite de retardador	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
MCO006 6312	perdida de potencia y otros correctivos	dia	20/09/2022 08:00	20452 7.2	16415	20/09/2022 12:00	20452 7.2	16415	20/09/2022	08:20	12:00	3:40:00	3.67	tony jonatan lopez granados	se verifico que no carga el alternador , se desmonto alternador , se desarmo y se encontro bobina del estator roto y portadios en mal estado, se realizo desmontaje del alternador de otra unidad para montaje en el lugar del alternador en mal	falla de arranque	critica	falla electrica con energia/voltaje inapropiado	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	alternador	sistema electrico

															estado y se comprobo la carga (apoyo angel garcia y edison samame)									
MCO006 6366	neumatico bajo pos n° 7	noche	21/09/2022 20:40	20472 2.1	16437	21/09/2022 21:10	20472 2.1	16437	21/09/2022	20:40	21:10	0:30:00	0.50	maximo santiago o cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 7 (stand by), se dejo en taller para su reparacion.	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumaticos	neumáticos	
MCO006 6389	neumatico bajo pos 6	dia	22/09/2022 15:30	20486 1.5	16450	22/09/2022 16:30	20486 1.5	16450	22/09/2022	15:30	15:50	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	manguera de freno de servicio	sistema freno	
	neumatico bajo pos 6	dia	22/09/2022 15:30	20486 1.5	16450	22/09/2022 16:30	20486 1.5	16450	22/09/2022	15:40	16:30	0:50:00	0.83	jorge enrique grau molina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos 6 (apoyo angel garcia)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumaticos	neumáticos	
MCO006 6394	neumatico bajo pos n° 7	noche	23/09/2022 02:05	20492 9.5	16458	23/09/2022 02:47	20492 9.5	16458	23/09/2022	02:05	02:47	0:42:00	0.70	maximo santiago o cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 7 (stand by), se dejo en taller para su reparacion y recuperacion.	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operacion	neumaticos	neumáticos	
MCO006 6422	neumatico bajo pos n° 7	dia	23/09/2022 16:25	20501 6.8	16467	23/09/2022 17:00	20501 6.8	16467	23/09/2022	16:25	17:00	0:35:00	0.58	maximo santiago o	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operacion	neumaticos	neumáticos

														cortez silva					error de operación)				
MCO006 6432	ajuste tuerca de rueda posterior posición 3 y 4, luces direccionales delanteros.	dia	24/09/2022 08:00	205113	16476	24/09/2022 10:00	205113	16476	24/09/2022	09:00	10:00	1:00:00	1.00	haicker junior noa flores	se cambio neumáticos pos 4, se ajusto neumáticos pos 3 y pos 4	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
MCO006 6458	perno roto de base de amortiguador	noche	24/09/2022 03:00	205104.1	16475	24/09/2022 05:00	205104.1	16475	24/09/2022	03:30	04:00	0:30:00	0.50	franklyn angel garcia cruz	se instalaron perno de base de amortiguador de cabina posterior lh (apoyo edison samame)	vibracion	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	perno de base de amortiguador de cabina posterior lh	sistema suspensión
	perno roto de base de amortiguador	noche	24/09/2022 03:00	205104.1	16475	24/09/2022 05:00	205104.1	16475	24/09/2022	04:00	04:20	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se revisaron sistema de luces en general (apoyo edison samame)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrónico
	perno roto de base de amortiguador	noche	24/09/2022 03:00	205104.1	16475	24/09/2022 05:00	205104.1	16475	24/09/2022	04:20	04:40	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se anulo fuga de aire por caja de direccion	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	maguera de la caja de direccion	sistema de direccion
	perno roto de base de amortiguador	noche	24/09/2022 03:00	205104.1	16475	24/09/2022 05:00	205104.1	16475	24/09/2022	04:20	05:00	0:40:00	0.67	edwin edinson gutierrez samame	se parametrizo las marchas (apoyo angel garcia)	lectura anormal de instrumentos	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	modulo de marcha	sistema de transmision
MCO006 6517	ajuste pernos de barra en v	dia	26/09/2022 12:30	205530	16518	26/09/2022 13:00	205530	16518	26/09/2022	12:30	13:00	0:30:00	0.50	haicker junior noa flores	se ajusto pernos de barra en v	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	perno de barra en v	sistema suspensión

MCO006 6554	luna lh no sube	noche	27/09/ 2022 21:40	20577 6.8	16543	27/09/ 2022 23:00	20577 6.8	1654 3	27/09/ 2022	21:50	22:40	0:50:0 0	0.83	edwin edinson gutierrez samame	se descartaron mandos de levante de luna lh y modulo de la puerta , se reviso cableado, se diagnostico y se probo funcionami ento	falla de funcionam iento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xii) y operacional (nivel xvi)	observac ion causal	mandos de levante de luna y modulo de puerta y cableado	carroceri a, cabina e interior
	luna lh no sube	noche	27/09/ 2022 21:40	20577 6.8	16543	27/09/ 2022 23:00	20577 6.8	1654 3	27/09/ 2022	22:40	22:50	0:10:0 0	0.17	edwin edinson gutierrez samame	se revisaron luces	falla de funcionam iento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	inspecci on	inspeccion	sistema electrico
	luna lh no sube	noche	27/09/ 2022 21:40	20577 6.8	16543	27/09/ 2022 23:00	20577 6.8	1654 3	27/09/ 2022	22:50	23:00	0:10:0 0	0.17	edwin edinson gutierrez samame	se revisaron posibles fugas	falla de funcionam iento	critica	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel iv)	inspecci on	manguera de freno de servicio	sistema de freno
MCO006 6595	auxilio neumatico, cambio de llanta baja posicion 3 y 4	dia	28/09/ 2022 08:00	20582 7	16549	28/09/ 2022 11:45	20582 7	1654 9	28/09/ 2022	10:30	11:45	1:15:0 0	1.25	rulan eladio alva montes	se cambio neumatico s bajos pos 3 y pos 4 por neumatico s de stand by (apoyo guillermo rurush)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operaci on	neumaticos	neumáti cos
MCO006 6596	soldeo de peldaño lh, llanta baja posicion 3	dia	28/09/ 2022 16:00	20582 7	16549	28/09/ 2022 16:40	20582 7	1654 9	28/09/ 2022	16:05	16:40	0:35:0 0	0.58	jhon carlos pinto quiñon es	se cambio neumatico bajo pos 3 por uno de stand by	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operaci on	neumaticos	neumáti cos
	soldeo de peldaño lh, llanta baja posicion 3	dia	28/09/ 2022 16:00	20582 7	16549	28/09/ 2022 16:40	20582 7	1654 9	28/09/ 2022	16:15	16:40	0:25:0 0	0.42	nerly alfredo macha cuay estrella	se soldo peldaño lh	deficiencia estructura l y de repuestos	degrad ante	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	observac ion causal	peldaño lh	carroceri a, cabina e interior

MCO006 6599	reajuste de neumático pos 3	noche	28/09/2022 22:10	20589 5.8	16556	28/09/2022 22:35	20589 5.8	16556	28/09/2022	22:25	22:35	0:10:00	0.17	jorge enrique graumolina	se reajusto esparrago de rueda pos 3	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 6633	perdida de fuerza , llanta baja p3	dia	29/09/2022 16:15	20600 7	16568	29/09/2022 17:08	20600 7	16568	29/09/2022	16:15	16:45	0:30:00	0.50	guillermo reynaldorurushgomer	se cambio neumático bajo pos 3 por uno de stand by	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos
	perdida de fuerza , llanta baja p3	dia	29/09/2022 16:15	20600 7	16568	29/09/2022 17:08	20600 7	16568	29/09/2022	16:20	17:08	0:48:00	0.80	haicker junior noa flores	se limpio filtros y cañerías , se soluciono problema de perdida de fuerza	potencia insuficiente	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	filtro y cañerías	sistema de combustible
MCO006 6653	reajuste de neumático pos 3 y pos 4	noche	30/09/2022 05:00	20611 6.6	16579	30/09/2022 05:17	20611 6.6	16579	30/09/2022	05:00	05:17	0:17:00	0.28	junior valdez moreno obispo	se reajusto esparragos de neumático pos 3 y pos 4 (apoyo cristiam bravo)	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	pernos , tuercas y esparragos de neumaticos	neumáticos
MCO006 6671	neumático bajo pos 10	dia	30/09/2022 14:00	20616 6	16584	30/09/2022 14:42	20616 6	16584	30/09/2022	14:00	14:42	0:42:00	0.70	jorge enrique graumolina	se cambio neumático bajo pos 10 por uno de stand by, se reparo neumático	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumaticos	neumáticos

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASC-721

OT	TITULO	I. PARA DA	KM. INGR ESO	H. INGR ESO	F. PARA DA	KM. SALI DA	H. SALI DA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVEN CION	H. FIN. INTERVEN CION	HOR AS TOTA LES	TIEM PO DE MITT O	TECNI CO MAN O DE OBRA	DESCRIPCION DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPA CTO	MECANI SMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECU ENCIA	METOD O DE DETECC ION	COMPON ENTE	SISTEM A MECANICO
MCO006 5867	cambio de 02 llantas delanteras mixtas	3/07/2 022 14:20	18843 2.5	22552	3/07/2 022 15:53	18843 2.5	2255 2	3/07/2 022	14:20	15:53	1:33:0 0	1.55	maxim o santiago cortez silva	se armó y cambió 2 neumáticos mixtas delanteras (apoyo gustavo bias)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos
MCO006 5900	neumatico bajo pos 9	4/07/2 022 08:00	18809 9	22515	4/07/2 022 08:40	18809 9	2251 5	4/07/2 022	08:00	08:40	0:40:0 0	0.67	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos
MCO006 6013	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2 022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2 022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2 022	08:10	09:00	0:50:0 0	0.83	rulan eladio alva montes	drenado y llenado de aceite de motor (apoyo jhon pinto), cambio de filtro de aceite , filtro de combustible, filtro separador , filtros de aire , filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2 022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2 022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2 022	09:00	09:45	0:45:0 0	0.75	rulan eladio alva montes	drenado y llenado de aceite de caja (apoyo jhon pinto)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2 022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2 022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2 022	09:45	10:30	0:45:0 0	0.75	rulan eladio alva montes	drenado y llenado de atf , se cambio filtro de direccion(apoyo jhon pinto)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2 022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2 022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2 022	10:30	11:00	0:30:0 0	0.50	rulan eladio alva montes	drenado y llenado de aceite de retardador y cambio de filtro secador de aire (apoyo jhon pinto)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2 022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2 022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2 022	15:00	18:00	3:00:0 0	3.00	rulan eladio alva montes	drenado y llenado de aceite diferencial en las 2 coronas y los 4 cubos (apoyo jhon pinto)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo

	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2022 02:30	18843 2.5	2255 1	6/07/2022	21:00	00:01	3:01:00	3.02	franklyn angel garcia cruz	drenado y llenado de aceite diferencial en las 2 coronas y los 4 cubos (apoyo jhon pinto)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2022 02:30	18843 2.5	2255 1	7/07/2022	00:01	00:30	0:29:00	0.48	franklyn angel garcia cruz	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm4 y engrase general	6/07/2022 08:00	18843 2.5	22551	7/07/2022 02:30	18843 2.5	2255 1	7/07/2022	00:30	02:30	2:00:00	2.00	dany beltrán lopez jimenez	drenado y llenado de aceite hidraulico de tolva , se cambio filtro	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	motor	sistema motor
MCO006 6042	reacondicionamiento de acordeon de escape	7/07/2022 09:00	18843 2.5	22551	7/07/2022 11:00	18843 2.5	2255 1	7/07/2022	09:00	11:00	2:00:00	2.00	franc fraín cruz ulloa	se desmonto para reacondicionar acordeon de escape y se monto	lectura anormal de instrumentos	critica	falla mecanica de atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operaciones	tubo de escape	sistema de admision y escape
MCO006 6410	se realizo purgado embrague	19/07/2022 02:40	18846 0	22560	19/07/2022 03:20	18846 0	2256 0	19/07/2022	02:40	03:20	0:40:00	0.67	elmer grover luna lucas	se realizó purgado de embrague	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica de atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xi)	interferencia de operaciones	embrague	sistema de transmision
MCO006 6450	reajuste detuercas de la rueda 3	20/07/2022 12:35	18857 8	22572	20/07/2022 12:48	18857 8	2257 2	20/07/2022	12:35	12:48	0:13:00	0.22	jorge enrique grau molina	se reajusto tuercas de la rueda pos n° 3	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operaciones	perno, tuerca y esparrago de neumatico	carrocera, cabina e interior
MCO006 6560	neumático bajo pos n° 10	23/07/2022 14:16	18881 9.2	22596	23/07/2022 14:58	18881 9.2	2259 6	23/07/2022	14:16	14:58	0:42:00	0.70	luis teofilo garcia ortiz	se desmonto, reparo y monto neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos
MCO006 6583	auxilio por neumático bajo posición 9 (hercules)	25/07/2022 22:45	18885 3.7	22601	25/07/2022 23:53	18885 3.7	2260 1	25/07/2022	22:45	23:53	1:08:00	1.13	leo smith flores navarrete	se realizo auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 9 (bocamina hercules)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos
MCO006 6586	neumático bajo posición 10, engrase general.	25/07/2022 03:10	18888 0.4	22604	25/07/2022 04:02	18888 0.4	2260 4	25/07/2022	03:10	03:38	0:28:00	0.47	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos

																		desgaste esperado)					
	neumático bajo posición 10, engrase general.	25/07/2022 03:10	18888 0.4	22604	25/07/2022 04:02	18888 0.4	22604	25/07/2022	03:38	04:02	0:24:00	0.40	gustavo feliciano flores blas	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	sistema motor	
MCO006 5194	montaje de tubo de escape, revisión de elevelunas lado rh no funciona	17/08/2022 21:00	19039 9.6	22756	18/08/2022 05:00	19039 9.6	22756	17/08/2022	21:00	04:00	7:00:00	7.00	tony jonatan lopez granados	se desmonto puerta de copiloto , se desarmo puerta y se verifico estado del circuito de cableado , se probó funcionamiento quedando operativo,se monto puerta,se diagnostico con la falla electrica del elevelunas ,se hizo seguimiento al circuito electrico,se desmonto cableado , se verifico cableado con falla y se corrigio la falla , se encinto ramales que se desmontaron, se verifico mando y el contacto (apoyo edinson gutierrez)	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	cableado electrico de puerta copiloto	carrocera, cabina e interior	
	montaje de tubo de escape, revisión de elevelunas lado rh no funciona	17/08/2022 21:00	19039 9.6	22756	18/08/2022 05:00	19039 9.6	22756	18/08/2022	04:00	04:30	0:30:00	0.50	tony jonatan lopez granados	se revisaron luces , se cambio focos direccionales , se cambio soquet (apoyo edinson gutierrez)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	foco direccional	sistema electrico	
	montaje de tubo de escape, revisión de elevelunas lado rh no funciona	17/08/2022 21:00	19039 9.6	22756	18/08/2022 05:00	19039 9.6	22756	18/08/2022	04:30	05:00	0:30:00	0.50	franklyn angel garcia cruz	se realizo montaje de sistema de tubo de escape	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla mecanica de atascamiento	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operaciones	tubo de escape	sistema de admision y escape	

	montaje de tubo de escape, revisión de elevación lado rh no funciona	17/08/2022 21:00	19039 9.6	22756	18/08/2022 05:00	19039 9.6	22756	18/08/2022	04:30	05:00	0:30:00	0.50	tony jonatan lopez granados	se monto tubo de escape	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla mecanica de atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operaciones	tubo de escape	sistema de admisión y escape
MCO006 5279	luna lado izquierdo de la puerta no sube, engrase general, revisión de luces, revisión de fuga de aire	18/08/2022 21:00	19044 8.8	22763	18/08/2022 21:57	19044 8.8	22763	18/08/2022	21:00	21:17	0:17:00	0.28	tony jonatan lopez granados	se ajusto cañería de dirección	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operaciones	manguera de dirección	sistema dirección
	luna lado izquierdo de la puerta no sube, engrase general, revisión de luces, revisión de fuga de aire	18/08/2022 21:00	19044 8.8	22763	18/08/2022 21:57	19044 8.8	22763	18/08/2022	21:17	21:35	0:18:00	0.30	leo smith flores navarr ete	se reajusto niples	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operaciones	niples de dirección	sistema de dirección
	luna lado izquierdo de la puerta no sube, engrase general, revisión de luces, revisión de fuga de aire	18/08/2022 21:00	19044 8.8	22763	18/08/2022 21:57	19044 8.8	22763	18/08/2022	21:35	21:57	0:22:00	0.37	leo smith flores navarr ete	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	sistema motor
MCO006 5523	aumentar refrigerante / regular frenos en general	26/08/2022 08:00	19071 9.7	22793	26/08/2022 08:40	19071 9.7	22793	26/08/2022	08:00	08:20	0:20:00	0.33	wilmer antonio canchavidal	se agrego refrigerante	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de refrigeración	sistema de refrigeración
	aumentar refrigerante / regular frenos en general	26/08/2022 08:00	19071 9.7	22793	26/08/2022 08:40	19071 9.7	22793	26/08/2022	08:20	08:40	0:20:00	0.33	wilmer antonio canchavidal	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaciones	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 5554	falla en dirección y engrase general	27/08/2022 11:00	19089 2.9	22812	27/08/2022 18:00	19089 2.9	22812	27/08/2022	11:00	11:30	0:30:00	0.50	dany beltran lopez jimenez	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo

	falla en direccion y engrase general	27/08/2022 11:00	19089 2.9	22812	27/08/2022 18:00	19089 2.9	22812	27/08/2022	15:00	16:00	1:00:00	1.00	david jhonatan muñoz davalos	se encontro perno roto de muelle delantero lh , se desmonto y cambio perno nuevo con tuerca de muelle lh (apoyo angel garcia)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaciones	perno, tuerca de hoja de muelle	sistema suspensión
	falla en direccion y engrase general	27/08/2022 11:00	19089 2.9	22812	27/08/2022 18:00	19089 2.9	22812	27/08/2022	16:00	16:30	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez samame	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	falla en direccion y engrase general	27/08/2022 11:00	19089 2.9	22812	27/08/2022 18:00	19089 2.9	22812	27/08/2022	16:00	17:00	1:00:00	1.00	tony jonatan lopez granados	inspeccion de luces , cambio de foco doble contacto 24v , cambio de foco de cabina	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	foco doble contacto	sistema electrico
	falla en direccion y engrase general	27/08/2022 11:00	19089 2.9	22812	27/08/2022 18:00	19089 2.9	22812	27/08/2022	16:20	18:00	1:40:00	1.67	david jhonatan muñoz davalos	evaluacion de direccion dura , se reviso juego de manguita , terminales , se reviso nivel de atf (apoyo angel garcia)	lectura anormal de instrumentos	critica	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operación (nivel xii)	pruebas funcionales	manguera de direccion	sistema de direccion
MCO006 5721	fuga de aire por cañería	2/09/2022 01:50	19112 8	22836	2/09/2022 02:58	19112 8	22836	2/09/2022	01:50	02:58	1:08:00	1.13	wilmer antonio cancha vidal	se corrigio fuga de sistema de aire. (se acondiciono)	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operaciones	manguera de aire de asiento piloto	carrocera, cabina e interior
MCO006 5767	reajuste de esparragos pos 3	3/09/2022 08:45	19117 9.8	22841	3/09/2022 09:50	19117 9.8	22841	3/09/2022	09:10	09:20	0:10:00	0.17	jhon carlos pinto quifones	se reajusto esperragos de rueda pos 3 (apoyo luis garcia)	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operaciones	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5787	regulacion de frenos posteriores	4/09/2022 03:30	19132 3.9	22856	4/09/2022 04:20	19132 3.9	22856	4/09/2022	03:30	04:20	0:50:00	0.83	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 3 por uno de stand by, se reparo neumatico (apoyo dany lopez)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	neumaticos	neumáticos
	regulacion de frenos posteriores	4/09/2022 03:30	19132 3.9	22856	4/09/2022 04:20	19132 3.9	22856	4/09/2022	04:00	04:20	0:20:00	0.33	david jhonatan muñoz	se regularon frenos posteriores	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaciones	manguera de freno de servicio	sistema freno

													davalo s				error de operación)					
MCO006 5801	neumatico bajo pos 3	4/09/2 022 09:00	19133 9.9	22858	4/09/2 022 10:00	19133 9.9	2285 8	4/09/2 022	09:30	10:00	0:30:0 0	0.50	guiller mo reynal do rurush gomer o	se cambio neumatico bajo pos 3 por uno de stand by y se ajustaron tuercas (apoyo leo flores)	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interfere ncia de operacio nes	neumaticos	neumáti cos
MCO006 5863	auxilio mecánico la tolva no levanta en planta	6/09/2 022 00:10	19152 2.1	22878	6/09/2 022 02:00	19152 2.1	2287 8	6/09/2 022	00:10	02:00	1:50:0 0	1.83	david jhonat an muñoz davalo s	se diagnostico falla electrica de levante de tolva , se corrigio falla en el conector del pulmon de brake 1er eje reenvio lh (apoyo dany lopez)	falla de funcionam iento	critica	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel viii)	interfere ncia de operacio nes	cableado electrico de levante de tolva	sistema electrico
MCO006 6162	fuga de aire / no ingresa cambios	14/09/ 2022 09:31	19152 2.1	22878	14/09/ 2022 10:18	19152 2.1	2287 8	14/09/ 2022	09:31	10:18	0:47:0 0	0.78	gustav o felicia no flores blas	se corrigio fuga de aire usando acoples.	falla de funcionam iento	degrad ante	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia de operacio nes	manguera de freno auxiliar	sistema de freno
MCO006 6269	problemas con cambios	17/09/ 2022 08:00	19167 5.9	22897	20/09/ 2022 11:40	19167 5.9	2289 7	17/09/ 2022	10:00	18:00	8:00:0 0	8.00	david jhonat an muñoz davalo s	se desmonto modulo de caja de cambios , limpieza de electrovalvulas y prueba de ohmios de valvulas de ambos modulos , inspeccion de cableado y conectores (apoyo tony lopez)	falla de funcionam iento	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia de operacio nes	modulos de caja de cambios	sistema de transmis ion
	problemas con cambios	17/09/ 2022 08:00	19167 5.9	22897	20/09/ 2022 11:40	19167 5.9	2289 7	18/09/ 2022	08:00	18:20	10:20: 00	10.33	david jhonat an muñoz davalo s	montaje de modulos de la caja de cambios , se cambio manguera m8 de aire de entrada al servoembrague,r eparacion de conector (soldadura de terminales) de modulo gs , se parametrizo los cambios (apoyo tony lopez)	falla de funcionam iento	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia de operacio nes	modulos de caja de cambios	sistema de transmis ion

	problemas con cambios	17/09/2022 08:00	19167 5.9	22897	20/09/2022 11:40	19167 5.9	22897	19/09/2022	08:00	18:00	10:00:00	10.00	david jhonatan muñoz davalos	se reviso sensores de carrera de embrague ,se reviso cableado del asiento ,se realizo parametrizacion de caja de cambios , no ejecutaba la parametrizacion , se tomo prestado el modulo gs de la unidad aan-933,se realizo parametrizacion del embrague y los cambios correctamente (apoyo tony lopez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaciones	mogulo gs	sistema de transmision
	problemas con cambios	17/09/2022 08:00	19167 5.9	22897	20/09/2022 11:40	19167 5.9	22897	20/09/2022	08:00	11:40	3:40:00	3.67	david jhonatan muñoz davalos	se reviso cableado de luces de tolva , cambio de luz baja rh foco h7 24v,se corrigio falla electrica en los cables de los switch de cabina , se corrigio falla electrica del switch de brake (apoyo tony lopez)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	cableado de luces de tolva y de swtich en brake	sistema de transmision
MCO006 6328	cambio de plumilla lh	20/09/2022 15:00	19168 6.6	22902	20/09/2022 15:18	19168 6.6	22902	20/09/2022	15:00	15:18	0:18:00	0.30	franklyn angel garcia cruz	se cambio plumilla lh (se tomo prestado del atp-920)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operaciones	plumilla lh	carrocera, cabina e interior
MCO006 6462	regulacion de frenos	24/09/2022 20:00	19211 7.4	22949	24/09/2022 21:00	19211 7.4	22949	24/09/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	edwin edinson gutierrez samame	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operaciones	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulacion de frenos	24/09/2022 20:00	19211 7.4	22949	24/09/2022 21:00	19211 7.4	22949	24/09/2022	20:20	21:00	0:40:00	0.67	edwin edinson gutierrez samame	se corrigio fuga de aire	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operaciones	manguera de freno auxiliar	sistema freno

MCO006 6527	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	27/09/2022 02:40	19212 8.3	22953	27/09/2022 04:30	19212 8.3	22953	27/09/2022	02:40	03:20	0:40:00	0.67	dany beltran lopez jimenez	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtro de aceite, filtros de aire, filtro de cabina (apoyo angel garcia)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	27/09/2022 02:40	19212 8.3	22953	27/09/2022 04:30	19212 8.3	22953	27/09/2022	03:20	03:40	0:20:00	0.33	dany beltran lopez jimenez	cambio de filtro de combustible y filtro separador (apoyo angel garcia)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo
	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	27/09/2022 02:40	19212 8.3	22953	27/09/2022 04:30	19212 8.3	22953	27/09/2022	04:00	04:30	0:30:00	0.50	dany beltran lopez jimenez	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASC-723

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVENCION	H. FIN. INTERVENCION	HORAS TOTALES	TIEMPO DE MTT O	TECNICO MAN O DE OBRA	DESCRIPCION MAN O DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECUENCIA	METODO DE DETECCION	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO0065801	neumático bajo pos n° 10	noche	1/07/2022 00:06	259652	2266	1/07/2022 01:10	259652	2266	1/07/2022	00:06	01:10	1:04:00	1.07	maximo santia go cortez silva	se cambio neumatico pos 10 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065828	neumático bajo posición 9 cambio de espárragos de rueda	noche	1/07/2022 20:00	259685.8	22666	1/07/2022 21:00	259685.8	22666	1/07/2022	20:00	21:00	1:00:00	1.00	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065843	neumatico bajo pos 8	dia	2/07/2022 08:30	259757	22672	2/07/2022 09:15	259757	22672	2/07/2022	08:30	09:15	0:45:00	0.75	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065874	neumatico bajo pos 9 y pos 10	dia	3/07/2022 07:40	259891	22687	3/07/2022 09:00	259891	22687	3/07/2022	07:50	09:00	1:10:00	1.17	roald jhordy torre toledo	se cambio neumaticos bajos pos 9 y pos 10 por neumaticos de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065891	neumático bajo posición 3	noche	4/07/2022 00:45	260000	22701	4/07/2022 01:45	260000	22701	4/07/2022	00:45	01:45	1:00:00	1.00	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 3 por uno de stand by , se reparo neumatico pos 7 (apoyo leo flores y angel garcia)	desbalanceo	crítica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065892	mantenimiento preventivo o pm2 y engrase general	noche	4/07/2022 02:00	260000	22701	4/07/2022 04:25	260000	22701	4/07/2022	02:00	03:00	1:00:00	1.00	edwin edinso n gutierrez sama me	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtros de aire , filtro de combustible y filtro separador , filtro de aceite	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor

MCO006 6171	revisión de sistema de freno	dia	11/07/2022 16:20	26102 2.3	22823	11/07/2022 16:48	2610 22.3	2282 3	11/07/2022	16:20	16:48	0:28:0 0	0.47	gustavo feliciano flores blas	se revisó sistema de freno en general	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	inspeccion	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6234	reajuste de muelle posterior rh	dia	13/07/2022 12:12	26125 1.3	22850	13/07/2022 12:23	2612 51.3	2285 0	13/07/2022	12:12	12:23	0:11:0 0	0.18	maximo santia go cortez silva	ajuste de tuercas de la abrazadera de muelles.	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	pernos, tuercas de las abrazaderas de muelles	carroceria, cabina e interior
MCO006 6350	fuga de aire / revisión sistema de freno	dia	17/07/2022 10:50	26171 6	22900	17/07/2022 11:57	2617 16	2290 0	17/07/2022	10:50	11:25	0:35:0 0	0.58	edwin edinso n gutierrez samame	se corrigio fuga de aire.	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de asiento piloto	sistema de aire
	fuga de aire / revisión sistema de freno	dia	17/07/2022 10:50	26171 6	22900	17/07/2022 11:57	2617 16	2290 0	17/07/2022	11:25	11:44	0:19:0 0	0.32	edwin edinso n gutierrez samame	se refregulo sistema de freno en general	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	fuga de aire / revisión sistema de freno	dia	17/07/2022 10:50	26171 6	22900	17/07/2022 11:57	2617 16	2290 0	17/07/2022	11:44	11:57	0:13:0 0	0.22	edwin edinso n gutierrez samame	se cabio foco intermitente rh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	foco intermitente	sistema electrico
MCO006 6361	reajuste de tuercas de rueda posición 3	noche	17/07/2022 20:01	26177 6	22907	17/07/2022 20:15	2617 76	2290 7	17/07/2022	20:01	20:15	0:14:0 0	0.23	maximo santia go cortez silva	se reajustó tuercas de rueda pos nº 3	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	pernos, tuercas y esparragos de neumaticos	carroceria, cabina e interior
MCO006 6427	luz baja quemado lh	noche	19/07/2022 19:30	26201 2	22934	19/07/2022 19:45	2620 12	2293 4	19/07/2022	19:30	19:45	0:15:0 0	0.25	eder huiza moreno	se cambio foco de luz baja lh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz baja lh	sistema electrico
MCO006 6761	mantenimiento preventivo o pm1, engrase general.	noche	30/07/2022 20:30	26374 2	23132	30/07/2022 22:10	2637 42	2313 2	30/07/2022	20:30	21:45	1:15:0 0	1.25	kenny alfons o amasif uen panduro	drenado y llenado de aceite de motor 15w40, cambio de filtro de aceite, filtro de aire, filtro de	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor

															combustible, filtro separador de combustible.								
	mantenimiento preventivo o pm1, engrase general.	noche	30/07/2022 20:30	263742	23132	30/07/2022 22:10	263742	23132	30/07/2022	21:45	22:10	0:25:00	0.42	kenny alfons o amasif uen panduro	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase
MCO0066762	inspeccion de resortes progresivos (rueda roza con muelle p10), e inspeccion general de suspension posterior.	noche	30/07/2022 23:00	263742	263742	31/07/2022 11:23	263742	263742	30/07/2022	23:00	04:23	5:23:00	5.38	haickerr junior noa flores	se realizo desmontaje de ruedas de traccion para continuar con la inspeccion de resortes progresivos.	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	resortes progresivos	sistema suspension
	inspeccion de resortes progresivos (rueda roza con muelle p10), e inspeccion general de suspension posterior.	noche	30/07/2022 23:00	263742	263742	31/07/2022 11:23	263742	263742	31/07/2022	08:22	10:40	2:18:00	2.30	elmer grover luna lucas	se realizo cambio de resorte progresivo cambios ejes 4 resortes progresivos, cambio de bujes en ambos lados rh y lh.	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	resortes progresivos	sistema suspension
	inspeccion de resortes progresivos (rueda roza con muelle p10), e inspeccion general de suspension posterior.	noche	30/07/2022 23:00	263742	263742	31/07/2022 11:23	263742	263742	31/07/2022	10:40	11:00	0:20:00	0.33	elmer grover luna lucas	se reviso sistema electrico en general.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	cableado de luces posteriores	sistema electrico

	inspección de resortes progresivos (rueda roza con muelle p10), e inspección general de suspensión posterior.	noche	30/07/2022 23:00	263742	263742	31/07/2022 11:23	263742	263742	31/07/2022	11:00	11:23	0:23:00	0.38	elmer grover luna lucas	se realizo cambio de espárragos y tuercas pos n° 7 y 8 y se realizo fijación de perno de bocamasa.	vibracion	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	pernos, tuercas y espárragos de neumaticos	carroceria, cabina e interior
MCO0065242	neumatico bajo pos 10	dia	15/08/2022 15:50	265998	23374	15/08/2022 20:20	265998	23374	15/08/2022	15:50	17:10	1:20:00	1.33	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 10	dia	15/08/2022 15:50	265998	23374	15/08/2022 20:20	265998	23374	15/08/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	jorge enrique graumolina	se reparo neumatico	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065109	recuperar neumatico pos 10 y regulacion de frenos	dia	16/08/2022 10:00	266124	23387	16/08/2022 10:30	266124	23387	16/08/2022	10:00	10:20	0:20:00	0.33	roald jhordy torre toledo	se recupero neumatico pos 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	recuperar neumatico pos 10 y regulacion de frenos	dia	16/08/2022 10:00	266124	23387	16/08/2022 10:30	266124	23387	16/08/2022	10:20	10:30	0:10:00	0.17	roald jhordy torre toledo	se realizo regulacion de frenos	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO0065168	neumatico bajo pos 10	dia	17/08/2022 08:30	266294	23414	17/08/2022 09:05	266294	23404	17/08/2022	08:30	09:05	0:35:00	0.58	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065199	cambio de neumaticos mixtos	dia	18/08/2022 08:30	266486	23421	18/08/2022 09:30	266486	23421	18/08/2022	08:30	09:30	1:00:00	1.00	roald jhordy torre toledo	se cambio neumaticos delanteros nuevos (pos 1 y pos 2)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

MCO006 5200	engrase general	dia	18/08/ 2022 08:30	26648 6	23421	18/08/ 2022 09:10	2664 86	2342 1	18/08/ 2022	08:40	09:10	0:30:0 0	0.50	luis teofilo garcia ortiz	engrase general del equipo	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	engrase	sistema de engrase
MCO006 5319	regular freno / soldar compuert a	dia	20/08/ 2022 09:05	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 09:50	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	09:05	09:21	0:16:0 0	0.27	eder huiza moren o	se regulo freno en general.	falla de funciona miento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia operacion al	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regular freno / soldar compuert a	dia	20/08/ 2022 09:05	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 09:50	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	09:21	09:50	0:29:0 0	0.48	eder huiza moren o	se realizo soldadura en compuerta.	deficienci a estructura l y de repuestos	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel viii)	interfere ncia operacion al	compuerta de tolva	carrocer ia, cabina e interior
MCO006 5345	correctivo s varios	dia	20/08/ 2022 08:00	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 12:15	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	08:00	11:00	3:00:0 0	3.00	wilme r antoni o canch a vidal	se cambio barra estabilizadora y bujes de barra delanteros (apoyo eder huiza)	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacion al	barra estabilizad ora delantera	sistema suspensi ón
	correctivo s varios	dia	20/08/ 2022 08:00	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 12:15	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	11:00	11:30	0:30:0 0	0.50	wilme r antoni o canch a vidal	se realizo revision de luces (apoyo eder huiza)	falla de funciona miento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	inspeccio n	luces posteriores	sistema electrica
	correctivo s varios	dia	20/08/ 2022 08:00	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 12:15	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	11:30	12:00	0:30:0 0	0.50	wilme r antoni o canch a vidal	se elimino fuga de aire por tanque (apoyo eder huiza)	falla de funciona miento	degrad ante	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacion al	tanque de aire	sistema freno
	correctivo s varios	dia	20/08/ 2022 08:00	26679 2.9	23453	20/08/ 2022 12:15	2667 92.9	2345 3	20/08/ 2022	12:00	12:15	0:15:0 0	0.25	wilme r antoni o canch a vidal	se regulo frenos posteriores (apoyo eder huiza)	falla de funciona miento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia operacion al	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 5418	neumatic o bajo pos n° 10	dia	23/08/ 2022 10:19	26705 6	23484	23/08/ 2022 10:57	2670 56	2348 4	23/08/ 2022	10:19	10:57	0:38:0 0	0.63	gustav o felicia no flores blas	se cambio neumatico bajo pos ° 10 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacion al	neumatico	neumáti cos

MCO006 5434	corte de compuerta tolva	dia	23/08/ 2022 17:45	26708 9	23488	23/08/ 2022 18:30	2670 89	2348 8	23/08/ 2022	17:45	18:30	0:45:0 0	0.75	elmer grover luna lucas	se realizo corte de tolva	deficienci a estructura l y de repuestos	critica	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel viii)	interferen cia operacion al	tolva	carrocer ia, cabina e interior
MCO006 5442	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	00:30	01:10	0:40:0 0	0.67	rulan eladio alva monte s	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtros de aire , filtro de cabina y filtro de aceite	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	motor	sistema motor
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	01:10	01:30	0:20:0 0	0.33	rulan eladio alva monte s	cambio de filtro de combustible y filtro separador	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	motor	sistema de combust ible
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	01:30	02:00	0:30:0 0	0.50	rulan eladio alva monte s	engrase general del equipo	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	engrase	sistema de engrase
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	02:00	02:20	0:20:0 0	0.33	rulan eladio alva monte s	drenado y llenado de atf y cambio de filtro de direccion	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	motor	sistema direcció n
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	02:20	02:40	0:20:0 0	0.33	rulan eladio alva monte s	cambio de filtro secador de aire	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	motor	sistema freno
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	02:40	03:20	0:40:0 0	0.67	rulan eladio alva monte s	drenaod y llenado de aceite de caja 80w90 gl4	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	caja de cambios	sistema de transmis ion
	manteni miento preventiv o pm 3, engrase general	noche	24/08/ 2022 00:30	26713 5	23492	24/08/ 2022 04:50	2671 35	2349 2	24/08/ 2022	03:20	04:50	1:30:0 0	1.50	rulan eladio alva monte s	drenado y llenado de aceite diferencial de los 4 cubos y 2 coronas	mntto preventiv o	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	cubos y coronas	sistema de transmis ion

MCO006 5724	auxilio mecanico porque cambios no ingresan, freno de motor no activa	noche	1/09/2 022 19:30	26854 1.4	23639	2/09/2 022 03:18	2685 41.4	2363 9	1/09/2 022	19:30	22:10	2:40:0 0	2.67	eder huiza moreno	se reviso sistema electrico en general.	falla de funciona miento	degrad ante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccio n	bateria	sistema electrica
	auxilio mecanico porque cambios no ingresan, freno de motor no activa	noche	1/09/2 022 19:30	26854 1.4	23639	2/09/2 022 03:18	2685 41.4	2363 9	1/09/2 022	22:10	22:58	0:48:0 0	0.80	eder huiza moreno	se acondiciono conectores3s modulos	falla de funciona miento	degrad ante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferen cia operacion al	mogulo gs	sistema de transmis ion
	auxilio mecanico porque cambios no ingresan, freno de motor no activa	noche	1/09/2 022 19:30	26854 1.4	23639	2/09/2 022 03:18	2685 41.4	2363 9	1/09/2 022	22:58	02:00	3:02:0 0	3.03	eder huiza moreno	se reviso sistema modulo de marcha	falla de funciona miento	critica	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferen cia operacion al	modulo de marcha	sistema electrón ico
	auxilio mecanico porque cambios no ingresan, freno de motor no activa	noche	1/09/2 022 19:30	26854 1.4	23639	2/09/2 022 03:18	2685 41.4	2363 9	2/09/2 022	02:00	03:10	1:10:0 0	1.17	eder huiza moreno	se verifico electrovalvulas	falla de funciona miento	degrad ante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferen cia operacion al	electrovalv ulas	sistema de transmis ion
	auxilio mecanico porque cambios no ingresan, freno de motor no activa	noche	1/09/2 022 19:30	26854 1.4	23639	2/09/2 022 03:18	2685 41.4	2363 9	2/09/2 022	03:10	03:18	0:08:0 0	0.13	eder huiza moreno	se parametrizo el equipo	falla de funciona miento	critica	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacionad as con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferen cia operacion al	mogulo gs	sistema de transmis ion
MCO006 5866	cambio de hoja de muelle delantero lado rh hoja 3	noche	6/09/2 022 02:29	26895 1.6	23686	6/09/2 022 06:05	2689 51.6	2368 6	6/09/2 022	02:30	06:05	3:35:0 0	3.58	dany beltra n lopez jimenez	se desmonto paquete de muelle delantero rh, se desarmo paquete de muelle y se cambio hoja 2da , se monto paquete de muelle rh	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferen cia operacion al	paquete de muelle	sistema suspensi ón

														(apoyo angel garcia)											
	cambio de hoja de muelle delantero lado rh hoja 3	noche	6/09/2022 02:29	26895 1.6	23686	6/09/2022 06:05	2689 51.6	2368 6	6/09/2022	08:08	16:30	8:22:00	8.37	leo smith flores navarr ete	se termino con el armado de muelle ado rh ,se relleno con soldadura las barras estabilizadoras delantera y posterior,cambio de casquillo brazo delantero rh,gomas de barra posteriores,brazo de 1er eje posterior , se cambio casquillo rh (apoyo jhon pinto y alva montes)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	barra estabilizadora delantera	sistema suspensión		
	cambio de hoja de muelle delantero lado rh hoja 3	noche	6/09/2022 02:29	26895 1.6	23686	6/09/2022 06:05	2689 51.6	2368 6	6/09/2022	15:10	16:30	1:20:00	1.33	jhon carlos pinto quiñones	revisar luces , cambio de faro pirata lh , cambio de micas de foco de cabezal de equipo	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	pruebas de funcionamiento	faro pirata lh y micas	sistema electrico		
	cambio de hoja de muelle delantero lado rh hoja 3	noche	6/09/2022 02:29	26895 1.6	23686	6/09/2022 06:05	2689 51.6	2368 6	6/09/2022	16:30	16:45	0:15:00	0.25	leo smith flores navarr ete	se regulo frenos en general (apoyo jhon pinto y alva montes)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno		
	cambio de hoja de muelle delantero lado rh hoja 3	noche	6/09/2022 02:29	26895 1.6	23686	6/09/2022 06:05	2689 51.6	2368 6	6/09/2022	16:45	17:02	0:17:00	0.28	leo smith flores navarr ete	se reviso luces y se cambio foco intermitente rh (apoyo jhon pinto y alva montes)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	foco intermitente	sistema electrico		
MCO006 5924	programacion de cambios de embrague	dia	8/09/2022 08:00	26904 4.9	23699	8/09/2022 08:40	2690 44.9	2369 9	8/09/2022	08:00	08:40	0:40:00	0.67	luis teofilo garcia ortiz	se realizo reprogramacion de los cambios y embrague , se purgo embrague	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	embrague	sistema de transmision		

MCO006 5977	cambio de hoja de muelle posterior lh n°3	dia	9/09/2022 12:30	26915 0.5	23710	9/09/2022 16:30	269150.5	23710	9/09/2022	15:00	16:00	1:00:00	1.00	david jhonatan Muñoz davalos	se cambio 3ra hoja de muelle posterior lh (apoyo angel garcia)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	hoja de muelle posterior lh	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle posterior lh n°3	dia	9/09/2022 12:30	26915 0.5	23710	9/09/2022 16:30	269150.5	23710	9/09/2022	16:00	16:30	0:30:00	0.50	david jhonatan Muñoz davalos	engrase general del equipo (apoyo angel garcia)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6023	auxilio mecanico en interior mina coturcan por marcha atras no ingresa	noche	11/09/2022 02:30	269305	23730	11/09/2022 03:58	269305	23730	11/09/2022	02:30	03:58	1:28:00	1.47	luis teofilo garcia ortiz	se reprogramó los cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	caja de cambios	sistema de transmision
MCO006 6047	cambios no ingresan / dirección dura / revision de sistema electrico en general	dia	11/09/2022 15:10	269388.5	23739	11/09/2022 16:22	269388.5	23739	11/09/2022	15:10	15:37	0:27:00	0.45	eder huiza moreno	se parametrizo cambios, se revisó modulos	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marcha	sistema de transmision
	cambios no ingresan / dirección dura / revision de sistema electrico en general	dia	11/09/2022 15:10	269388.5	23739	11/09/2022 16:22	269388.5	23739	11/09/2022	15:37	15:52	0:15:00	0.25	eder huiza moreno	se agrego atf a nivel.	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas de funcionamiento	manguera de direccion	sistema dirección
	cambios no ingresan / dirección dura / revision de sistema electrico en general	dia	11/09/2022 15:10	269388.5	23739	11/09/2022 16:22	269388.5	23739	11/09/2022	15:52	16:22	0:30:00	0.50	eder huiza moreno	se reviso sistema electrico en general	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspeccion	cableado de luces posteriores	sistema electrico

MCO006 6067	llanta baja posicion 10	dia	12/09/ 2022 08:00	26942 8	23743	12/09/ 2022 08:33	2694 28	2374 3	12/09/ 2022	08:00	08:33	0:33:0 0	0.55	maxim o santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferen cia operacion al	neumatico	neumáti cos
MCO006 6070	neumatico bajo pos n° 10	dia	12/09/ 2022 07:00	26942 8	23743	12/09/ 2022 07:50	2694 28	2374 3	12/09/ 2022	07:00	07:50	0:50:0 0	0.83	maxim o santia go cortez silva	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 10	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferen cia operacion al	neumatico	neumáti cos
MCO006 6138	los cambios no ingresan en reversa	dia	14/09/ 2022 09:41	26957 2	23761	14/09/ 2022 10:15	2695 72	2376 1	14/09/ 2022	09:41	10:15	0:34:0 0	0.57	wilme r antoni o cancha vidal	se realizo revision de sistema electrico y se dio solucion a los cambios que no ingresan	falla de funciona miento	degrad ante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferen cia operacion al	caja de cambios	sistema electrica
MCO006 6251	revisar modulos y modulo de marcha	dia	17/09/ 2022 21:41	26968 7.3	23775	18/09/ 2022 00:10	2696 87.3	2377 5	17/09/ 2022	21:41	00:10	2:29:0 0	2.48	eder huiza moreno	se reviso modulos y modulo de marcha , se parametrizo	falla de funciona miento	critica	falla de instrumen tos falla de control	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferen cia operacion al	mogulos	sistema de transmis ion
MCO006 6258	regulacio n de frenos , llanta baja pos 5 y revision de luces	dia	18/09/ 2022 08:00	26976 6.5	23784	18/09/ 2022 10:00	2697 66.5	2378 4	18/09/ 2022	09:10	09:40	0:30:0 0	0.50	jorge enriqu e grau molina	se cambio neumatico bajo pos 5 por uno de stand by y se reparo neumatico (apoyo angel garcia)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferen cia operacion al	neumatico	neumáti cos
	regulacio n de frenos , llanta baja pos 5 y revision de luces	dia	18/09/ 2022 08:00	26976 6.5	23784	18/09/ 2022 10:00	2697 66.5	2378 4	18/09/ 2022	09:40	10:00	0:20:0 0	0.33	frankly n angel garcía cruz	se realizo regulacion de sistema de frenos en general	falla de funciona miento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferen cia operacion al	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6338	neumatico bajo pos n° 6 y 10	noche	21/09/ 2022 00:10	27021 4.4	23830	21/09/ 2022 00:38	2702 14.4	2383 0	21/09/ 2022	00:10	00:38	0:28:0 0	0.47	maxim o santia go cortez silva	se cambio 2 neumaticos bajos pos n° 2 y 10 (stand by), se dejo en taller para su reparacion.	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferen cia operacion al	neumatico	neumáti cos
MCO006 6360	neumatico bajo pos 10 y recuperacion de neumatic	dia	21/09/ 2022 15:30	27030 0.6	23839	21/09/ 2022 16:15	2703 00.6	2383 9	21/09/ 2022	15:30	16:15	0:45:0 0	0.75	jorge enriqu e grau molina	se recupero neumatico pos 6 y pos 10	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferen cia operacion al	neumatico	neumáti cos

	pos 6 y pos 10																	error de operación)					
MCO006 6365	seguros de guardafango delantero lh en mal estado	noche	21/09/2022 20:15	27032 4.4	23842	21/09/2022 20:42	2703 24.4	2384 2	21/09/2022	20:15	20:42	0:27:00	0.45	maximo santiago cortez silva	se acondiciono seguros de guardafangos delantero lh	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	observacion casual	seguro de guardafangos delantero lh	sistema implementos
MCO006 6537	mantenimiento de modulo gs y marchas	dia	26/09/2022 08:00	27048 2.5	23860	26/09/2022 12:10	2704 82.5	2386 0	26/09/2022	10:30	12:10	1:40:00	1.67	haickerr junior noa flores	se desmonto modulo de mnarchas y gs para mantenimiento	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marcha	sistema de transmision
MCO006 6549	regulacion de frenos y revision de valvula de 6 vias	noche	27/09/2022 20:00	27048 2.5	23860	27/09/2022 21:40	2704 82.5	2386 0	27/09/2022	20:15	21:10	0:55:00	0.92	edwin edinso n gutierrez sama me	se desmonto valvula de 6 vias , se hizo mantenimiento o y se reacondiciono orines	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	valvula 6 vias de freno	sistema de freno
	regulacion de frenos y revision de valvula de 6 vias	noche	27/09/2022 20:00	27048 2.5	23860	27/09/2022 21:40	2704 82.5	2386 0	27/09/2022	21:10	21:25	0:15:00	0.25	edwin edinso n gutierrez sama me	se regularon frenos posteriores	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulacion de frenos y revision de valvula de 6 vias	noche	27/09/2022 20:00	27048 2.5	23860	27/09/2022 21:40	2704 82.5	2386 0	27/09/2022	21:25	21:40	0:15:00	0.25	edwin edinso n gutierrez sama me	se reviso luces	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia , voltaje	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	luces posteriores	sistema electrico
MCO006 6636	llanta baja posicion 8	dia	29/09/2022 16:30	27071 4	23892	29/09/2022 17:00	2707 14	2389 2	29/09/2022	16:30	17:00	0:30:00	0.50	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASL-827

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVEN CION	H. FIN. INTERVEN CION	HOR AS TOTA LES	TIEM PO DE MITT O	TECNI CO MAN O DE OBRA	DESCRIPC ION MAN O DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPA CTO	MECANI SMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECU ENCIA	METOD O DE DETECC ION	COMPON ENTE	SISTEM A MECANICO
MCO006 5858	cambio de hoja de muelle posterior n°3 , ventana rh no cierra ,revisión de limpiapara brisas	dia	3/07/2 022 08:28	15561 0.4	20380	3/07/2 022 12:20	15561 0.4	2038 0	3/07/2 022	08:50	09:25	0:35:0 0	0.58	haicke r junior noa flores	se cambio 3 focos de doble contacto y se reviso sistema de luces	falla de funcionamiento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	pruebas funcionales	focos de doble contacto	sistema electrico
	cambio de hoja de muelle posterior n°3 , ventana rh no cierra ,revisión de limpiapara brisas	dia	3/07/2 022 08:28	15561 0.4	20380	3/07/2 022 12:20	15561 0.4	2038 0	3/07/2 022	09:25	12:20	2:55:0 0	2.92	haicke r junior noa flores	se acondiciono cremallera elevallunas	deficiencia estructural y de repuestos	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	observacion casual	cremallera elevallunas	carroceria, cabina e interior
	cambio de hoja de muelle posterior n°3 , ventana rh no cierra ,revisión de limpiapara brisas	dia	3/07/2 022 08:28	15561 0.4	20380	3/07/2 022 12:20	15561 0.4	2038 0	3/07/2 022	09:30	12:00	2:30:0 0	2.50	ruelan eladio alva montes	se cambio hoja de muelle n°3	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	hoja de muelle	sistema suspensión
MCO006 6019	neumático bajo posición 7	noche	6/07/2 022 20:05	15622 5.9	20443	6/07/2 022 22:00	15622 5.9	2044 3	6/07/2 022	21:05	22:00	0:55:0 0	0.92	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6093	cambio de neumático bajo posición 08	noche	8/07/2 022 20:00	1	20462	8/07/2 022 20:58	1	2046 2	8/07/2 022	20:00	20:40	0:40:0 0	0.67	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio neumatico bajo pos n° 8 (stand by)	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

	cambio de neumático bajo posición 08	noche	8/07/2022 20:00	1	20462	8/07/2022 20:58	1	20462	8/07/2022	20:40	20:58	0:18:00	0.30	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio focos intermitentes	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	focos intermitentes	sistema eléctrico
MCO006 6122	reparación de sistema eléctrico, luces pirata laterales.	noche	9/07/2022 21:26	156562	20479	9/07/2022 22:15	156562	20479	9/07/2022	21:26	22:15	0:49:00	0.82	ruelan eladio alva montes	reparación del sistema eléctrico (faros piratas, ramal y fusiles)	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	faros piratas y ramales	sistema eléctrico
MCO006 6176	cambio de hoja de muelle n 1 delantero rh , correctivos varios.	noche	11/07/2022 19:00	156754	20502	12/07/2022 04:31	156754	20502	11/07/2022	20:55	23:58	3:03:00	3.05	haickerr junior noa flores	se cambio 1 hoja de muelle rh delantero por una de segunda.	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	hoja de muelle	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle n 1 delantero rh , correctivos varios.	noche	11/07/2022 19:00	156754	20502	12/07/2022 04:31	156754	20502	11/07/2022	23:58	00:26	0:28:00	0.47	ruelan eladio alva montes	se cambio focos intermitentes rh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	focos intermitentes	sistema eléctrico
	cambio de hoja de muelle n 1 delantero rh , correctivos varios.	noche	11/07/2022 19:00	156754	20502	12/07/2022 04:31	156754	20502	12/07/2022	00:26	04:31	4:05:00	4.08	ruelan eladio alva montes	se arregló sistema de calefacción	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de calefaccion	motor básico
MCO006 6248	revisión / reparación de luces.	noche	13/07/2022 20:00	156996	20530	13/07/2022 20:55	156996	20530	13/07/2022	20:00	20:55	0:55:00	0.92	haickerr junior noa flores	se cambio 2 focos intermitentes delanteros y revisión general.	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	focos intermitentes delanteros	sistema eléctrico
MCO006 6274	sistema eléctrico (focos quemados) / revisión de parlantes de sonido	dia	14/07/2022 11:05	157058.7	20539	14/07/2022 11:58	157058.7	20539	14/07/2022	11:05	11:58	0:53:00	0.88	elmer grover luna lucas	se revisó sistema eléctrico en general, se reacodionó cables eléctricos de parlante.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	cableado electrico de luces posteriores	sistema eléctrico
MCO006 6528	engrase general / sistema eléctrico	dia	22/07/2022 15:02	158453.3	20680	22/07/2022 15:53	158453.3	20680	22/07/2022	15:02	15:26	0:24:00	0.40	gustavo felicia no flores blas	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase

	engrase general / sistema eléctrico	dia	22/07/2022 15:02	15845 3.3	20680	22/07/2022 15:53	15845 3.3	20680	22/07/2022	15:26	15:53	0:27:00	0.45	gustavo feliciano flores blas	se reviso sistema electrico en general	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	inspeccion	cableado electrico de luces posteriores	sistema electrico
MCO006 6681	auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 7	dia	27/07/2022 11:20	15927 5.6	20764	27/07/2022 12:55	15927 5.6	20764	27/07/2022	11:20	12:55	1:35:00	1.58	luis teofilo garcia ortiz	se realizo auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 7 (mina hercules)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6736	neumatico bajo pos n° 10	dia	30/07/2022 08:22	15976 7.5	20811	30/07/2022 09:21	15976 7.5	20811	30/07/2022	08:22	08:57	0:35:00	0.58	gustavo feliciano flores blas	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 10	dia	30/07/2022 08:22	15976 7.5	20811	30/07/2022 09:21	15976 7.5	20811	30/07/2022	08:57	09:21	0:24:00	0.40	gustavo feliciano flores blas	se lleno atf a nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operacion/ mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de direccion	sistema direccion
MCO006 6739	fuga de aire por asiento piloto	dia	30/07/2022 10:00	15978 7.3	20813	30/07/2022 10:50	15978 7.3	20813	30/07/2022	10:00	10:50	0:50:00	0.83	gustavo feliciano flores blas	se acondiciono manguera de de asiento piloto	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior
MCO006 6748	neumatico bajo pos n° 10 / foco quemado	dia	30/07/2022 14:22	15982 1.7	20817	30/07/2022 15:45	15982 1.7	20817	30/07/2022	14:22	15:10	0:48:00	0.80	maximo santia go cortez silva	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 10 / foco quemado	dia	30/07/2022 14:22	15982 1.7	20817	30/07/2022 15:45	15982 1.7	20817	30/07/2022	15:10	15:28	0:18:00	0.30	gustavo feliciano flores blas	se cambio un foco de luz baja	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel xiii) y operacion (nivel xii)	pruebas funcionales	foco de luz baja	sistema electrico
	neumatico bajo pos n° 10 / foco quemado	dia	30/07/2022 14:22	15982 1.7	20817	30/07/2022 15:45	15982 1.7	20817	30/07/2022	15:28	15:45	0:17:00	0.28	gustavo feliciano flores blas	se lleno atf hasta nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operacion/ mntto (error de mntto)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de direccion	sistema direccion

MCO006 5061	neumático bajo posición 9	noche	14/08/ 2022 05:30	16191 2.2	21033	14/08/ 2022 06:30	16191 2.2	2103 3	14/08/ 2022	05:30	06:30	1:00:0 0	1.00	dany beltra n lopez jimenez	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 5180	neumatico bajo pos 7	dia	17/08/ 2022 14:30	16246 5	21089	17/08/ 2022 15:10	16246 5	2108 9	17/08/ 2022	14:30	15:10	0:40:0 0	0.67	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 5247	neumatico bajo pos 9 y engrase general	dia	18/08/ 2022 14:40	16258 5	21101	18/08/ 2022 15:10	16258 5	2110 1	18/08/ 2022	14:40	15:10	0:30:0 0	0.50	guiller mo reynal do rurush gomer o	engrase general del equipo	mntto preventiv o	mntto preveni tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventiva	mntto preveni vo	engrase	sistema de engrase
	neumatico bajo pos 9 y engrase general	dia	18/08/ 2022 14:40	16258 5	21101	18/08/ 2022 15:10	16258 5	2110 1	18/08/ 2022	14:40	15:20	0:40:0 0	0.67	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 5342	cambio de cremallera eleveluna rh, cambio de soporte de barra estabilizad ora 2° eje post rh, revisión de luces en general.	noche	20/08/ 2022 20:00	16288 8	21133	21/08/ 2022 05:20	16288 8	2113 3	20/08/ 2022	21:10	04:00	6:50:0 0	6.83	haicke r junior noa flores	se desmonto barra estabilizador a delantero por rotura , se desmonto barra estabilizador a del 1er eje posterior para rellenar los puntos por juego excesivo, se cambio amortiguador rh 2do eje posterior , se cambio base de la barra estabilizador a , tapa y pernos nuevos del 2do eje posterior	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia operacio nal	barra estabilizad ora delantera	sistema suspensi ón

	cambio de cremallera elevalluna rh, cambio de soporte de barra estabilizadora 2° eje post rh, revision de luces en general.	noche	20/08/2022 20:00	162888	21133	21/08/2022 05:20	162888	21133	21/08/2022	02:50	04:50	2:00:00	2.00	fulan eladio alva montes	se relleno con soldadura la barra estabilizadora intermedia y se colocó	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	barra estabilizadora intermedia	sistema suspensión
	cambio de cremallera elevalluna rh, cambio de soporte de barra estabilizadora 2° eje post rh, revision de luces en general.	noche	20/08/2022 20:00	162888	21133	21/08/2022 05:20	162888	21133	21/08/2022	04:00	04:50	0:50:00	0.83	haickerr junior noa flores	se cambio cremallera rh	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	cremallera rh	carroceria, cabina e interior
	cambio de cremallera elevalluna rh, cambio de soporte de barra estabilizadora 2° eje post rh, revision de luces en general.	noche	20/08/2022 20:00	162888	21133	21/08/2022 05:20	162888	21133	21/08/2022	04:50	05:20	0:30:00	0.50	haickerr junior noa flores	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO0065344	desmontaje de eje de reenvio	dia	21/08/2022 11:36	162888	21133	21/08/2022 13:24	162888	21133	21/08/2022	11:36	13:24	1:48:00	1.80	elmer grover luna lucas	se desmonto el eje de reenvio	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	eje de reenvio	sistema de transmision
MCO0065348	cambio de rodaje de eje de salida de reenvio por desgaste	dia	21/08/2022 09:00	162888	21133	30/08/2022 04:30	162888	21133	30/08/2022	00:09	03:40	3:31:00	3.52	elmer grover luna lucas	se realizo montaje de eje reenvio.	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	eje de reenvio	sistema de transmision

	cambio de rodaje de eje de salida de reenvió por desgaste	dia	21/08/2022 09:00	162888	21133	30/08/2022 04:30	162888	21133	30/08/2022	03:40	04:30	0:50:00	0.83	wilmer antonio canchavidal	se realizo montaje de barra torsion posterior.	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	barra de torsion posterior	sistema suspensión
MCO0065629	foco rh delantero quemado	dia	30/08/2022 08:10	162888.6	21135	30/08/2022 08:25	162888.6	21135	30/08/2022	08:15	08:25	0:10:00	0.17	tony jonatan lopez granados	inspeccion de luces en general , cambio de foco h7 24 v rh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	foco luz baja	sistema electrico
MCO0065781	fuga de aire	dia	3/09/2022 15:38	163646.9	21214	3/09/2022 17:01	163646.9	21214	3/09/2022	15:58	17:01	1:03:00	1.05	leo smith flores navarrete	se cambio cañeria sinflex m6 y cambio conector m04 de asiento, se soluciono fuga	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior
MCO0065823	fuga de aire por asiento lh	dia	5/09/2022 08:00	163889.3	21239	5/09/2022 08:30	163889.3	21239	5/09/2022	08:05	08:30	0:25:00	0.42	jhon carlos pinto quiñones	se reparo fuga de aire por asiento de piloto	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior
MCO0065845	neumatico bajo pos 5 y pos 6	dia	5/09/2022 13:00	163928.3	21244	5/09/2022 15:15	163928.3	21244	5/09/2022	14:09	15:15	1:06:00	1.10	ruian eladio alvamos	se cambio neumaticos bajos pos 5 y pos 6 por neumaticos de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065861	auxilio mecánico por neumático bajo posición 2 en parque héroles.	noche	5/09/2022 23:00	163928.3	21244	6/09/2022 01:50	163928.3	21244	6/09/2022	00:01	01:00	0:59:00	0.98	franklyn angel garcia cruz	se cambio neumatico pos 2 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	auxilio mecánico por neumático bajo posición 2 en parque héroles.	noche	5/09/2022 23:00	163928.3	21244	6/09/2022 01:50	163928.3	21244	6/09/2022	01:20	01:50	0:30:00	0.50	jorge enrique graumolina	se reparo neumatico	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

MCO006 5869	fuga de aire	dia	6/09/2022 09:30	16397 4.3	21247	6/09/2022 10:20	16397 4.3	2124 7	6/09/2022	09:45	10:20	0:35:00	0.58	guillermo reynal dorurush gomer o	se rectifico la fuga de aire que tenia por asiento conductor	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior
MCO006 5921	fuga de aire	noche	8/09/2022 04:55	16428 4.2	21279	8/09/2022 05:15	16428 4.2	2127 9	8/09/2022	04:55	05:05	0:10:00	0.17	edwin edinson gutierrez samesa	se anulo fuga de aire por asiento de conductor	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior
	fuga de aire	noche	8/09/2022 04:55	16428 4.2	21279	8/09/2022 05:15	16428 4.2	2127 9	8/09/2022	05:05	05:15	0:10:00	0.17	edwin edinson gutierrez samesa	se reviso luces	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	pruebas funcionales	cableado electrico de luces posteriores	sistema electrico
	fuga de aire	noche	8/09/2022 04:55	16428 4.2	21279	8/09/2022 05:15	16428 4.2	2127 9	8/09/2022	05:15	05:20	0:05:00	0.08	edwin edinson gutierrez samesa	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	valvula de 6 vias de freno	sistema freno
MCO006 5968	ajuste de tuercas pos 6	dia	9/09/2022 09:41	16446 4	21294	9/09/2022 10:10	16446 4	2129 4	9/09/2022	09:45	10:10	0:25:00	0.42	luis teofilo garcia ortiz	se reajusto tuercas de rueda pos 5 y pos 6	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5996	reajuste de tuerca de la rueda pos n° 6	noche	10/09/2022 03:45	16454 6.3	21308	10/09/2022 03:55	16454 6.3	2130 8	10/09/2022	03:45	03:55	0:10:00	0.17	rulan eladio alva montes	se reajusto tuercas de la rueda pos 6	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 6078	cambio de arbol reenvio, rodamientos , seguros y tapon de diferencial	dia	10/09/2022 08:00	16454 6.3	21308	12/09/2022 15:30	16454 6.3	2130 8	12/09/2022	08:00	14:00	6:00:00	6.00	elmer grover luna lucas	se cambio arbol a9423530235 ,anillo diferencial a9423530225 ,tuerca arbol reenvio a6743560226 ,tapon diferencial a9049900512 , se relleno 6 gl de aceite	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	engranajes de diferencial	sistema de transmision

														diferencial 85w140									
	cambio de arbol reenvio, rodamientos, seguros y tapon de diferencial	dia	10/09/ 2022 08:00	16454 6.3	21308	12/09/ 2022 15:30	16454 6.3	2130 8	12/09/ 2022	14:00	15:30	1:30:0 0	1.50	elmer grover luna lucas	se cambio reten rueda del a0179973047 ,reten corona a0179973147	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	reten de corona de rueda	sistema direcció n
MCO006 6215	ajustar perno de sujecion	dia	16/09/ 2022 10:20	16460 0	21315	16/09/ 2022 11:30	16460 0	2131 5	16/09/ 2022	10:20	11:30	1:10:0 0	1.17	elmer grover luna lucas	se ajustó pernos de sujecion de chasis.	vibracion	incipie nte	falla mecanica por soltura	causas relacionad as con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	pernos de chasis	carrocer ia, cabina e interior
MCO006 6307	foco de luz intermiten te quemado delanter a lh	noche	20/09/ 2022 02:00	16519 9	21373	20/09/ 2022 02:17	16519 9	2137 3	20/09/ 2022	02:00	02:17	0:17:0 0	0.28	gustav o felicia no flores blas	se cambio foco de un contacto delantero lh	falla de funciona miento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	foco delantero	sistema electrico
MCO006 6349	equipo no arranca	dia	21/09/ 2022 09:30	16542 6.6	21397	21/09/ 2022 10:35	16542 6.6	2139 7	21/09/ 2022	09:45	10:35	0:50:0 0	0.83	tony jonata n lopez granad os	se verifico baterias , se acoplo y acondiciono pernos de bateria, se paso bateria a la unidad , se dio arranque, se comprobo carga de bateria ,se verifico el escendido y se apago la unidad , carga del alternador 28.5 v (apoyo david Muñoz)	falla de arranque	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operaciones (nivel xi)	interfere ncia operacio nal	bateria	sistema electrico
MCO006 6370	correctivos varios	noche	21/09/ 2022 22:00	16551 5.2	21405	21/09/ 2022 22:41	16551 5.2	2140 5	21/09/ 2022	22:00	22:25	0:25:0 0	0.42	elmer grover luna lucas	se cambio posteriores, cambio de foco de galibo delantero.	falla de funciona miento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	foco de galibo delantero	sistema electrico

																		desgaste esperado)					
	correctivos varios	noche	21/09/2022 22:00	16551 5.2	21405	21/09/2022 22:41	16551 5.2	2140 5	21/09/2022	22:25	22:41	0:16:00	0.27	elmer grover luna lucas	se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6371	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	noche	21/09/2022 22:20	16551 5.2	21405	22/09/2022 00:15	16551 5.2	2140 5	21/09/2022	22:20	23:45	1:25:00	1.42	elmer grover luna lucas	drenaje y llenado de aceite motor 15w40, se cambio filtro de combustible, filtro de aire, filtro de aceite.	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	noche	21/09/2022 22:20	16551 5.2	21405	22/09/2022 00:15	16551 5.2	2140 5	21/09/2022	23:45	00:15	0:30:00	0.50	elmer grover luna lucas	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase	
MCO006 6378	montaje de barra estabilizadora	dia	22/09/2022 08:30	16552 4.6	21406	22/09/2022 09:15	16552 4.6	2140 6	22/09/2022	08:30	09:15	0:45:00	0.75	dany beltran lopez jimenez	se monto barra estabilizador a que se tomo del atp-920	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	barra estabilizadora posterior	sistema suspensión
MCO006 6436	ajuste tuerca de rueda posicion 3,4,5,6, revisar cremallera eleveluna rh	dia	24/09/2022 08:00	16593 8	21439	24/09/2022 08:35	16593 8	2143 9	24/09/2022	08:00	08:15	0:15:00	0.25	jhon carlos pinto quiñones	se reajusto tuercas de rueda pos 3 y pos 4 , pos 5 y pos 6	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
	ajuste tuerca de rueda posicion 3,4,5,6, revisar cremallera eleveluna rh	dia	24/09/2022 08:00	16593 8	21439	24/09/2022 08:35	16593 8	2143 9	24/09/2022	08:15	08:35	0:20:00	0.33	jhon carlos pinto quiñones	se reviso cremallera elevelunas	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	cremallera elevelunas	carroceria, cabina e interior
MCO006 6542	reparar fuga de aire, los cambios	dia	27/09/2022 07:30	16643 4	21494	27/09/2022 08:10	16643 4	2149 4	27/09/2022	07:35	08:00	0:25:00	0.42	jhon carlos pinto	se corrigio fuga de aire	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire asiento piloto	carroceria, cabina e interior

	no ingresan													quiñones				/mntto (error de operación)					
	reparar fuga de aire, los cambios no ingresan	dia	27/09/2022 07:30	166434	21494	27/09/2022 08:10	166434	21494	27/09/2022	08:00	08:10	0:10:00	0.17	jhon carlos pinto quiñones	se parametrizo cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operaciones (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marchas	sistema de transmision
MCO006 6594	cambio de mando de cambio de segunda	dia	28/09/2022 17:00	166665	21521	28/09/2022 17:30	166665	21521	28/09/2022	17:00	17:10	0:10:00	0.17	lenin marcel in huerta	inspeccion de luces en general	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia, voltaje	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico
	cambio de mando de cambio de segunda	dia	28/09/2022 17:00	166665	21521	28/09/2022 17:30	166665	21521	28/09/2022	17:10	17:30	0:20:00	0.33	lenin marcel in huerta	se cambio mando de cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operaciones (nivel viii)	interferencia operacional	caja de cambios	sistema de transmision
MCO006 6643	foco quemado rh luz baja	noche	29/09/2022 22:50	166882.2	21544	29/09/2022 23:05	166882.2	21544	29/09/2022	22:50	23:05	0:15:00	0.25	tony jonatan lopez granados	se cambio foco h7 de luz baja	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	pruebas funcionales	foco de luz baja	sistema electrico

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASB-863

OT	TITULO	TURNO	I. PARADA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARADA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MANO DE OBRA	H. INI. INTERVENCIÓN	H. FIN. INTERVENCIÓN	HORAS TOTALES	TIEMPO DE MANTENIMIENTO	TECNICO MANO DE OBRA	DESCRIPCIÓN MANO DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECUENCIA	METODO DE DETECCIÓN	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO0065839	auxilio mecánico por neumático bajo posición n° 10 en bocamina hércules	noche	2/07/2022 02:00	14984 2.5	20444	2/07/2022 03:15	14984 2.5	20444	2/07/2022	02:00	03:15	1:15:00	1.25	leo smith flores navarrete	se cambio neumático bajo posición por uno de stand by, se reparo neumático	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mantenimiento (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065872	neumatico bajo posición 9	dia	3/07/2022 11:45	15010 8.7	20468	3/07/2022 12:45	15010 8.7	20468	3/07/2022	11:45	12:45	1:00:00	1.00	roald jhordy torre toledo	se cambio neumático bajo posición 9 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mantenimiento (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065884	cambio de barras de reacción 1°, 2° eje posterior rh.	dia	3/07/2022 18:35	15014 4.3	20471	6/07/2022 17:50	15064 9	20471	6/07/2022	17:00	17:50	0:50:00	0.83	luis teofilo garcia ortiz	se cambio bujes de barra estabilizada ora del 1er eje posterior y se cambiaron brazos templadores	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mantenimiento (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	barra estabilizadora posterior	sistema suspensión
MCO0065893	auxilio por neumático bajo posición 8 en bocamina hercules	noche	3/07/2022 20:00	15014 4.3	20471	3/07/2022 21:30	15014 4.3	20471	3/07/2022	20:20	21:30	1:10:00	1.17	dany beltran lopez jimenez	se cambio neumático bajo posición 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mantenimiento (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065938	auxilio por neumático bajo posición 7 en encarpado hércules	noche	4/07/2022 02:30	15031 3.2	20486	4/07/2022 03:40	15031 3.2	20486	4/07/2022	22:30	22:30	24:00:00	24.00	dany beltran lopez jimenez	se cambio neumático bajo posición 7 por uno de stand by, se reparo neumático (grau molina) (apoyo leo flores)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mantenimiento (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

MCO006 6014	engrase general y reparacion de acordeon de tubo de escape	dia	6/07/2022 08:00	15064 9.5	20515	6/07/2022 17:30	15064 9.5	20515	6/07/2022	08:10	17:00	8:50:00	8.83	kenny alfons o amasi fuen panduro	se desmonta tubo de escape para acondicionarlo, se monto el tubo (apoyo franc cruz)	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	tubo de escape	sistema de admision y escape
	engrase general y reparacion de acordeon de tubo de escape	dia	6/07/2022 08:00	15064 9.5	20515	6/07/2022 17:30	15064 9.5	20515	6/07/2022	17:00	17:30	0:30:00	0.50	franc efrain cruz ulloa	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6050	neumatico bajo pos 8	dia	7/07/2022 10:45	15066 8	20519	7/07/2022 12:30	15066 8	20519	7/07/2022	11:20	12:30	1:10:00	1.17	luis teofilo garcia ortiz	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by (apoyo jhon pinto)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6142	fuga de aire por manguera de freno delantero	dia	10/07/2022 16:05	15113 7	20567	10/07/2022 16:45	15113 7	20567	10/07/2022	16:05	16:45	0:40:00	0.67	gustavo feliciano flores blas	se colocó acople rápido a la manguera de freno delantero rh.	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	manguera de aire de freno de servicio	sistema de freno
MCO006 6177	cambio de llantas delanteras de segunda (14 mm de remanente)	noche	12/07/2022 20:30	15128 4	20583	12/07/2022 21:30	15128 4	20583	12/07/2022	20:30	21:30	1:00:00	1.00	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio neumáticos delanteros de segunda (14mm)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6225	neumático bajo pos n° 8 / seguro de autoradio	dia	13/07/2022 08:15	15155 0	20607	13/07/2022 09:05	15155 0	20607	13/07/2022	08:15	08:46	0:31:00	0.52	felix juvencio sulca galvez	se cambió neumático bajo pos n° 8 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
	neumático bajo pos n° 8 / seguro de autoradio	dia	13/07/2022 08:15	15155 0	20607	13/07/2022 09:05	15155 0	20607	13/07/2022	08:46	09:05	0:19:00	0.32	felix juvencio sulca galvez	se revisó sistema eléctrico en general.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico

MCO006 6244	cambio de hoja de muelle n 1 posterior lh, llanta baja posicion 9, cambio de resortes progresivos lh.	noche	13/07/2022 20:00	15161 7	20614	13/07/2022 23:58	15161 7	20614	13/07/2022	20:00	23:13	3:13:00	3.22	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio segunda hoja posterior de muelle n° 1	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	hoja de muelle posterior	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle n 1 posterior lh, llanta baja posicion 9, cambio de resortes progresivos lh.	noche	13/07/2022 20:00	15161 7	20614	13/07/2022 23:58	15161 7	20614	13/07/2022	23:13	23:32	0:19:00	0.32	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio neblinero	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	faro neblinero	sistema electrico
	cambio de hoja de muelle n 1 posterior lh, llanta baja posicion 9, cambio de resortes progresivos lh.	noche	13/07/2022 20:00	15161 7	20614	13/07/2022 23:58	15161 7	20614	13/07/2022	23:32	23:58	0:26:00	0.43	kenny alfons o amasif uen panduro	se reguló frenos en general.	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	manguera de aire de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6311	correctivos varios	dia	14/07/2022 01:16	1	20606	14/07/2022 03:52	1	20606	14/07/2022	01:16	01:44	0:28:00	0.47	kenny alfons o amasif uen panduro	se reviso sistema electrico en general	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico
	correctivos varios	dia	14/07/2022 01:16	1	20606	14/07/2022 03:52	1	20606	14/07/2022	01:44	02:19	0:35:00	0.58	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio modulo gm de segunda (se presto de la unidad asl-704)	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	modulos	sistema electrico
	correctivos varios	dia	14/07/2022 01:16	1	20606	14/07/2022 03:52	1	20606	14/07/2022	02:19	03:03	0:44:00	0.73	kenny alfons o amasif uen	se cambio buje de barra delantera	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	barra estabilizadora delantera	sistema suspensión

														panduro					error de operación)				
	correctivos varios	dia	14/07/2022 01:16	1	20606	14/07/2022 03:52	1	20606	14/07/2022	03:03	03:25	0:22:00	0.37	kenny alfons o amasif uen panduro	se cambio foco quemado de luz baja	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	pruebas funcionales	foco de luz baja	sistema electrico
	correctivos varios	dia	14/07/2022 01:16	1	20606	14/07/2022 03:52	1	20606	14/07/2022	03:25	03:52	0:27:00	0.45	kenny alfons o amasif uen panduro	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 5985	cambio de 02 llantas delanteras mixtas	noche	15/07/2022 01:00	1	20617	15/07/2022 01:50		20617	15/07/2022	01:00	01:50	0:50:00	0.83	roald jhordy torre toledo	se cambio 2 neumáticos mixtas	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6401	llenado de atf	dia	18/07/2022 17:33	152055	18119	18/07/2022 17:48	152055	18119	18/07/2022	17:33	17:48	0:15:00	0.25	leo smith flores navarr ete	se llenó atf hasta nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de direccion	sistema direccion
MCO006 6438	auxilio mecánico encima de caridad por neumático o pos n°4	noche	20/07/2022 03:00	18139	252267	20/07/2022 04:20	18139	252267	20/07/2022	03:00	04:20	1:20:00	1.33	maxim o santia go cortez silva	se realizó auxilio mecánico en mina caridad por neumatico bajo pos n° 4	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6444	auxilio mecánico por neumático o bajo pos n° 8	dia	20/07/2022 08:00	152290.4	18142	20/07/2022 09:17	152290.4	18142	20/07/2022	08:00	09:17	1:17:00	1.28	jorge enrique grau molina	se realizo auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 8 (bocamina hercules)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6445	auxilio mecánico por neumático o bajo pos n° 8	dia	20/07/2022 08:00	152290.4	18142	20/07/2022 08:24	152290.4	18142	20/07/2022	08:00	08:24	0:24:00	0.40	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos n° 8	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos

MCO006 6476	neumático bajo pos n° 4	dia	21/07/2022 09:20	15240 4.1	18152	21/07/2022 10:20	15240 4.1	18152	21/07/2022	09:20	10:20	1:00:00	1.00	jorge enrique grau molina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 4	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6512	neumático con baja cocada	dia	22/07/2022 09:18	15260 6.4	18169	22/07/2022 09:45	15260 6.4	18169	22/07/2022	09:18	09:45	0:27:00	0.45	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico por cocada baja (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6527	neumatico bajo pos n° 7	dia	22/07/2022 14:13	15260 9	18169	22/07/2022 14:45	15260 9	18169	22/07/2022	14:13	14:45	0:32:00	0.53	maximo santia go cortez silva	se cambio neuematico bajo pos n° 7	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6578	neumático o bajo posición 3	noche	24/07/2022 23:55	15285 7.9	18195	25/07/2022 00:55	15285 7.9	18195	24/07/2022	23:55	00:55	1:00:00	1.00	jorge enrique grau molina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 3	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6579	sonido extraño en caja de dirección / dirección dura	noche	25/07/2022 21:00	30902.5	2993.03	26/07/2022 03:33			25/07/2022	21:00	03:23	6:23:00	6.38	edwin edinso n gutierrez sama me	se desmontó servo bomba y se encontró con limañas y ralñiladuras, se reparó servo bomba quedando operativa.	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	servo de bomba	sistema dirección
	sonido extraño en caja de dirección / dirección dura	noche	25/07/2022 21:00	30902.5	2993.03	26/07/2022 03:33			26/07/2022	03:23	03:33	0:10:00	0.17	edwin edinso n gutierrez sama me	se llenó atf a nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	pruebas funcionales	manguera de dirección	sistema dirección

MCO006 6591	neumatico bajo pos n° 8	dia	25/07/ 2022 08:00	15280 8	18199	25/07/ 2022 08:53	15280 8	1819 9	25/07/ 2022	08:00	08:53	0:53:0 0	0.88	jhon carlos pinto quiñon es	desmontaj e, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 8	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operació n	neumatico	neumáti cos
MCO006 6675	mantenim iento preventiv o pm1 y engrase general	dia	27/07/ 2022 08:15	15321 4	18233	27/07/ 2022 10:00	15321 4	1823 3	27/07/ 2022	08:15	09:39	1:24:0 0	1.40	ruian eladio alva monte s	drenado y llenado de aciete de motor 15w40, cambio filtro de combustib le, filtro de aire, filtro de aceite, filtro separador de combustib le.	mntto preventivo	mntto preventiv o	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	motor	sistema motor
	mantenim iento preventiv o pm1 y engrase general	dia	27/07/ 2022 08:15	15321 4	18233	27/07/ 2022 10:00	15321 4	1823 3	27/07/ 2022	09:39	10:00	0:21:0 0	0.35	ruian eladio alva monte s	se realizo negrase general	mntto preventivo	mntto preventiv o	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventiv o	engrase	sistema de engrase
MCO006 6684	corectivos varios	dia	27/07/ 2022 10:14	15321 4	18233	27/07/ 2022 12:21	15321 4	1823 3	27/07/ 2022	10:14	11:56	1:42:0 0	1.70	ruian eladio alva monte s	se cambio perno y tuerca en sistema de suspensió n	vibracion	critica	falla de material por rotura	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	interfere ncia de operació n	perno, tuerca de hoja de muelle	sistema suspensi ón
	corectivos varios	dia	27/07/ 2022 10:14	15321 4	18233	27/07/ 2022 12:21	15321 4	1823 3	27/07/ 2022	11:56	12:21	0:25:0 0	0.42	ruian eladio alva monte s	se cambio perno y tuerca de la rueda pos n° 5	vibracion	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	interfere ncia de operació n	perno, tuerca y esparrago de neumatico	carroceri a, cabina e interior
MCO006 6706	neumatic o bajo pos n° 4	dia	28/07/ 2022 11:07	1	20617	28/07/ 2022 12:48	1	2061 7	28/07/ 2022	11:07	12:48	1:41:0 0	1.68	jhon carlos pinto quiñon es	desmontaj e, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 4	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operació n	neumatico	neumáti cos
MCO006 6731	cambio de perno de amortigua dor	noche	29/07/ 2022 20:00	15351 2	18261	29/07/ 2022 21:22	15351 2	1826 1	29/07/ 2022	20:00	21:22	1:22:0 0	1.37	haicke r junior noa flores	se colocó un perno m16 con tuerca para	vibracion	degrad ante	falla de material por rotura	causas relacionada s con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	interfere ncia de operació n	perno y tuerca de amortigua dor	sistema suspensi ón

	delantero lh														amortiguador y se acondiciono bocina a tope.				error de mntto)				
MCO006 6753	neumático bajo pos n° 7	noche	30/07/2022 20:00	15365 5	18274	30/07/2022 20:40	15365 5	1827 4	30/07/2022	20:00	20:40	0:40:00	0.67	haickerr junior noa flores	se cambio neumatico bajo pos n° 7 (stand by) y se cambio una tuerca en dicha rueda.	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6765	reajuste de tuercas de la rueda n° 4	dia	31/07/2022 09:00	15376 2	18284	31/07/2022 09:15	15376 2	1828 4	31/07/2022	09:00	09:15	0:15:00	0.25	maximo santia go cortez silva	reajuste de tuercas de las ruedas pos n° 4	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumatico	carrocera, cabina e interior
MCO006 5241	cambio de pernos y tuercas de amortiguador	dia	14/08/2022 08:00	15598 7.1	18490	14/08/2022 16:50	15598 7.1	1849 0	14/08/2022	15:00	16:50	1:50:00	1.83	haickerr junior noa flores	se coloco 2 pernos y tuercas a la base de amortiguador y cabina rh delantero	desbalanceo	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno y tuerca de amortiguador de cabina	sistema suspensión
MCO006 5198	neumático bajo posición 6	noche	18/08/2022 05:15	15659 7.1	18551	18/08/2022 05:50	15659 7.1	1855 1	18/08/2022	05:20	05:50	0:30:00	0.50	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 6 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 5248	fuga de refrigerante	dia	18/08/2022 09:00	15661 7	18555	18/08/2022 13:33	15661 7	1855 5	18/08/2022	10:00	13:33	3:33:00	3.55	haickerr junior noa flores	se coloco abrazadera a 50/70 y se lleno refrigerante	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	manguera de refrigeracion	sistema de enfriamiento
MCO006 5286	auxilio mecánico por fuga de atf en curva 105.	noche	19/08/2022 00:10	15663 9.4	18555	19/08/2022 01:19	15663 9.4	1855 5	19/08/2022	00:10	00:50	0:40:00	0.67	edwin edinson gutierrez samame	se corrigio fuga de atf y se agregó	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	manguera de direccion	sistema direccion
	auxilio mecánico por fuga de atf en curva 105.	noche	19/08/2022 00:10	15663 9.4	18555	19/08/2022 01:19	15663 9.4	1855 5	19/08/2022	00:50	01:19	0:29:00	0.48	edwin edinson gutierrez samame	se reviso sistema electrico en general.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico

MCO006 5332	freno de motor no activa	dia	20/08/2022 15:20	15683 3	18575	20/08/2022 18:00	15683 3	1857 5	20/08/2022	15:20	17:30	2:10:00	2.17	elmer grover luna lucas	se cambio abrazadera de manguera de agua que ingresa al retardador , se soluciono funcionamiento de freno de motor	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	manguera de aire de freno de servicio	sistema freno
	freno de motor no activa	dia	20/08/2022 15:20	15683 3	18575	20/08/2022 18:00	15683 3	1857 5	20/08/2022	17:30	18:00	0:30:00	0.50	elmer grover luna lucas	se elimino fuga de refrigerante	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	manguera de refrigeración	sistema de enfriamiento
MCO006 5337	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	20/08/2022 20:00	15683 3	18575	20/08/2022 22:35	15683 3	1857 5	20/08/2022	20:00	20:40	0:40:00	0.67	luis teofilo garcia ortiz	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtros de aire , filtro de aceite , filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	20/08/2022 20:00	15683 3	18575	20/08/2022 22:35	15683 3	1857 5	20/08/2022	20:40	21:00	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	cambio de filtro de combustible y filtro separador	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de combustible
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	20/08/2022 20:00	15683 3	18575	20/08/2022 22:35	15683 3	1857 5	20/08/2022	21:00	21:30	0:30:00	0.50	luis teofilo garcia ortiz	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	20/08/2022 20:00	15683 3	18575	20/08/2022 22:35	15683 3	1857 5	20/08/2022	21:30	22:15	0:45:00	0.75	luis teofilo garcia ortiz	drenado y llenado de aceite de caja de cambios	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de transmisión
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	20/08/2022 20:00	15683 3	18575	20/08/2022 22:35	15683 3	1857 5	20/08/2022	22:15	22:35	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	drenado y llenado de aceite sintetico sae 5w40	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema freno

MCO0065402	neumatico bajo pos n° 10	noche	22/08/2022 19:30	156934	18587	22/08/2022 20:13	156934	18587	22/08/2022	19:30	20:13	0:43:00	0.72	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065410	reajuste de tuercas de la rueda pos n° 6	dia	23/08/2022 09:00	157013.1	18595	23/08/2022 09:17	157013.1	18595	23/08/2022	09:00	09:17	0:17:00	0.28	maximo santia go cortez silva	se reajustó tuercas de rueda pos n° 6	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065466	reajuste de tuercas de los neumaticos pos n° 9 y 10	dia	24/08/2022 15:19	157080.1	18611	24/08/2022 15:35	157080.1	18611	24/08/2022	15:19	15:35	0:16:00	0.27	wilmer antonio cancha vidal	se realizo reajuste de tuercas de neumaticos pos 9 y 10	vibracion	degradante	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065479	reajuste de esparragos de la rueda por n° 03 y 10	dia	25/08/2022 10:10	157311	18624	25/08/2022 10:30	157311	18624	25/08/2022	10:10	10:30	0:20:00	0.33	elmer grover luna lucas	se realizo reajuste de esparragos de la rueda pos 3 y pos 10	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065538	neumatico bajo pos n° 6	noche	27/08/2022 04:00	157497	18643	27/08/2022 04:40	157497	18643	27/08/2022	04:00	04:40	0:40:00	0.67	maximo santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo pos 6 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065579	ajuste de espejo retrovisor rh	dia	28/08/2022 14:22	157726.7	18664	28/08/2022 14:32	157726.7	18664	28/08/2022	14:22	14:32	0:10:00	0.17	dany beltran lopez jimenez	se realizo ajuste de espejo retrovisor rh	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior
MCO0065581	neumatico bajo pos 8	dia	28/08/2022 16:00	157742	18666	28/08/2022 16:30	157742	18666	28/08/2022	16:00	16:30	0:30:00	0.50	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO0065592	templador lh posterior en mal estado / neumatico bajo pos n° 8	noche	29/08/2022 01:40	157742.2	18666	29/08/2022 04:00	157742.2	18666	29/08/2022	01:40	03:30	1:50:00	1.83	wilmer antonio cancha vidal	se cambio barra de reaccion lh 2do eje posterior , se cambio pernos de	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	barra de reaccion	sistema suspensión

															barra de reaccion									
	templador lh posterior en mal estado / neumatico bajo pos n° 8	noche	29/08/2022 01:40	15774 2.2	18666	29/08/2022 04:00	15774 2.2	18666	29/08/2022	03:30	04:00	0:30:00	0.50	wilmer antonio cancha Vidal	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase	
MCO006 5604	cambio de neumaticos de traccion	dia	29/08/2022 11:20	15777 5.4	18670	29/08/2022 16:00	15777 5.4	18670	29/08/2022	11:20	16:00	4:40:00	4.67	jorge enrique graumolina	se armo 8 neumaticos de traccion , se desmonto neumaticos de traccion desde pos 3 hasta pos 10 y se monto neumaticos nuevos (apoyo angel garcia)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos	
MCO006 5610	engrase general	dia	29/08/2022 16:20	15777 5.4	18670	29/08/2022 16:52	15777 5.4	18670	29/08/2022	16:22	16:52	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez sama me	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase	
MCO006 5611	reajuste de neumaticos pos 1 y pos 2	dia	29/08/2022 16:20	15777 5.4	18670	29/08/2022 16:40	15777 5.4	18670	29/08/2022	16:20	16:40	0:20:00	0.33	jorge enrique graumolina	se realizo reajuste de neumaticos pos 1 y pos 2	desbalanceo	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos	
MCO006 5646	cambio de neumáticos 02 delanteros	dia	1/09/2022 11:37	15959 9.4	18985.4	11/09/2022 12:25	15959 9.4	18985.4	11/09/2022	11:37	12:25	0:48:00	0.80	maximo santia go cortez silva	se instalo 2 neumaticos nuevos delanteros .	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos	

MCO006 5803	reajuste de neumáticos pos 7 y pos 8	dia	4/09/2022 12:30	15855 4	18750	4/09/2022 12:45	15855 4	1875 0	4/09/2022	12:30	12:45	0:15:00	0.25	guillermo reynaldo rurush gomer o	se realizo reajuste de tuercas pos 7 y pos 8 (apoyo leoflores)	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia de operación	perno, tuerca y esparrago de neumático	neumáticos
MCO006 5847	cambio de pernos de soporte de cabina rh	dia	5/09/2022 16:00	15871 9	18766	5/09/2022 16:45	15871 9	1876 6	5/09/2022	16:30	16:45	0:15:00	0.25	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio pernos y tuercas de soporte de cabina	vibracion	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	perno, tuerca de soporte de cabina	sistema suspensión
MCO006 6032	desempañador de espejo l r no funciona	dia	11/09/2022 09:20	15959 9.5	18985 4	11/09/2022 10:05	15959 9.5	1898 54	11/09/2022	09:20	09:40	0:20:00	0.33	elmer grover luna lucas	se reviso sistema electrico en desempañador y se corrigio	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	cableado de desempañador	sistema electrico
	desempañador de espejo l r no funciona	dia	11/09/2022 09:20	15959 9.5	18985 4	11/09/2022 10:05	15959 9.5	1898 54	11/09/2022	09:40	10:05	0:25:00	0.42	elmer grover luna lucas	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6042	llenado de aditivo sintético	dia	11/09/2022 08:00	15972 1	18876	11/09/2022 08:15	15972 1	1887 6	11/09/2022	08:00	08:15	0:15:00	0.25	wilmer antonio canchavidal	se lleno aditivo liquimoly para pasar prueba de monoxido	lectura anormal de instrumentos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	inspeccion	tubo de escape	sistema motor
MCO006 6081	regular seguro de puerta rh.	dia	12/09/2022 10:00	15972 1	18876	12/09/2022 10:30	15972 1	1887 6	12/09/2022	10:00	10:30	0:30:00	0.50	wilmer antonio canchavidal	se realizo engrase a la chapa de puertalado izquierdo	falla de funcionamiento	incipiente	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	pruebas funcionales	puerta copiloto	carrocera, cabina e interior
MCO006 6142	inspeccion de luces en general	noche	14/09/2022 21:45	16008 1.3	18902	14/09/2022 22:40	16008 1.3	1890 2	14/09/2022	21:45	22:40	0:55:00	0.92	lenin marcel in huerta	se inspeccionó luces en general, se cambio focos mencionados en el despacho	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	focos de luz baja delantero	sistema electrico
MCO006 6179	espejo roto rh	dia	15/09/2022 09:02	16035 3.9	18927	15/09/2022 09:35	16035 3.9	1892 7	15/09/2022	09:02	09:35	0:33:00	0.55	eder huiza moreno	se cambio espejo retrovisor rh	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior

MCO006 6263	perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/2022 00:01	16059 6.4	18948	17/09/2022	09:00	17:00	8:00:00	8.00	edwin edinson gutierrez sama me	se encontro 2 pernos rotos de barra en v posterior , se desmonto barra, se monto barra de perno soldado ,se prosigui con desmontaje de barra , se continuo sacando perno, se soldo esparrago (apoyo dany lopez y andy huiman)	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operaci3n / mntto (error de operaci3n)	seguridad (nivel ix) y operaci3n (nivel viii)	interferencia de operaci3n	perno y tuerca de barra en v posterior	sistema suspensi3n
	perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/2022 00:01	16059 6.4	18948	18/09/2022	08:40	14:00	5:20:00	5.33	edwin edinson gutierrez sama me	se reacondiciono esparrago para pu1o de barra en v , se monto barra en v ,se cambio barra de reaccion nueva y pernos (apoyo dany lopez y andy huiman)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operaci3n/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operaci3n (nivel viii)	interferencia de operaci3n	barra de reaccion	sistema suspensi3n
	perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/2022 00:01	16059 6.4	18948	18/09/2022	14:00	14:30	0:30:00	0.50	andy jhoel huiman otero	se soldo cadena y se reajusto espejo de copiloto	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operaci3n/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operaci3n (nivel xii)	interferencia de operaci3n	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior

perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	18/09/ 2022	14:30	15:20	0:50:0 0	0.83	andy jhoel huima n otero	se realizo revision de luces	falla de funcionam iento	degrad ante	falla electrica sin energia/v oltaje	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operación	inspeccion	sistema electrico
perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	18/09/ 2022	14:30	15:20	0:50:0 0	0.83	edwin edinso n gutierr ez sama me	se realizo revision de luces	falla de funcionam iento	degrad ante	falla electrica sin energia/v oltaje	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	pruebas funcional es	inspeccion	sistema electrico
perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	18/09/ 2022	15:20	16:00	0:40:0 0	0.67	edwin edinso n gutierr ez sama me	se reviso y anulo fugas de aire	falla de funcionam iento	critica	falla mecanica por fuga	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia de operación	manguera de aire de asiento piloto	carroceri a, cabina e interior
perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	28/09/ 2022	20:00	23:00	3:00:0 0	3.00	edwin edinso n gutierr ez sama me	se cambio maxibrake (pulmon de freno) nuevo, se cambio ratchet rh 1era eje nuevo, se instalo resorte de seguro de pin de zapata, se regularon frenos de traccion	falla de funcionam iento	critica	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia de operación	pulmon y ratchet de freno	sistema freno
perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	28/09/ 2022	23:00	23:30	0:30:0 0	0.50	edwin edinso n gutierr ez sama me	se revisaron fugas de aire	falla de funcionam iento	degrad ante	falla mecanica por fuga	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia de operación	manguera de tanque de aire	sistema de freno
perno de barra en v roto y cambio de barra de reaccion y de maxibrake	dia	17/09/ 2022 08:00	16059 6.4	18948	29/09/ 2022 00:01	16059 6.4	1894 8	28/09/ 2022	23:30	00:01	0:31:0 0	0.52	edwin edinso n gutierr ez sama me	se revisaron luces	falla de funcionam iento	degrad ante	falla electrica sin energia/v oltaje	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia de operación	inspeccion	sistema electrico

MCO006 6315	cambio de espejo retrovisor lh	dia	20/09/2022 08:30	16089 7.4	18980	20/09/2022 09:55	16089 7.4	18980	20/09/2022	08:30	09:55	1:25:00	1.42	franklyn angelgarcía cruz	se realizo reajuste de faro pirata posterior lh , se desmontó y se cambio espejo retrovisor lh	falla de funcionamiento	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior
MCO006 6348	regular frenos	dia	21/09/2022 08:00	16108 5.8	18999	21/09/2022 08:20	16108 5.8	18999	21/09/2022	08:20	08:20	24:00:00	24.00	dany beltrán lopez jimenez	se regulo sistema de frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	manguera de aire de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6380	neumatico bajo pos 7	dia	22/09/2022 08:00	16124 8.6	19019	22/09/2022 08:45	16124 8.6	19019	22/09/2022	08:00	08:45	0:45:00	0.75	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by , se cambio 1 tuerca y 1 esparrago de rueda	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6384	neumatico bajo pos 7	dia	22/09/2022 12:30	78020. 7	7113.5	22/09/2022 13:00	78020. 7	7113.5	22/09/2022	12:30	13:00	0:30:00	0.50	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo 7 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
MCO006 6427	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	noche	24/09/2022 02:00	16154 3.9	19050	24/09/2022 03:30	16154 3.9	19050	24/09/2022	02:00	02:40	0:40:00	0.67	franklyn angelgarcía cruz	drenado y llenado de aceite de motor , se cambio filtros de aire , filtro de cabina (apoyo edison samame)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	motor básico
	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	noche	24/09/2022 02:00	16154 3.9	19050	24/09/2022 03:30	16154 3.9	19050	24/09/2022	02:40	03:00	0:20:00	0.33	franklyn angelgarcía cruz	cambio de filtro de combustible y filtro separador (apoyo edison samame)	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de combustible

	mantenimiento preventivo pm1 y engrase general	noche	24/09/2022 02:00	16154 3.9	19050	24/09/2022 03:30	16154 3.9	19050	24/09/2022	03:00	03:30	0:30:00	0.50	edwin edinson gutierrez samame	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase
MCO006 6469	cambio de esparragos y tuercas de rueda pos n° 7, regulacion de frenos	dia	25/09/2022 08:00	161710	19070	25/09/2022 09:50	161710	19070	25/09/2022	08:10	09:30	1:20:00	1.33	jhon carlos pinto quifion es	se reajusto neumaticos pos 7 y pos 8, se cambio 2 tuercas y 2 esparragos	desbalanceo	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia de operación	neumatico	neumáticos
	cambio de esparragos y tuercas de rueda pos n° 7, regulacion de frenos	dia	25/09/2022 08:00	161710	19070	25/09/2022 09:50	161710	19070	25/09/2022	09:30	09:50	0:20:00	0.33	jhon carlos pinto quifion es	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia de operación	manguera de aire de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6491	pin de compuerta a salido	noche	25/09/2022 23:00	16180 0.2	19081	26/09/2022 02:30	16180 0.2	19081	25/09/2022	23:00	02:30	3:30:00	3.50	dany beltran lopez jimenez	auxilio mecanico por puerta de tolva descolgada , se traslado a taller , se realizo trabajos de soldadura, se acondiciono pin de puerta de tolva lh , se aseguro pin de tolva (apoyo david Muñoz)	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel viii)	interferencia de operación	puerta de tolva	carrocera, cabina e interior
MCO006 6543	fuga aire, no agarra los frenos.	dia	27/09/2022 10:00	16203 3	19108	27/09/2022 16:50	16203 3	19108	27/09/2022	10:20	16:50	6:30:00	6.50	haickerr junior noa flores	se realizo inspeccion por aire al sistema de freno, se desmonto y se reparo valvula rele del 2do eje posterior	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	inspeccion	inspeccion	sistema de freno

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ATP-920

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVEN CION	H. FIN. INTERVEN CION	HORAS TOTA LES	TIEM PO DE MTT O	TECNICO MAN O DE OBRA	DESCRIPCION MAN O DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	METODO DE DETECCION	CONSECUENCIA	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO006 5846	cambios se saltean	dia	2/07/2022 08:00	138764	26759	2/07/2022 17:50	138764	26759	2/07/2022	12:00	17:50	5:50:00	5.83	luis teofilo garcia ortiz	se cambio modulo de marchas y modulos para descartar falla	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	modulos y de marcha	sistema de transmisión
MCO006 5951	desmontaje de caja de direccion	dia	5/07/2022 07:40	138764.3	26759	5/07/2022 10:30	138764.3	26759	5/07/2022	08:00	10:30	2:30:00	2.50	luis teofilo garcia ortiz	se desmonto caja de direccion para instalar en el volquete asb-886	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	caja de direccion	sistema de dirección
MCO006 6075	llenado de atf	dia	8/07/2022 11:15	14480	12550	8/07/2022 11:32	14480	12550	8/07/2022	11:15	11:32	0:17:00	0.28	luis teofilo garcia ortiz	se llenó adblue hasta nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	pruebas funcionales	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	filtro de adblue	sistema de dirección
MCO006 6433	desmontaje de cala de cambios	noche	19/07/2022 21:30	138764	26762	20/07/2022 04:02	138764	26762	19/07/2022	21:30	04:02	6:32:00	6.53	elmer grover luna lucas	se desmontó la caja de cambios (apoyo gustavo flores)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	caja de cambios	sistema de transmisión
MCO006 5049	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	12/08/2022	09:00	12:30	3:30:00	3.50	edwin edinson gutierrez same	se ubico caja de cambios a su posicion con ayuda del minicargador, se monto caja de cambios y se dejo ajustado y presentado	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	caja de cambios	sistema de transmisión

	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	13/08/2022	01:50	03:20	1:30:00	1.50	dany beltrán lopez jimenez	se termino de montar caja de direccion , se colocó cañería de caja de direccion, se lleno atf al sistema de direccion y se purgo (apoyo david muñoz)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	caja de direccion	sistema de direccion
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	13/08/2022	08:30	10:30	2:00:00	2.00	leo smith flores navarrete	se colocó eje cardanico (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	eje cardanico	sistema de transmision
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	13/08/2022	08:30	10:30	2:00:00	2.00	leo smith flores navarrete	se colocó eje cardanico (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	eje cardanico	sistema de transmision
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	13/08/2022	10:30	11:30	1:00:00	1.00	leo smith flores navarrete	se colocó bomba hidraulica (apoyo edwin gutierrez)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	bomba hidraulica	bomba hidráulica
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	13/08/2022	11:30	16:30	5:00:00	5.00	leo smith flores navarrete	se colocó pernos de campana , se colocó soporte de caja y se instaló bombin de embrague	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	soporte de caja de direccion	sistema de transmision
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	15/08/2022	03:20	05:30	2:10:00	2.17	dany beltrán lopez jimenez	se colocó seguros de mangueras y cañerías de caja de cambios , se levanto soporte de caja de cambios,	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	manguera de caja de cambios	sistema de transmision

														se lleno aceite a la caja de cambios (apoyo david muñoz)										
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	17/08/2022	01:30	05:10	3:40:00	3.67	dany beltrán lopez jimenez	purgado de sistema de embrague, se aseguro mangueras y cañerías, se colocó soporte de caja de cambios, se parametrizo cambios (apoyo david muñoz)	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	manguera de caja de cambios	sistema de transmisión	
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	17/08/2022	05:10	05:30	0:20:00	0.33	dany beltrán lopez jimenez	se agrego refrigerante (apoyo david muñoz)	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	pruebas funcionales	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	manguera de refrigeración	sistema de enfriamiento	
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	17/08/2022	08:00	08:20	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	se realizo el trabajo de instalacion de cañerías de aire de la valvula de retardador	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	manguera de valvula de retarde	sistema freno	
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	17/08/2022	08:20	08:40	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	se realizo el purgado de sistema de embrague y se parametrizo los cambios	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	embrague	sistema de transmisión	
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	135556	26507	18/08/2022 09:10	135556	26507	17/08/2022	08:40	09:00	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	se colocó mica de luz de emergencia	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	foco de emergencia delantero	sistema eléctrico

															error de operación)								
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	13556	26507	18/08/2022 09:10	13556	26507	18/08/2022	08:05	08:35	0:30:00	0.50	fulan eladio alva montes	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	13556	26507	18/08/2022 09:10	13556	26507	18/08/2022	08:05	08:51	0:46:00	0.77	haickerr junior noa flores	se cambio neumático bajo pos 1 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáticos
	mantenimientos correctivos varios.	noche	12/08/2022 08:00	13556	26507	18/08/2022 09:10	13556	26507	18/08/2022	08:35	09:10	0:35:00	0.58	fulan eladio alva montes	se corrigio fuga de aire (apoyo junior noa)	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	cañeria de aire de retarde	sistema de freno
MCO006 5249	tolva no baja	dia	18/08/2022 14:30	13879	26769	18/08/2022 15:30	13879	26769	18/08/2022	14:35	15:30	0:55:00	0.92	luis teofilo garcia ortiz	se realizo mantenimiento de la valvula de levante de tolva en planta	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	valvula de levante de tolva	carrocera, cabina e interior
MCO006 5290	cambio de terminales de direccion	dia	19/08/2022 09:30	13884	26770	19/08/2022 16:00	13884	26770	19/08/2022	10:00	12:00	2:00:00	2.00	luis teofilo garcia ortiz	se desmonto barra de direccion y se saco terminales	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	barra de direccion	sistema direccion
	cambio de terminales de direccion	dia	19/08/2022 09:30	13884	26770	19/08/2022 16:00	13884	26770	19/08/2022	14:00	16:00	2:00:00	2.00	david jhonatan Muñoz davalos	se monto gomas de direccion y se monto barra	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	barra de direccion	sistema direccion
MCO006 5436	direccion dura	dia	23/08/2022 14:00	13932	26805	28/08/2022 16:50	13932	26805	23/08/2022	14:00	14:27	0:27:00	0.45	elmer grover luna lucas	se lleno atf a nivel y se ajustó mangueras.	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	pruebas funcionales	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	manguera de direccion	sistema direccion
	direccion dura	dia	23/08/2022 14:00	13932	26805	28/08/2022 16:50	13932	26805	29/08/2022	15:00	16:00	1:00:00	1.00	dany beltran lopez	se cambio caña de direccion	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	caña de direccion	sistema direccion

														jimenez					desgaste esperado)				
	direccion dura	dia	23/08/2022 14:00	13932 3.8	26805	28/08/2022 16:50	13932 3.8	26805	29/08/2022	16:00	16:30	0:30:00	0.50	dany beltran lopez jimenez	ser reviso y corrigio fuga de aire	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	interferencia de operacion	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	manguera de valvula de tanque de aire	sistema de freno
	direccion dura	dia	23/08/2022 14:00	13932 3.8	26805	28/08/2022 16:50	13932 3.8	26805	29/08/2022	16:30	16:50	0:20:00	0.33	dany beltran lopez jimenez	revison de luces en general	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	inspeccion	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xvi)	inspeccion	sistema electrico
MCO006 5461	cambio de 2 neumaticos mixtas delanteros	dia	23/08/2022 12:00	13932 3.8	26805	23/08/2022 14:00	13932 3.8	26805	23/08/2022	13:30	14:00	0:30:00	0.50	maximo santia go cortez silva	se realizo cambio de neumaticos mixtos	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operacion	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumaticos
MCO006 5467	rectificacion fuga de refrigerante	dia	24/08/2022 14:11	13932 3.7	26804	24/08/2022 15:25	13932 3.7	26804	24/08/2022	14:11	14:48	0:37:00	0.62	eder huiza moreno	se corrigio la fuga de refrigerante por manguera de retarder, se cambio abrazaderas de manguera.	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	interferencia de operacion	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	mangiera de refrigeracion	sistema de refrigeracion
	rectificacion fuga de refrigerante	dia	24/08/2022 14:11	13932 3.7	26804	24/08/2022 15:25	13932 3.7	26804	24/08/2022	14:48	15:08	0:20:00	0.33	elmer grover luna lucas	se lleno refrigerante a nivel	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	pruebas funcionales	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	mangiera de refrigeracion	sistema de enfriamiento
	rectificacion fuga de refrigerante	dia	24/08/2022 14:11	13932 3.7	26804	24/08/2022 15:25	13932 3.7	26804	24/08/2022	15:08	15:25	0:17:00	0.28	elmer grover luna lucas	se soluciono fuga de atf	falla de funcionamiento	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	interferencia de operacion	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	cañeria de direccion	sistema de direccion
MCO006 5744	auxilio mecanico por neumático bajo pos n° 9	dia	2/09/2022 14:40	139950	26862	2/09/2022 16:05			2/09/2022	14:40	16:05	1:25:00	1.42	wilmer antonio canchavidal	se cambio neumático bajo pos n° 9 (stand by), apoyo fue huiza	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (	interferencia de operacion	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumaticos

														moreno eder.				desgaste esperado)					
MCO006 5773	neumatico bajo pos 10	dia	3/09/2022 11:00	140029	26866	3/09/2022 11:40	140029	26866	3/09/2022	11:00	11:40	0:40:00	0.67	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáticos
MCO006 5797	cambio de hoja de muelle n°5 posterior rh por rotura	dia	4/09/2022 09:00	140066	26868	4/09/2022 12:40	140066	26868	4/09/2022	09:01	12:10	3:09:00	3.15	ruelan eladio alva montes	apoyo en cambio de hoja de muelle posterior n°5 rh	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	hoja de muelle	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle n°5 posterior rh por rotura	dia	4/09/2022 09:00	140066	26868	4/09/2022 12:40	140066	26868	4/09/2022	09:05	10:45	1:40:00	1.67	luis teofilo garcia ortiz	se desmonto paquete de muelle posterior rh , se cambio hoja de muelle n°5 de segunda , se monto paquete de muelle y se ajusto abrazaderas de muelle	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	paquete de hoja de muelle	sistema suspensión
	cambio de hoja de muelle n°5 posterior rh por rotura	dia	4/09/2022 09:00	140066	26868	4/09/2022 12:40	140066	26868	4/09/2022	10:45	11:00	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	manguera de freno de servicio	sistema freno
	cambio de hoja de muelle n°5 posterior rh por rotura	dia	4/09/2022 09:00	140066	26868	4/09/2022 12:40	140066	26868	4/09/2022	12:10	12:40	0:30:00	0.50	ruelan eladio alva montes	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 5807	colocación de cadena a tierra,cambio de aro de	noche	4/09/2022 19:45	140057.1	26868	4/09/2022 23:30	140057.1	26868	4/09/2022	20:00	20:15	0:15:00	0.25	franklyn angel garcia cruz	se monto cadena puesta a tierra	deficiencia estructural y repuestos	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xvi)	cadena a tierra	carrocera, cabina e interior

	neumático posición 9																						
	colocación de cadena a tierra, cambio de aro de neumático posición 9	noche	4/09/2022 19:45	14005 7.1	26868	4/09/2022 23:30	14005 7.1	2686 8	4/09/2022	20:15	23:30	3:15:00	3.25	jorge enrique graumolina	se cambio esparragos de rueda y se soldo , se reajusto y se reparo neumatico (cambio de aro) (apoyo angel garcia y edison gutierrez)	vibracion	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5880	neumatico bajo pos 8	dia	6/09/2022 12:25	14032 7	26890	6/09/2022 14:00	14032 7	2689 0	6/09/2022	13:35	14:00	0:25:00	0.42	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio neuematico bajo pos 8 por uno de stand by, se reajustaron tuercas (apoyo leo flores)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáticos
MCO006 5905	ajuste de neumatico pos 1 y pos 2 y perno de amortiguador posterior	dia	7/09/2022 10:30	14047 5	26901	7/09/2022 11:30	14047 5	2690 1	7/09/2022	10:50	11:05	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se reajusto tuercas de neumaticos pos 1 y pos 2	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
	ajuste de neumatico pos 1 y pos 2 y perno de amortiguador posterior	dia	7/09/2022 10:30	14047 5	26901	7/09/2022 11:30	14047 5	2690 1	7/09/2022	11:05	11:30	0:25:00	0.42	luis teofilo garcia ortiz	se coloc perno de amortiguador posterior del ultimo eje y se reparo con soldadura	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	interferencia de operación	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	perno, tuerca de amortiguador posterior	sistema suspensión
MCO006 5920	neumático bajo posición 7	noche	8/09/2022 01:30	14055 2.3	26904	8/09/2022 01:50	14055 2.3	2690 4	8/09/2022	01:30	01:50	0:20:00	0.33	jorge enrique graumolina	se desmonta neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interferencia de operación	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáticos

MCO006 6015	neumatico bajo pos n° 7	dia	10/09/ 2022 14:02	14082 7.6	26929	10/09/ 2022 14:28	14082 7.6	2692 9	10/09/ 2022	14:02	14:28	0:26:0 0	0.43	elmer grover luna lucas	se cambio neumatico bajo pos n° 7 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos
MCO006 6018	engrase general y neumatico bajo pos. n° 04	noche	10/09/ 2022 20:10	14084 3	26929	10/09/ 2022 21:21	14084 3	2692 9	10/09/ 2022	20:10	20:50	0:40:0 0	0.67	john erick solano jeroni mo	desmontaj e, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n°4	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos
	engrase general y neumatico bajo pos. n° 04	noche	10/09/ 2022 20:10	14084 3	26929	10/09/ 2022 21:21	14084 3	2692 9	10/09/ 2022	20:50	21:21	0:31:0 0	0.52	haicke r junior noa flores	se realizo engrase general	mntto preventiv o	mntto preventiv o	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6036	neumatico bajo pos n° 3 y 4 / recuperaci on de neumatico bajo pos n° 7	dia	11/09/ 2022 10:50	14091 2.6	26937	11/09/ 2022 11:39	14091 2.6	2693 7	11/09/ 2022	10:50	11:24	0:34:0 0	0.57	eder huiza moreno	se cambio neumatico bajo pos n° 3 y 4 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos
	neumatico bajo pos n° 3 y 4 / recuperaci on de neumatico bajo pos n° 7	dia	11/09/ 2022 10:50	14091 2.6	26937	11/09/ 2022 11:39	14091 2.6	2693 7	11/09/ 2022	11:24	11:39	0:15:0 0	0.25	eder huiza moreno	se recupero neumatico pos n° 7	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	neumatico	neumáti cos
MCO006 6061	neumatico bajo pos n° 03	noche	12/09/ 2022 02:30	14109 6	26943	12/09/ 2022 03:12	14109 6	2694 3	12/09/ 2022	02:30	03:12	0:42:0 0	0.70	john erick solano jeroni mo	se cambio neumatico bajo pos n° 3 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos
MCO006 6072	cambio de espejo retrovisor lado lh por rotura	dia	12/09/ 2022 08:00	14112 7	26945	12/09/ 2022 08:25	14112 7	2694 5	12/09/ 2022	08:00	08:25	0:25:0 0	0.42	wilmer antoni o cancha vidal	se cambio espejo retrovisor lado lh por rotura	deficiencia estructura l y repuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	espejo retrovisor	sistema electrico
MCO006 6086	neumatico bajo posicion 6	dia	12/09/ 2022 16:30	14116 3	26949	12/09/ 2022 17:07	14116 3	2694 9	12/09/ 2022	16:30	17:07	0:37:0 0	0.62	maxim o santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 6 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos

																			desgaste esperado)				
MCO006 6136	neumatico bajo pos n° 6	noche	14/09/ 2022 01:15	14141 5.6	26961	14/09/ 2022 01:45	14141 5.6	2696 1	14/09/ 2022	01:15	01:45	0:30:0 0	0.50	john erick solano jeroni mo	se cambio neumatico bajo pos n° 6	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (des gaste esperado)	interfere ncia de operació n	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	neumatico	neumáti cos

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASB-886

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MANO DE OBRA	H. INI. INTERVENCIÓN	H. FIN. INTERVENCIÓN	HORAS TOTALES	TIEMPO DE MTTTO	TECNICO MANO DE OBRA	DESCRIPCIÓN MANO DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECUENCIA	METODO DE DETECCIÓN	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO006 5820	reajuste de neumático pos n° 7 y 8	dia	1/07/2022 13:32	30029 7.6	25026	1/07/2022 13:50	30029 7.6	25026	1/07/2022	13:32	13:50	0:18:00	0.30	gustavo feliciano flores	se realizo reajuste de neumáticos pos 7 y pos 8	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5835	neumático bajo posición 2	noche	2/07/2022 02:30	30037 0	25035	2/07/2022 03:30	30037 0	25035	2/07/2022	02:30	03:30	1:00:00	1.00	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 2 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5865	cambio de 02 llantas delanteras mixtas, 08 llantas tracción.	noche	12/07/2022 02:09	30122 9	1	12/07/2022 05:42	30122 9	1	12/07/2022	03:03	05:42	2:39:00	2.65	roald jhordy torre toledo	se cambio 2 neumáticos de tracción y 8 neumáticos posteriores	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6015	neumatico bajo pos 7	dia	6/07/2022 16:09	30060 3.4	25060	6/07/2022 16:45	30060 3.4	25060	6/07/2022	16:09	16:45	0:36:00	0.60	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico pos 7 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	engrase general, cambio de espejo retrovisor lado derecho	noche	7/07/2022 00:01	30065 3	25065	7/07/2022 01:16	30065 3	25065	7/07/2022	00:31	01:15	0:44:00	0.73	franklyn angel garcía cruz	se cambio espejo retrovisor rh (apoyo dany lopez)	deficiencia estructural y respuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior
MCO006 6038	neumatico bajo pos 4	dia	7/07/2022 02:50	30066 7.6	25068	7/07/2022 06:00	30066 7.6	25068	7/07/2022	03:00	03:50	0:50:00	0.83	jorge enrique graumolina	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos 4	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacoinadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 4	dia	7/07/2022 02:50	30066 7.6	25068	7/07/2022 06:00	30066 7.6	25068	7/07/2022	03:50	06:00	2:10:00	2.17	dany beltrán lopez jimenez	se soluciono fuga de aire por manguera de tanque	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	manguera de tanque de aire	sistema de freno

																			error de operación)				
MCO006 6040	neumatico bajo pos 3	dia	7/07/2022 12:50	30070 6.2	25071	7/07/2022 14:08	30070 6.2	25071	7/07/2022	12:50	13:55	1:05:00	1.08	roald jhordy torre toledo	desmontaje, reparación y montaje de neumático bajo pos nº 3	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 3	dia	7/07/2022 12:50	30070 6.2	25071	7/07/2022 14:08	30070 6.2	25071	7/07/2022	13:55	14:08	0:13:00	0.22	roald jhordy torre toledo	se cambio una tuerca y perno nueva a la rueda pos nº 3	vibracion	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	carrocera, cabina e interior
MCO006 6049	direccion se pone dura a la izquierda	dia	2/07/2022 07:00	30041 3.3	25039	2/07/2022 11:30	30041 3.3	25039	2/07/2022	09:30	11:30	2:00:00	2.00	ruan eladio alva montes	se desmonto caja de direccion y se embalo para envio a lima (apoyo kenny amasifuen)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	caja de direccion	sistema direccion
	engrase general, revisión de sistema eléctrico, revisión de desempañador	dia	9/07/2022 08:00	30088 4	1	9/07/2022 09:58	30088 4	1	9/07/2022	09:19	09:40	0:21:00	0.35	gustavo feliciano flores blas	se reguló frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	engrase general, revisión de sistema eléctrico, revisión de desempañador	dia	9/07/2022 08:00	30088 4	1	9/07/2022 09:58	30088 4	1	9/07/2022	09:40	09:58	0:18:00	0.30	gustavo feliciano flores blas	se cambio espejo retrovisor	deficiencia estructural y respuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior
MCO006 6184	revisión de luces en general, desempañado lh.	noche	12/07/2022 04:25	30122 9	1	12/07/2022 05:28	30122 9	1	12/07/2022	04:25	05:28	1:03:00	1.05	jhon carlos pinto quiñones	se cambio el limpia contacto, mantenimiento de luz	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xvi)	interferencia operacional	foco de luz posterior	sistema electrico

														posterior rh, se revisó el desempañ ador de espejo lh.				desgaste esperado)					
MCO006 6212	revisión de compuert a	dia	12/07/ 2022 16:12	30130 6		12/07/ 2022 17:15	30130 6		12/07/ 2022	16:12	17:15	1:03:0 0	1.05	gustav o felicia no flores blas	se corrigio resorte de compuerta de de la tolva	deficiencia estructura l y respuesto s	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	resote de compuerta de tolva	carrocera, cabina e interior
MCO006 6232	revisión de sistema eléctrico	dia	13/07/ 2022 10:16	30138 7.2	1	13/07/ 2022 12:02	30138 7.2	1	13/07/ 2022	10:16	12:02	1:46:0 0	1.77	gustav o felicia no flores blas	se realizó cableado de desmpañ ador de espejo retrovisor lh	deficiencia estructura l y respuesto s	incipien te	falla eléctrica sin energía/v oltaje	causas relacionada s con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	cableado de desempañ ador de espejo retrovisor	sistema eléctrico
MCO006 6357	reajuste de pernos de rueda posición 3	noche	18/07/ 2022 00:05	30184 1	25196	18/07/ 2022 00:24	30184 1	2519 6	18/07/ 2022	00:05	00:24	0:19:0 0	0.32	elmer grover luna lucas	se reajustó neumático de rueda pos nº 3	desbalanc eo	incipien te	falla mecánica por soltura	causas relacionada s con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáticos
MCO006 6381	regulació n de frenos / neumático pos nº 9	dia	18/07/ 2022 12:22	30191 3.8	25203	18/07/ 2022 13:40	30191 3.8	2520 3	18/07/ 2022	12:22	13:19	0:57:0 0	0.95	jorge enrique grau molina	desmontaje, reparación y montaje de neumático bajo pos nº 9	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáticos
	regulació n de frenos / neumático pos nº 9	dia	18/07/ 2022 12:22	30191 3.8	25203	18/07/ 2022 13:40	30191 3.8	2520 3	18/07/ 2022	13:19	13:40	0:21:0 0	0.35	edwin edinson gutierrez sama me	de regulo frenos en general.	falla de funcionam iento	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interfere ncia operacio nal	manguera de freno de servicio	sistema eléctrico
MCO006 6471	luz baja delantero no prende	noche	20/07/ 2022 22:45	30231 3	25242	20/07/ 2022 23:00	30231 3	2524 2	20/07/ 2022	22:45	23:00	0:15:0 0	0.25	elmer grover luna lucas	se cambio foco de luz alta, foco de intermiten te.	falla de funcionam iento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	foco de luz alta delantero	sistema eléctrico
	engrase general	dia	21/07/ 2022 10:05	30234 1.8	25245	21/07/ 2022 10:50	30234 1.8	2524 5	21/07/ 2022	10:32	10:50	0:18:0 0	0.30	dany beltra n lopez jimenez	se realizo revisión de sistema eléctrico en general	falla de funcionam iento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	inspeccion	sistema electrónico

MCO006 6535	reparación de tolva, regulación de frenos, revisión de luces, engrase general	noche	22/07/2022 20:00	30257 5.3	25267	22/07/2022 21:33	30257 5.3	25267	22/07/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	dany beltrán lopez jimenez	se soldó tolva	deficiencia estructural y respuestos	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel viii)	interferencia operacional	compuerta de tolva	carrocera, cabina e interior
	reparación de tolva, regulación de frenos, revisión de luces, engrase general	noche	22/07/2022 20:00	30257 5.3	25267	22/07/2022 21:33	30257 5.3	25267	22/07/2022	20:42	21:10	0:28:00	0.47	edwin edinson gutierrez samame	se reguló sistema de freno em general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6582	fuga de atf, cambio de manguera de dirección	noche	24/07/2022 20:30	30279 5.3	2529.4	24/07/2022 22:59	30279 5.3	2529.4	24/07/2022	20:30	22:59	2:29:00	2.48	dany beltrán lopez jimenez	se realizó auxilio mecánico por cambio de manguera de dirección, se realizó purgado de dirección y se agregó atf (planta)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de dirección	sistema dirección
MCO006 6611	fuga de aire	dia	25/07/2022 14:15	30287 6	25302	25/07/2022 14:45	30287 6	25302	25/07/2022	14:15	14:45	0:30:00	0.50	kenny alfons o amasifuen panduro	se corrigió fuga de aire, se cambio manguera de 8mm y union bronce.	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema de freno
MCO006 6620	los cambios no ingresan	noche	26/07/2022 00:10	30292 6.5	25308	26/07/2022 00:58	30292 6.5	25308	26/07/2022	00:10	00:58	0:48:00	0.80	edwin edinson gutierrez samame	se reinició la unidad y se parametrizó	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marcha	sistema de transmisión
MCO006 5041	cambios no ingresan	noche	14/08/2022 20:00	30416 7.5	25451	14/08/2022 21:30	30416 7.5	25451	14/08/2022	20:00	21:30	1:30:00	1.50	david jhonatan muñoz davalos	se corrigió falla eléctrica del modulo gs, se ajustó cable	falla de funcionamiento	critica	falla eléctrica sin energía/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo gs	sistema de transmisión

															positivo del modulo gs									
MCO006 5361	cambio de espejo retrovisor rh	noche	22/08/2022 05:00	30522 5	25567	22/08/2022 05:30	30522 5	2556 7	22/08/2022	05:00	05:30	0:30:00	0.50	ruian eladio alva montes	se cambio espejo retrovisor rh	deficiencia estructural y respuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carrocera, cabina e interior	
MCO006 5397	llanta baja posicion 10	noche	23/08/2022 01:50	30535 2	25581	23/08/2022 02:42	30535 2	2558 1	23/08/2022	01:50	02:42	0:52:00	0.87	roald jhordy torre toledo	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos	
MCO006 5502	los cambios se bloquean por ratos	dia	25/08/2022 14:20	30560 5.4	25596	25/08/2022 16:35	30560 5.4	2559 6	25/08/2022	14:30	16:35	2:05:00	2.08	gustavo feliciano flores blas	se inspecciono cableado de modulos y se reajusto 2 conectores de modulos	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo gs	sistema de transmision	
MCO006 5558	neumatico bajo pos n° 8	dia	27/08/2022 20:45	30595 5.7	25620	27/08/2022 21:25	30595 5.7	2562 0	27/08/2022	20:45	21:25	0:40:00	0.67	elmer grover luna lucas	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by, se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos	
MCO006 5563	reajuste de tuerca de la rueda pos n° 7	noche	28/08/2022 04:15	30603 5.6	25625	28/08/2022 04:30	30603 5.6	2562 5	28/08/2022	04:15	04:30	0:15:00	0.25	elmer grover luna lucas	se realizo reajuste de tuerca de la rueda pos 7	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos	
MCO006 5627	reajustede tuercas de la rueda pos n° 5	noche	30/08/2022 05:30	30633 8.2	1	30/08/2022 05:40	30633 8.2		30/08/2022	05:30	05:40	0:10:00	0.17	wilmer antonio cancha vidal	se reajusto tuercas de la rueda n° 5	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos	
MCO006 5695	neumatico bajo pos 10	dia	1/09/2022 08:00	30656 4.3	25673	1/09/2022 11:40	30656 4.3	2567 3	1/09/2022	08:55	10:30	1:35:00	1.58	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by (apoyo	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

														dany lopez)				desgaste esperado)					
	neumatico bajo pos 10	dia	1/09/2022 08:00	30656 4.3	25673	1/09/2022 11:40	30656 4.3	25673	1/09/2022	11:00	11:40	0:40:00	0.67	jorge enrique graumolina	se reparo neumatico pos 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5841	fuga de atf	dia	5/09/2022 10:00	30696 5	26715	5/09/2022 12:55	30696 5	26715	5/09/2022	10:45	12:55	2:10:00	2.17	jhon carlos pinto quiñones	cambio de manguera de direccion y rellenado de atf a nivel	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de direccion	sistema direccion
MCO006 5842	cambio de cinta de contacto	dia	5/09/2022 10:00	30669 5	26715	21/09/2022 16:20	30943 9	2600 3	21/09/2022	12:00	15:40	3:40:00	3.67	franklyn angel garcia cruz	se desmonto cinta de contacto,s e realizo inspeccion de sistema de luces , se monto y probo cinta de contacto (apoyo edison samame)	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	inspeccion	sistema electrico
	cambio de cinta de contacto	dia	5/09/2022 10:00	30669 5	26715	21/09/2022 16:20	30943 9	2600 3	21/09/2022	12:00	17:45	5:45:00	5.75	tony jonatan lopez granados	se reparo corto circuito de luz de freno rh , se acondiciono terminal y conector	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica por cortocircuito	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xvi)	interferencia operacional	foco de luz de freno	sistema electrico
	cambio de cinta de contacto	dia	5/09/2022 10:00	30669 5	26715	21/09/2022 16:20	30943 9	2600 3	21/09/2022	15:40	16:20	0:40:00	0.67	franklyn angel garcia cruz	se verifico sistema de direccion dura (nivel de atf) (apoyo edison samame)	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	caña de direccion	sistema direccion
MCO006 5848	neumatico bajo pos 9	dia	5/09/2022 14:00	30698 9	25720	5/09/2022 15:30	30698 9	25720	5/09/2022	14:30	15:30	1:00:00	1.00	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio neumatico pos 9 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas a la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

MCO006 5877	neumatico bajo pos 7	dia	6/09/2 022 14:42	30715 1	25726	6/09/2 022 15:20	30715 1	2572 6	6/09/2 022	14:50	15:20	0:30:0 0	0.50	luis teofilo garcia ortiz	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 5879	neumatico bajo pos 8	dia	6/09/2 022 13:00	30714 2	25724	6/09/2 022 13:30	30714 2	2572 4	6/09/2 022	13:10	13:30	0:20:0 0	0.33	guiller mo reynal do rurush gomer o	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by (apoyo leo flores navarrete)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 5997	neumatico pos n° 9 y 10 pelados / perno de templado r flojo	dia	10/09/ 2022 08:10	30765 2.6		10/09/ 2022 08:55	30765 2.6		10/09/ 2022	08:10	08:55	0:45:0 0	0.75	eder huiza moren o	se realizo cambio de neumatico pos n° 9 y 10 (stand by)	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 6039	neumatico bajo pos n° 9 y 10	dia	11/09/ 2022 10:00	30783 5.6	1	11/09/ 2022 11:38	30783 5.6	1	11/09/ 2022	10:00	11:38	1:38:0 0	1.63	wilmer antoni o cancha vidal	se realizo auxilio mecanico en mina hercules por neumatico bajo pos n° 9 y 10, se cambio los neumatico s menciona dos de stand by para y lo que sale se llevo a taller para su reparacion .	desbalanc eo	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 6066	llanta baja posicion 5	dia	12/09/ 2022 08:00	30798 6	1	12/09/ 2022 08:43	30798 6	1	12/09/ 2022	08:00	08:43	0:43:0 0	0.72	eder huiza moren o	desmontaj e, reparacion y moentaje de neumatico bajo pos n° 5	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos

MCO006 6102	reajuste de tuercas esparragos pos. n° 7 y 8	noche	13/09/2022 04:50	30813 4		13/09/2022 05:10	30813 4		13/09/2022	04:50	05:10	0:20:00	0.33	john erick solano jeronimo	se reajusto tuercas en rueda pos n° 5	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
	agregar atf / fuga de aire / ajustar barra en v	dia	13/09/2022 08:20	30815 6.2	1	13/09/2022 09:13	30815 6.2	1	13/09/2022	08:33	08:57	0:24:00	0.40	elmer grover luna lucas	se corrigio fuga de aire por cañeria	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de valvula de tanque de aire	sistema de freno
	agregar atf / fuga de aire / ajustar barra en v	dia	13/09/2022 08:20	30815 6.2	1	13/09/2022 09:13	30815 6.2	1	13/09/2022	08:57	09:13	0:16:00	0.27	elmer grover luna lucas	se ajustó barra en v	falla de funcionamiento	critica	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	barra en v	carrocera, cabina e interior
MCO006 6112	auxilio mecanico por neumatico bajo pos 7 y 8	dia	13/09/2022 10:05	30816 3.4	1	13/09/2022 11:58	30816 3.4	1	13/09/2022	10:05	11:58	1:53:00	1.88	eder huiza moreno	se realizo auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 7 y 8, se llevo los neumaticos para reparar en taller	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6128	neumatico bajo pos n° 6	dia	14/09/2022 07:47	30831 1.2		14/09/2022 08:17	30831 1.2		14/09/2022	07:47	08:17	0:30:00	0.50	maximo santia go cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 6 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 7 y 8 / sistema eléctrico	noche	14/09/2022 20:26	1	30822 5	14/09/2022 21:35	1	3082 25	14/09/2022	20:50	21:35	0:45:00	0.75	lenin marcel in huerta	se cambio neumatico bajo pos n° 7 y 8 (stnad by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6137	aumento de cadena a tierra	noche	14/09/2022 00:40	30825 8		14/09/2022 01:15	30825 8		14/09/2022	00:40	01:15	0:35:00	0.58	jhon carlos pinto quiñones	se aumento cadena de linea tierra	deficiencia estructural y respuestos	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	cadena a tierra	carrocera, cabina e interior

MCO006 6250	neumatico bajo pos n° 7 / foco de luz baja quemado	dia	17/09/2022 20:50	30885 2.1	1	17/09/2022 21:25	30885 2.1	1	17/09/2022	20:50	21:25	0:35:00	0.58	elmer grover luna lucas	se cambio neumatico bajo pos n° 6, se dejo neumaticos en taller para reparacion	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6289	reajuste de neumaticos pos 9 y pos 10 y regular frenos	dia	19/09/2022 07:40	30908 1.7	25750	19/09/2022 08:20	30908 1.7	25750	19/09/2022	07:40	08:00	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se reajusto neumatico pos 9 y pos 10	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interferencia operacional	perno. tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
	reajuste de neumaticos pos 9 y pos 10 y regular frenos	dia	19/09/2022 07:40	30908 1.7	25750	19/09/2022 08:20	30908 1.7	25750	19/09/2022	08:00	08:20	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se realizo regulacion de frenos	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6430	neumatico bajo pos 9 y pos 10	dia	23/09/2022 23:40	30975 6.9	26027	24/09/2022 00:50	30975 6.9	26027	23/09/2022	23:50	00:50	1:00:00	1.00	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico pos 9 y pos 10 por neumaticos de stand by (apoyo david muñoz)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6435	cambio de llanta baja posicion 9 y 10	dia	24/09/2022 14:36	30976 1	26039	24/09/2022 15:10	30976 1	26039	24/09/2022	14:40	15:10	0:30:00	0.50	ruian eladio alva montes	se cambio neumatico bajo pos 9 y pos 10 por neumaticos de stand by, se reparo neumatico	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 7	noche	26/09/2022 04:00	31006 2.2	26071	26/09/2022 05:00	31006 2.2	26071	26/09/2022	04:00	04:30	0:30:00	0.50	edwin edinso n gutierrez sama me	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by (apoyo angel garcia)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 7	noche	26/09/2022 04:00	31006 2.2	26071	26/09/2022 05:00	31006 2.2	26071	26/09/2022	04:30	05:00	0:30:00	0.50	edwin edinso n gutierrez	se parametrizo cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marcha	sistema de transmision

														sama me					error de operación)				
	neumatico bajo pos 7	noche	26/09/ 2022 04:00	31006 2.2	26071	26/09/ 2022 05:00	31006 2.2	2607 1	26/09/ 2022	04:30	05:00	0:30:0 0	0.50	frankly n angel garcía cruz	se elimino fuga de aire	falla de funcionam iento	degrad ante	falla mecanica por fuga	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	manguera de valvula de tanque de aire	sistema de freno
MCO006 6514	llanta baja posicion 7	dia	26/09/ 2022 13:45	31012 3	26069	26/09/ 2022 14:15	31012 3	2606 9	26/09/ 2022	13:45	14:15	0:30:0 0	0.50	haicke r junior noa flores	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanc eo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	neumatico	neumáti cos
MCO006 6523	rotura barra estabiliza dora post. 1eje, colocacio n de tuerca de ruedas.	dia	26/09/ 2022 16:50	31012 9	26080	26/09/ 2022 21:20	31012 9	2608 0	26/09/ 2022	16:55	17:50	0:55:0 0	0.92	rulan eladio alva montes	desmontaj e de barra estabiliza dora intermedia , se reparo barra y se instalo	falla de funcionam iento	critica	falla de material por rotura	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfere ncia operacio nal	barra estabiliza dora	sistema suspensi ón
	rotura barra estabiliza dora post. 1eje, colocacio n de tuerca de ruedas.	dia	26/09/ 2022 16:50	31012 9	26080	26/09/ 2022 21:20	31012 9	2608 0	26/09/ 2022	21:00	21:20	0:20:0 0	0.33	tony jonata n lopez granados	se cambio foco r52 quemados	falla de funcionam iento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacoinada s con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	foco de luz baja delantera	sistema electrico
MCO006 6550	revision de sistema electrico	noche	27/09/ 2022 21:38	31029 0.3	26096	27/09/ 2022 22:40	31029 0.3	2609 6	27/09/ 2022	21:40	22:40	1:00:0 0	1.00	tony jonata n lopez granados	se reviso sistema de luces posterior , se reparo cortocircui to de faro posterior rh (luz chica no prendia), se cambio faro posterior de luz chica rh y lh , revision de ramal de luces	falla de funcionam iento	degrad ante	falla electrica por cortocircui to	causas relacionada s a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xvi)	interfere ncia operacio nal	inspeccion	sistema electrico

															posterior (apoyo david muñoz)																							
MCO006 6551	no ingresa los cambios	noche	26/09/2022 22:30	30014 1.8	26080	27/09/2022 00:02	30014 1.8	26080	26/09/2022	23:00	00:02	1:02:00	1.03	dany beltrán lopez jimenez	se parametrizo cambios	falla de funcionamiento	critica	falla de instrumentos falla de control	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	modulo de marcha	sistema de transmisión															

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASL-766

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MAN O DE OBRA	H. INI. INTERVENCION	H. FIN. INTERVENCION	HORAS TOTALES	TIEMPO DE MTT O	TECNICO MAN O DE OBRA	DESCRIPCION MAN O DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECUENCIA	METODO DE DETECCION	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO0065869	cambio de 02 llantas delanteras mixtas	dia	3/07/2022 14:25	261274	22908	11/07/2022 14:47	261274	22908	11/07/2022	14:25	14:47	0:22:00	0.37	jorge enrique graumolina	se cambio 2 neumáticos nuevos delanteros.	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos
MCO0066037	neumatico bajo pos 2 / tapa combustible	dia	7/07/2022 11:00	260721	22840	7/07/2022 11:32	260721	22840	7/07/2022	11:00	11:23	0:23:00	0.38	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos nº 4 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos
	neumatico bajo pos 2 / tapa combustible	dia	7/07/2022 11:00	260721	22840	7/07/2022 11:32	260721	22840	7/07/2022	11:23	11:32	0:09:00	0.15	roald jhordy torre toledo	se instalo tapa de combustible	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	tapa de combustible	sistema de combustible
MCO0066059	asegurar plumillas , revisión de bomba no bota agua para limpiaparabrisas	noche	8/07/2022 00:30	260774.1	22846	8/07/2022 01:08	260774.1	22846	8/07/2022	00:30	01:08	0:38:00	0.63	franklyn angel garcia cruz	revisión de sistema eléctrico de plumillas y bomba porque no bota agua.	falla de funcionamiento	degradante	falla eléctrica sin energía/voltaje	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	bomba de agua de plumillas	carrocera, cabina e interior
MCO0066090	revisión de fuga de aceite	noche	8/07/2022 20:50	260917	22861	8/07/2022 22:05	260917	22861	8/07/2022	20:50	22:05	1:15:00	1.25	haickerr junior noa flores	se ajusto tapón de diferencial posterior por fuga de aceite.	fuga exterior	incipiente	falla mecánica por soldadura	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	tapon de diferencial posterior	sistema de transmisión
MCO0066103	neumático bajo pos nº 09 y engrase general	dia	9/07/2022 08:40	260995	22869	9/07/2022 09:45	260995	22869	9/07/2022	08:40	09:10	0:30:00	0.50	elmer grover luna lucas	se cambio neumático bajo pos nº 9(stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos

	neumático bajo pos n° 09 y engrase general	dia	9/07/2022 08:40	260995	22869	9/07/2022 09:45	260995	22869	9/07/2022	09:10	09:45	0:35:00	0.58	elmer grover luna lucas	se realizó engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6114	fuga de aceite por caja de cambios	dia	9/07/2022 13:00	261025	22873	9/07/2022 15:21	261025	22873	9/07/2022	14:05	15:21	1:16:00	1.27	gustavo feliciano flores blas	se cambio la tapa de filtro de retardador por rotura (repuesto de segunda de asl-704), tambien aceite de retarder.	fuga exterior	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	filtro de retardador	sistema de transmision
MCO006 6117	fuga de aireneumático bajo pos n° 6 / engrase general	dia	9/07/2022 11:22	261025	22873	9/07/2022 12:45	261025	22873	9/07/2022	11:22	12:14	0:52:00	0.87	maximo santiago cortez silva	desmontaje, reparación y montaje de neumático bajo pos n° 6	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	fuga de aireneumático bajo pos n° 6 / engrase general	dia	9/07/2022 11:22	261025	22873	9/07/2022 12:45	261025	22873	9/07/2022	12:14	12:45	0:31:00	0.52	gustavo feliciano flores blas	se realizó engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6167	recuperacion de neumático pos n° 10	dia	11/07/2022 13:44	261274	22908	11/07/2022 14:15	261274	22908	11/07/2022	13:44	14:15	0:31:00	0.52	maximo santiago cortez silva	se recuperó neumático pos n° 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 6294	inspección y engrase de muñon de eje delantero	noche	15/07/2022 02:10	261693	22961	15/07/2022 03:14	261693	22961	15/07/2022	02:10	03:14	1:04:00	1.07	haickerr junior noa flores	se reviso sonido extraño anormal en el muñon y se engraso ese punto.	ruido	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	muñon de diferencial	sistema direccion
MCO006 6302	neumático bajo pos n° 7	dia	15/07/2022 11:28	1	22825	15/07/2022 12:28	1	22825	15/07/2022	11:28	12:28	1:00:00	1.00	maximo santiago cortez silva	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 7	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 6319	neumático bajo posición 7	noche	16/07/2022 00:30	261842	22978	16/07/2022 01:22	261842	22978	16/07/2022	00:30	01:22	0:52:00	0.87	maximo santiago cortez silva	desmontaje, reparación y monetaje de neumatico bajo pos n° 7	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos

																		operación)							
MCO006 6352	recuperación de neumático pos n° 6 / engrase / sistema eléctrico	dia	17/07/2022 14:36	26210 2.3	23007	17/07/2022 15:50	2621 02.3	2300 7	17/07/2022	00:00	00:00	24:00: 00	24.00	jorge enrique grau molina	se realizó engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase		
	recuperación de neumático pos n° 6 / engrase / sistema eléctrico	dia	17/07/2022 14:36	26210 2.3	23007	17/07/2022 15:50	2621 02.3	2300 7	17/07/2022	14:36	14:50	0:14:0 0	0.23	jorge enrique grau molina	se recuperó neumático pos n° 6	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos		
	recuperación de neumático pos n° 6 / engrase / sistema eléctrico	dia	17/07/2022 14:36	26210 2.3	23007	17/07/2022 15:50	2621 02.3	2300 7	17/07/2022	14:50	15:10	0:20:0 0	0.33	edwin edinso gutierrez samame	se realizó engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase		
	recuperación de neumático pos n° 6 / engrase / sistema eléctrico	dia	17/07/2022 14:36	26210 2.3	23007	17/07/2022 15:50	2621 02.3	2300 7	17/07/2022	15:10	15:21	0:11:0 0	0.18	edwin edinso gutierrez samame	se cambio foco intermitente.	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco intermitente	sistema electrico		
	recuperación de neumático pos n° 6 / engrase / sistema eléctrico	dia	17/07/2022 14:36	26210 2.3	23007	17/07/2022 15:50	2621 02.3	2300 7	17/07/2022	15:21	15:50	0:29:0 0	0.48	edwin edinso gutierrez samame	se cambió espejo retrovisor.	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carroceria, cabina e interior		
	cambio de asiento piloto	dia	20/07/2022 12:50	26253 8.1	23054	20/07/2022 13:21	2625 38.1	2305 4	20/07/2022	12:50	13:21	0:31:0 0	0.52	dany beltran lopez jimenez	se cambio asiento piloto de segunda (se saco de asl-704)	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	asiento piloto	carroceria, cabina e interior		
MCO006 6537	neumático bajo posición 7, revisión de fuga de aire	noche	23/07/2022 04:10	26301 4.3	1	23/07/2022 04:55	2630 14.3	1	23/07/2022	04:10	04:32	0:22:0 0	0.37	jorge enrique grau molina	se cambio neumático bajo pos n° 7 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos		

	neumático bajo posición 7, revisión de fuga de aire	noche	23/07/2022 04:10	263014.3	1	23/07/2022 04:55	263014.3	1	23/07/2022	04:32	04:55	0:23:00	0.38	elmer grover luna lucas	se corrigio fuga de aire, se acoplo union rapida.	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de tanque	sistema de freno
MCO0066541	neumatico bajo pos n° 4	dia	23/07/2022 09:00	263014	1	23/07/2022 09:55	263014	1	23/07/2022	09:00	09:22	0:22:00	0.37	ruelan eladio alva montes	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 4	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 4	dia	23/07/2022 09:00	263014	1	23/07/2022 09:55	263014	1	23/07/2022	09:22	09:55	0:33:00	0.55	ruelan eladio alva montes	se corrigio fuga de aire, se acoplo union rapida	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de retarder	sistema de freno
MCO0066634	cambio de caja de dirección	dia	26/07/2022 11:27	263281	1	26/07/2022 15:15	263281	1	26/07/2022	11:27	15:15	3:48:00	3.80	luis teofilo garcia ortiz	se llenó atf y se cambio caja de dirección de la unidad atp-920	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia operacional	manguera de dirección	sistema dirección
MCO0066774	sistema electrico	dia	31/07/2022 15:05	264063.2	23218.6	31/07/2022 16:35	264063.2	23218.6	31/07/2022	15:05	16:35	1:30:00	1.50	gustavo feliciano flores blas	se cambio foco de luz de freno rh, se cambio foco de luz de posición rh, se cambio faro pirata lateral rh.	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz de freno rh	sistema electrónico
MCO00665050	revisión de luces en general	noche	15/08/2022 20:00	266108.2	23931	15/08/2022 20:20	266108.2	23931	15/08/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	franklyn angel garcia cruz	se inspecciono sistema de luces	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/ voltaje	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspección	inspeccion	sistema electrico
MCO00665060	rotura de faja ventilador	noche	14/08/2022 09:35	266124.6	23434	14/08/2022 12:10	266124.6	23434	14/08/2022	10:50	12:10	1:20:00	1.33	haickerr junior noa flores	se cambio faja de ventilador	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	faja ventilador	enfriamiento

MCO0065070	neumatico bajo pos 8	dia	16/08/2022 08:10	26650 6.7	23468	16/08/2022 08:40	266506.7	23468	16/08/2022	08:10	08:40	0:30:00	0.50	roald jhordy torre toledo	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO0065205	neumatico bajo pos 6, engrase general	dia	18/08/2022 10:10	26693 4.3	23506	18/08/2022 11:10	266934.3	23506	18/08/2022	10:10	10:30	0:20:00	0.33	lenin marcel in huerta	se cambio focos quemados r5w y p21	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de tolv	sistema electrico
	neumatico bajo pos 6, engrase general	dia	18/08/2022 10:10	26693 4.3	23506	18/08/2022 11:10	266934.3	23506	18/08/2022	10:10	10:40	0:30:00	0.50	guillermo reynaldo rurush gomer o	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase	
	neumatico bajo pos 6, engrase general	dia	18/08/2022 10:10	26693 4.3	23506	18/08/2022 11:10	266934.3	23506	18/08/2022	10:30	11:10	0:40:00	0.67	lenin marcel in huerta	se realizo desmontaje ,reparacion y montaje de neumatico pos 6	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos 6, engrase general	dia	18/08/2022 10:10	26693 4.3	23506	18/08/2022 11:10	266934.3	23506	18/08/2022	10:30	11:10	0:40:00	0.67	roald jhordy torre toledo	se realizo desmontaje ,reparacion y montaje de neumatico pos 6	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO0065329	neumatico bajo pos n° 4	dia	20/08/2022 15:40	26727 7	23543	20/08/2022 16:12	267277	23543	20/08/2022	15:40	16:12	0:32:00	0.53	eder huiza moreno	se cambio neumatico bajo pos n° 4 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO0065352	neumatico bajo pos n° 10, cambio de soporte de barra estabilizadora 2° eje posterior lh.	noche	21/08/2022 20:00	26746 9	23563	21/08/2022 22:38	267469	23563	21/08/2022	20:00	20:38	0:38:00	0.63	guillermo reynaldo rurush gomer o	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos

	neumatico bajo pos n° 10, cambio de soporte de barra estabilizadora 2° eje posterior lh.	noche	21/08/2022 20:00	267469	23563	21/08/2022 22:38	267469	23563	21/08/2022	20:38	22:38	2:00:00	2.00	guillermo reynaldo rurush gomer o	se cambio soporte buje de barra estabilizadora.	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	buje de barra estabilizadora	sistema suspensión
MCO0065400	fuga de aire por el asiento piloto	noche	23/08/2022 19:35	267477	23564	23/08/2022 19:56	267477	23564	23/08/2022	19:35	19:56	0:21:00	0.35	luis teofilo garcia ortiz	se corrigio fuga de aire por el asiento piloto	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de asiento de piloto	carroceria, cabina e interior
MCO0065421	neumatico bajo pos n° 5	dia	23/08/2022 12:05	267547	23575	23/08/2022 12:40	267547	23575	23/08/2022	12:05	12:40	0:35:00	0.58	maximo santiago cortez silva	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 5	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO0065439	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	23/08/2022 20:00	267582	23580	23/08/2022 22:10	267582	23580	23/08/2022	20:00	20:40	0:40:00	0.67	rueladio alva montes	drenado y llenado de aceite de motor , cambio de filtro de aceite , filtros de aire , filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	23/08/2022 20:00	267582	23580	23/08/2022 22:10	267582	23580	23/08/2022	20:40	21:00	0:20:00	0.33	rueladio alva montes	cambio de filtro combustible y filtro separador	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	23/08/2022 20:00	267582	23580	23/08/2022 22:10	267582	23580	23/08/2022	21:00	21:30	0:30:00	0.50	rueladio alva montes	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	mantenimiento preventivo o pm2, engrase general.	noche	23/08/2022 20:00	267582	23580	23/08/2022 22:10	267582	23580	23/08/2022	21:30	22:10	0:40:00	0.67	rueladio alva montes	drenado y llenado de aceite de caja 80w90 gl4	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de transmision

MCO006 5447	cambio de faro intermitente	dia	23/08/2022 20:00	26758 2	23580	23/08/2022 20:30	26758 2	23580 0	23/08/2022	20:00	20:30	0:30:00	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se cambio luz interm.later.iz q a9418200521 y se reviso cableado	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz intermitente lh	sistema electrico
MCO006 5561	auxilio mecanico pos n° 6	dia	28/08/2022 00:02	26825 4	23654	28/08/2022 00:55	26825 4	23654 4	28/08/2022	00:02	00:55	0:53:00	0.88	maximo santiago o cortez silva	se realizo auxilio mecanico	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 5612	recuperacion de neumatico pos 6	dia	29/08/2022 16:45	26857 1.3	23685	29/08/2022 17:20	26857 1.3	23685 5	29/08/2022	16:50	17:20	0:30:00	0.50	jorge enrique grau molina	se desmonto neumatico pos 6 y se recupero neumatico de dicha posicion	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 5624	auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 6	noche	30/08/2022 00:06	26860 6	23691	30/08/2022 01:38	26860 6	23691 1	30/08/2022	00:06	01:38	1:32:00	1.53	maximo santiago o cortez silva	se realizo auxilio mecanico por neumatico bajo pos n° 6 en mina caridad	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 5640	neumatico bajo pos 8	dia	30/08/2022 08:00	26864 0.1	23695	30/08/2022 12:30	26864 0.1	23695 5	30/08/2022	09:00	10:30	1:30:00	1.50	jorge enrique grau molina	se cambio neumatico bajo pos 8 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos 8	dia	30/08/2022 08:00	26864 0.1	23695	30/08/2022 12:30	26864 0.1	23695 5	30/08/2022	12:10	12:30	0:20:00	0.33	jorge enrique grau molina	se reparo neumatico pos 8 (apoyo dany lopez)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 5718	neumatico bajo pos n° 10 / foco de luz chica quemada	noche	1/09/2022 22:30	26904 6	23741	1/09/2022 23:23	26904 6	23741 1	1/09/2022	22:30	23:14	0:44:00	0.73	maximo santiago o cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 10 / foco de luz chica quemada	noche	1/09/2022 22:30	26904 6	23741	1/09/2022 23:23	26904 6	23741 1	1/09/2022	23:14	23:23	0:09:00	0.15	gustavo feliciano flores blas	se cambio foco de luz chica.	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz chica lateral	sistema electrico

MCO006 5770	cambio de 8 neumáticos de tracción	dia	3/09/2022 10:30	26928 7.2	37767	3/09/2022 13:00	2692 87.2	3776 7	3/09/2022	10:30	13:00	2:30:00	2.50	luis teofilo garcia ortiz	se cambio 8 neumáticos reencauchados desde pos 3 hasta pos 10	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos
MCO006 5771	perdida de fuerza	dia	3/09/2022 12:00	26928 7.2	37767	3/09/2022 17:00	2692 87.2	3776 7	3/09/2022	12:35	15:00	2:25:00	2.42	luis teofilo garcia ortiz	se elimino fuga de aire por cañería m8	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema de freno
	perdida de fuerza	dia	3/09/2022 12:00	26928 7.2	37767	3/09/2022 17:00	2692 87.2	3776 7	3/09/2022	15:00	17:00	2:00:00	2.00	luis teofilo garcia ortiz	se realizo limpieza de filtros de combustible	taponamiento/atascamiento	incipiente	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	filtro de combustible	sistema de combustible
MCO006 5802	perdida de fuerza , regulacion de frenos y engrase general	dia	4/09/2022 11:40	26930 2	23769	4/09/2022 17:20	2693 02	2376 9	4/09/2022	11:45	14:00	2:15:00	2.25	luis teofilo garcia ortiz	se rectifico el freno de motor por estrangulamiento y se regulo frenos en general	falla de funcionamiento	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	freno de motor	sistema freno
	perdida de fuerza , regulacion de frenos y engrase general	dia	4/09/2022 11:40	26930 2	23769	4/09/2022 17:20	2693 02	2376 9	4/09/2022	14:00	17:00	3:00:00	3.00	luis teofilo garcia ortiz	se realizo el trabajo de centrar los paquetes de muelle posterior lh y rh	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	paquete de muelle	sistema suspensión
	perdida de fuerza , regulacion de frenos y engrase general	dia	4/09/2022 11:40	26930 2	23769	4/09/2022 17:20	2693 02	2376 9	4/09/2022	14:10	14:40	0:30:00	0.50	ruian eladio alva montes	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	perdida de fuerza , regulacion de frenos y engrase general	dia	4/09/2022 11:40	26930 2	23769	4/09/2022 17:20	2693 02	2376 9	4/09/2022	17:00	17:20	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	se reviso luces (apoyo rulan alva)	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/ voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	pruebas funcionales	inspeccion	sistema electrico

MCO006 5868	neumatico bajo pos 8 y fuga de aire por costado del filtro	dia	6/09/2022 08:00	26950 2.3	23797	6/09/2022 09:30	2695 02.3	2379 7	6/09/2022	08:30	09:10	0:40:00	0.67	guillermo reynal do rurush gomer o	se realizo cambio de neumatico bajo pos 8 y se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos 8 y fuga de aire por costado del filtro	dia	6/09/2022 08:00	26950 2.3	23797	6/09/2022 09:30	2695 02.3	2379 7	6/09/2022	09:10	09:30	0:20:00	0.33	guillermo reynal do rurush gomer o	se corrigio fuga de aire de compresora	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de aire de compresora de aire	sistema motor
MCO006 5929	neumatico bajo pos 10	dia	7/09/2022 09:00	26959 8	23808	7/09/2022 09:50	2695 98	2380 8	7/09/2022	09:05	09:50	0:45:00	0.75	ruelan eladio alva montes	se cambio neumatico bajo pos 10 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 5934	neumatico bajo pos 9 y recuperar neumatico pos 10	dia	8/09/2022 10:00	26973 6	23824	8/09/2022 10:43	2697 36	2382 4	8/09/2022	10:01	10:43	0:42:00	0.70	leo smith flores navarr ete	se recupero neumatico pos 10 y se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by (apoyo rulan alva)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 6041	neumatico bajo pos n° 10	dia	11/09/2022 14:00	27030 0	23882	11/09/2022 14:33	2703 00	2388 2	11/09/2022	14:00	14:33	0:33:00	0.55	eder huiza moreno	se cambio neumatico bajo pos n° 10 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
MCO006 6056	neumatico bajo pos n° 1	noche	11/09/2022 20:00	27035 1	23866	11/09/2022 21:00	2703 51	2386 6	11/09/2022	20:00	20:45	0:45:00	0.75	john erick solano jeronimo	desmontaje, reparacion y monetaje de neumatico bajo pos n° 1	desbalanceo	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 1	noche	11/09/2022 20:00	27035 1	23866	11/09/2022 21:00	2703 51	2386 6	11/09/2022	20:45	21:00	0:15:00	0.25	ruelan eladio alva montes	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
MCO006 6129	neumatico bajo pos n° 9	dia	14/09/2022 08:10	27081 1	23932	14/09/2022 08:48	2708 11	2393 2	14/09/2022	08:10	08:30	0:20:00	0.33	maximo santiago o cortez silva	se cambio neumatico bajo pos n° 9 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos

	neumatico bajo pos n° 9	dia	14/09/2022 08:10	270811	23932	14/09/2022 08:48	270811	23932	14/09/2022	08:30	08:48	0:18:00	0.30	gustavo feliciano flores blas	se cambio foco de luz alta	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz alta	sistema electrico
MCO006 6214	perdida de potencia	dia	16/09/2022 09:10	271216	23972	16/09/2022 10:00	271216	23972	16/09/2022	09:20	10:00	0:40:00	0.67	eder huiza moreno	se limpio filtro de combustible y filtro separador y cañerías de combustible	taponamiento/atascamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	filtro de combustible	sistema combustible
MCO006 6223	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	dia	16/09/2022 03:50	271217	23972	16/09/2022 05:10	271217	23972	16/09/2022	03:50	04:52	1:02:00	1.03	ruelan eladio alva montes	drenaje y llenado de aceite de motor, cambio de filtro de aceite, filtro de combustible, filtro de aire.	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor
	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	dia	16/09/2022 03:50	271217	23972	16/09/2022 05:10	271217	23972	16/09/2022	04:52	05:10	0:18:00	0.30	ruelan eladio alva montes	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase
MCO006 6230	revisión de luces , ajustar perno de amortiguador delantero lh	noche	16/09/2022 20:00	23972	23972	16/09/2022 20:53	23972	23972	16/09/2022	20:00	20:35	0:35:00	0.58	gustavo feliciano flores blas	se revisó sistema eléctrico en general y se corrigio	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico
	revisión de luces , ajustar perno de amortiguador delantero lh	noche	16/09/2022 20:00	23972	23972	16/09/2022 20:53	23972	23972	16/09/2022	20:35	20:53	0:18:00	0.30	gustavo feliciano flores blas	se ajustó tuercas de rueda amortiguador delantero.	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno y tuerca de amortiguador	sistema suspensión
MCO006 6262	perdida de fuerza	dia	17/09/2022 16:00	271309.4	23983	17/09/2022 17:30	271309.4	23983	17/09/2022	16:00	17:30	1:30:00	1.50	dany beltran lopez jimenez	se reviso sistema de combustible	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia operacional	inspeccion	sistema de combustible

MCO006 6264	reajuste de neumático pos 9 y pos 10	dia	18/09/2022 07:40	27139 3.2	23994	18/09/2022 08:00	2713 93.2	2399 4	18/09/2022	07:45	08:00	0:15:00	0.25	jorge enrique grau molina	se reajusto esparragos de rueda pos 9 y pos 10	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumático	neumáticos
MCO006 6305	limpia pabrbrisa en mal estado	noche	19/09/2022 22:30	27164 9	24024	19/09/2022 22:50	2716 49	2402 4	19/09/2022	22:30	22:50	0:20:00	0.33	eder huiza moreno	se cambio plumilla lado piloto, se tomó prestado de la unidad asc-721 porque se encuentra inoperativo.	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	plumilla lado piloto	carrocera, cabina e interior
MCO006 6401	aumento de cadena a tierra	dia	23/09/2022 08:00	27164 9	24024	23/09/2022 08:15	2716 49	2402 4	23/09/2022	08:00	08:15	0:15:00	0.25	dany beltrán lopez jimenez	se aumento cadena puesta a tierra	deficiencia estructural y de repuestos	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	cadena puesta a tierra	carrocera, cabina e interior
MCO006 6425	neumático bajo pos 10	noche	23/09/2022 20:00	27168 9	24032	23/09/2022 20:40	2716 89	2403 2	23/09/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	tony jonatan lopez granados	se reviso sistema de luces , se cambio foco de luz de posicion lh posterior	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/ voltaje	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz baja delantera	sistema electrico
	neumático bajo pos 10	noche	23/09/2022 20:00	27168 9	24032	23/09/2022 20:40	2716 89	2403 2	23/09/2022	20:00	20:40	0:40:00	0.67	jorge enrique grau molina	se cambio neumático bajo pos 10 por uno de stand by , se reparo neumático	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumáticos	neumáticos
MCO006 6472	reparación secador de aire	dia	25/09/2022 11:15	27215 7	24081	25/09/2022 17:30	2721 57	2408 1	25/09/2022	12:10	15:00	2:50:00	2.83	haickerr juniora flores	se cambio accesorios de secador de aire y filtro secador , se desmonto base y filtro del equipos asc-723 para el asl-766 (apoyo jhon pinto y alfredo machacuay)	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	filtro secador de aire	sistema freno
	reparación secador de aire	dia	25/09/2022 11:15	27215 7	24081	25/09/2022 17:30	2721 57	2408 1	25/09/2022	15:00	17:30	2:30:00	2.50	haickerr juniora flores	se desmonto barra en v del 1er eje posterior para soldar el seguro de la	falla de funcionamiento	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	barra en v posterior	sistema suspensión

															goma y monto (apoyo jhon pinto y alfredo machacuay)				operación)				
MCO006 6473	reparación secador de aire, válvula 6 vías	dia	25/09/2022 12:30	272157	24081	25/09/2022 13:40	272157	24081	25/09/2022	12:30	13:10	0:40:00	0.67	jhon carlos pinto quiñones	se reparo secador de aire	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	secador de aire	sistema freno
	reparación secador de aire, válvula 6 vías	dia	25/09/2022 12:30	272157	24081	25/09/2022 13:40	272157	24081	25/09/2022	13:10	13:40	0:30:00	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se realizo soldadura de seguro de pin de tolva	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación /mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	pin seguro de tolva	carrocería, cabina e interior
MCO006 6605	reajuste neumatico pos 5 y pos 6, foco quemado luz baja rh	noche	28/09/2022 22:50	272707.7	24141	28/09/2022 23:15	272707.7	24141	28/09/2022	22:50	23:08	0:18:00	0.30	jorge enrique graumolina	se reajusto esparragos de rueda pos 5 y pos 6	vibracion	critica	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
	reajuste neumatico pos 5 y pos 6, foco quemado luz baja rh	noche	28/09/2022 22:50	272707.7	24141	28/09/2022 23:15	272707.7	24141	28/09/2022	23:00	23:15	0:15:00	0.25	junior valdez moreno obispo	se cambio foco quemado de luz baja rh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz baja rh	sistema electrico
MCO006 6634	corte de platina de tolva	dia	29/09/2022 12:40	272784	24151	29/09/2022 13:00	272784	24151	29/09/2022	12:40	13:00	0:20:00	0.33	nerly alfredo machacuay estrella	se corto platina que se soldo en tolva	deficiencia estructural y de repuestos	critica	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	tolva	carrocería, cabina e interior
MCO006 6641	neumatico bajo pos 10 y reajuste de neumatico pos 3 y pos 4	noche	29/09/2022 20:43	272824.4	24157	29/09/2022 23:30	272824.4	24157	29/09/2022	21:30	23:30	2:00:00	2.00	dany beltrán lopez jimenez	desmontaje, reparación y montaje de neumatico pos 10, desmontaje de neumaticos pos 3 y pos 4, cambio de esparrago de rueda pos 3 y pos 4, se aseguro pin pasador de zapatas, se	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación /mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel viii)	interferencia operacional	neumaticos	neumáticos

															realizo trabajos de soldadura en esparrago de rueda,montaje y ajuste de neumaticos pos 3 y pos 4 (apoyo grau molina)								
MCO0066651	fuga de aire	noche	30/09/2022 03:44	272839.4	24159	30/09/2022 04:50	272839.4	24159	30/09/2022	03:44	04:50	1:06:00	1.10	david jhonatan muñoz davalos	se corrigio fuga de aire por manguera m6 y m8 , se auxilio para que llegue a taller	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas con la operación /mntto (error de mntto)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	manguera de aire de freno de servicio	sistema de freno

HISTORIAL DE FALLAS DE LA UNIDAD ASL-886

OT	TITULO	TURNO	I. PARA DA	KM. INGRESO	H. INGRESO	F. PARA DA	KM. SALIDA	H. SALIDA	FECHA MANO DE OBRA	H. INI. INTERVENCION	H. FIN. INTERVENCION	HORAS TOTALES	TIEMPO DE MTT O	TECNICO MANO DE OBRA	DESCRIPCION MANO DE OBRA	MODO DE FALLA	IMPACTO	MECANISMO DE FALLA	CAUSA DE FALLA	CONSECUENCIA	METODO DE DETECCION	COMPONENTE	SISTEMA MECANICO
MCO0065822	recuperación de neumático pos n° 5	dia	1/07/2022 13:25	25854 6.4	21910	1/07/2022 13:47	25854 6.4	21910	1/07/2022	13:25	13:47	0:22:00	0.37	maximo santia go cortez silva	se recuperó neumático pos n° 5 (apoyo gustavo flores)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0065834	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	noche	1/07/2022 22:10	25861 6.4	21915	1/07/2022 23:40	25861 6.4	21915	1/07/2022	22:10	23:10	1:00:00	1.00	dany beltran lopez jimenez	drenado y llenado de aceite motor , cambio de filtros de aire , filtro de combustible y filtro separador , cambio de filtro de aceite , filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor	
	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	noche	1/07/2022 22:10	25861 6.4	21915	1/07/2022 23:40	25861 6.4	21915	1/07/2022	23:10	23:40	0:30:00	0.50	dany beltran lopez jimenez	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase	
MCO0065842	reajuste de neumáticos pos 7 y pos 8	dia	2/07/2022 09:00	25865 7	21920	2/07/2022 09:20	25865 7	21920	2/07/2022	09:00	09:20	0:20:00	0.33	roald jhordy torre toledo	se realizo reajuste de neumatico pos 7 y pos 8	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065848	reajuste de tuercas de rueda posicion 2	dia	2/07/2022 13:30	25868 4	21923	2/07/2022 13:48	25868 4	21923	2/07/2022	13:30	13:48	0:18:00	0.30	roald jhordy torre toledo	se realizo reajuste de tuerca pos 2	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065907	ajuste de abrazaderas de borne y revision de embrague	dia	4/07/2022 13:00	25905 3	21961	4/07/2022 17:00	25905 3	21961	4/07/2022	13:10	13:40	0:30:00	0.50	jhon carlos pinto quiñones	reajuste de borne positivo	falla de arranque	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	cable de batería	sistema electrico

	ajuste de abrazaderas de borne y revision de embrague	dia	4/07/2022 13:00	259053	21961	4/07/2022 17:00	259053	21961	4/07/2022	13:40	16:30	2:50:00	2.83	jhon carlos pinto quiñones	se reviso sistema de embrague, se cambio liquido de embrague y se purgo	falla de funcionamiento	critico	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	embrague	sistema de transmision
	ajuste de abrazaderas de borne y revision de embrague	dia	4/07/2022 13:00	259053	21961	4/07/2022 17:00	259053	21961	4/07/2022	16:30	17:00	0:30:00	0.50	jhon carlos pinto quiñones	se cambio manguera de aire	fuga exterior	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de tanque	sistema de freno
MCO0065941	reajuste de neumatico pos 3	noche	4/07/2022 21:30	259070.6	21964	4/07/2022 21:45	259070.6	21964	4/07/2022	21:30	21:45	0:15:00	0.25	david jhonatan muñoz davalos	se realizo reajuste de neumatico pos 3	desbalanceo	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO0065962	purgar servo de embrague y fuga de aire	dia	5/07/2022 12:50	259190	21972	5/07/2022 13:50	259190	21972	5/07/2022	13:20	13:35	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se elimino fuga de aire , se cambio union rapida m8, se cambio cañería	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de tanque	sistema de freno
	purgar servo de embrague y fuga de aire	dia	5/07/2022 12:50	259190	21972	5/07/2022 13:50	259190	21972	5/07/2022	13:35	13:50	0:15:00	0.25	luis teofilo garcia ortiz	se se realizo purgado de embrague	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	embrague	sistema de transmision
MCO0065979	auxilio por neumatico bajo posicion 5 en interior mina hercules hercules	noche	6/07/2022 00:05	259204.1	21981	6/07/2022 01:30	259204.1	21981	6/07/2022	00:30	01:30	1:00:00	1.00	jorge enrique graumolina	se cambio neumatico bajo pos 3 por uno de stand by , se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0066004	reajuste de neumatico pos 3 y pos 4	dia	6/07/2022 12:30	259305	21991	6/07/2022 12:50	259305	21991	6/07/2022	12:30	12:50	0:20:00	0.33	roald jhordy torre toledo	se reajusto neumaticos pos 3 y pos 4	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos

MCO006 6107	neumatico bajo pos n° 3	dia	9/07/2022 10:13	25967 5.8	22032	9/07/2022 10:57	2596 75.8	2203 2	9/07/2022	10:13	10:43	0:30:00	0.50	gustavo feliciano flores blas	reparación de neumático pos n° 3	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos n° 3	dia	9/07/2022 10:13	25967 5.8	22032	9/07/2022 10:57	2596 75.8	2203 2	9/07/2022	10:43	10:57	0:14:00	0.23	gustavo feliciano flores blas	se cambio vidrio templado de pantalla ovalada.	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	vidrio templado de pantalla	carroceria, cabina e interior
MCO006 6125	cambio de neumático bajo posición 10	noche	10/07/2022 00:10	25977 5	22046	10/07/2022 00:40	2597 75	2204 6	10/07/2022	00:10	00:40	0:30:00	0.50	roald jhordy torre toledo	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6137	engrase general - cambio de neumático o posición 03	dia	10/07/2022 02:30	25985 5.2	22057	10/07/2022 03:33	2598 55.2	2205 7	10/07/2022	02:30	02:57	0:27:00	0.45	elmer grover luna lucas	se realizó engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase
	engrase general - cambio de neumático o posición 03	dia	10/07/2022 02:30	25985 5.2	22057	10/07/2022 03:33	2598 55.2	2205 7	10/07/2022	02:57	03:20	0:23:00	0.38	elmer grover luna lucas	se recuperó neumático pos n° 3	desbalanceo	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	engrase general - cambio de neumático o posición 03	dia	10/07/2022 02:30	25985 5.2	22057	10/07/2022 03:33	2598 55.2	2205 7	10/07/2022	03:20	03:33	0:13:00	0.22	gustavo feliciano flores blas	se reguló freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6149	ajuste de neumáticos posición 3, regulación de frenos	noche	10/07/2022 21:00	25987 7	22060	10/07/2022 21:42	2598 77	2206 0	10/07/2022	21:00	21:17	0:17:00	0.28	luis teofilo garcia ortiz	se reajustó las tuercas de espárragos pos n° 3 y 4	vibracion	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	carroceria, cabina e interior

	ajuste de neumáticos posición 3, regulación de frenos	noche	10/07/2022 21:00	25987	22060	10/07/2022 21:42	259877	22060	10/07/2022	21:17	21:42	0:25:00	0.42	luis teofilogarcia ortiz	se reguló los frenos en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6193	neumático bajo pos n° 10	dia	12/07/2022 09:30	260093	22086	12/07/2022 10:30	260093	22086	12/07/2022	00:00	00:00	24:00:00	24.00	maximo santia go cortez silva	se realizó revisión de sistema eléctrico de la válvula de retarde	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	valvula retarde	sistema electrónico
	neumático bajo pos n° 10	dia	12/07/2022 09:30	260093	22086	12/07/2022 10:30	260093	22086	12/07/2022	09:30	09:55	0:25:00	0.42	gustavo feliciano flores blas	se realizó revisión de sistema eléctrico de la válvula de retarde.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	inspeccion	sistema eléctrico
	neumático bajo pos n° 10	dia	12/07/2022 09:30	260093	22086	12/07/2022 10:30	260093	22086	12/07/2022	09:55	10:30	0:35:00	0.58	gustavo feliciano flores blas	se reguló freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6204	neumático bajo	dia	12/07/2022 14:08	260108	22087	12/07/2022 15:03	260108	22087	12/07/2022	14:08	15:03	0:55:00	0.92	maximo santia go cortez silva	se desmontó, reparó y montó neumático pos n° 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6280	regular frenos en general	dia	14/07/2022 12:09	260403.5	22123	14/07/2022 12:33	260403.5	22123	14/07/2022	12:09	12:33	0:24:00	0.40	gustavo feliciano flores blas	se revisó regulación de freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 6295	recuperación de neumático pos n° 10	dia	15/07/2022 08:23	260517.6	22133	15/07/2022 08:55	260517.6	22133	15/07/2022	08:23	08:55	0:32:00	0.53	maximo santia go cortez silva	se recupero neumatico pos n° 10	desbalanceo	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

MCO006 6385	fuga de aire / sistema eléctrico	dia	18/07/ 2022 13:55	26094 3.3	22173	18/07/ 2022 15:10	2609 43.3	2217 3	18/07/ 2022	13:55	14:40	0:45:0 0	0.75	edwin edinso n gutier rez sama me	se anuló fuga de aire.	fuga exterior	degrad ante	falla mecanica por fuga	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfer encia operacio nal	manguera de valvula de tanque	sistema de freno
	fuga de aire / sistema eléctrico	dia	18/07/ 2022 13:55	26094 3.3	22173	18/07/ 2022 15:10	2609 43.3	2217 3	18/07/ 2022	14:40	15:10	0:30:0 0	0.50	edwin edinso n gutier rez sama me	se reviso sistema electrico en general	falla de funcionamiento	degrad ante	falla electrica sin energia/v oltaje	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspecci on	inspeccion	sistema electric o
MCO006 6568	foco de luz alta quemado	noche	23/07/ 2022 21:00	26185 5.3	22271	24/07/ 2022 21:20	2618 55.3	2227 1	23/07/ 2022	21:00	21:20	0:20:0 0	0.33	leo smith flores navarr ete	se cambio foco de luz alta	falla de funcionamiento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	pruebas funciona les	foco de luz alta	sistema electric o
MCO006 6569	engrase general, revisión de luces	noche	23/07/ 2022 20:00	26185 1	22270	23/07/ 2022 20:40	2618 51	2227 0	23/07/ 2022	20:00	20:22	0:22:0 0	0.37	leo smith flores navarr ete	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preveni vo	engrase	sistema de engrase
	engrase general, revisión de luces	noche	23/07/ 2022 20:00	26185 1	22270	23/07/ 2022 20:40	2618 51	2227 0	23/07/ 2022	20:22	20:40	0:18:0 0	0.30	leo smith flores navarr ete	se realizo revisión de sistema electrico en general	falla de funcionamiento	degrad ante	falla electrica sin energia/v oltaje	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspecci on	inspeccion	sistema electric o
MCO006 6625	manteni miento preventiv o pm2 , engrase general.	noche	25/07/ 2022 22:20	26214 9.7	22303	26/07/ 2022 01:25			25/07/ 2022	22:20	23:43	1:23:0 0	1.38	leo smith flores navarr ete	drenado y llenado de aceite de motor ,cambio de filtro de combustibe,ca mbio de filtros de aire,cambio de filtro de cabina	mntto preventivo	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preveni vo	motor	sistema motor
	manteni miento preventiv o pm2 , engrase general.	noche	25/07/ 2022 22:20	26214 9.7	22303	26/07/ 2022 01:25			25/07/ 2022	23:43	23:57	0:14:0 0	0.23	leo smith flores navarr ete	drenado y llenado de aceite de retardador	mntto preventivo	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preveni vo	motor	sistema freno
	manteni miento preventiv o pm2 ,	noche	25/07/ 2022 22:20	26214 9.7	22303	26/07/ 2022 01:25			25/07/ 2022	23:57	00:52	0:55:0 0	0.92	leo smith flores navarr ete	drenado y llenado de aceite de caja 80w90 gl4	mntto preventivo	mntto preven tivo	mntto preventiv o	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preveni vo	motor	sistema de transmi sion

	engrase general.																						
	mantenimiento preventivo o pm2 , engrase general.	noche	25/07/2022 22:20	262149.7	22303	26/07/2022 01:25			26/07/2022	00:52	01:25	0:33:00	0.55	leo smith flores navarrete	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase	
MCO0066633	regulación de frenos / fuga de aire	dia	26/07/2022 09:37	262183	22307	26/07/2022 10:22	262183	22307	26/07/2022	09:37	10:00	0:23:00	0.38	guillermo reynaldo rurushgomer	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulación de frenos / fuga de aire	dia	26/07/2022 09:37	262183	22307	26/07/2022 10:22	262183	22307	26/07/2022	10:00	10:22	0:22:00	0.37	guillermo reynaldo rurushgomer	se corrigio fuga de aire	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema de freno
MCO0066694	neumático bajo posición 3	noche	28/07/2022 03:40	262454.7	22339	28/07/2022 04:15	262454.7	22339	28/07/2022	03:40	04:15	0:35:00	0.58	jorge enrique grau Molina	se cambio neumatico bajo pos n° 3 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xiii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO0066710	cambio de foco luz baja lado izquierdo	noche	28/07/2022 20:00	262564	22350	28/07/2022 20:15	262564	22350	28/07/2022	20:00	20:15	0:15:00	0.25	dany beltrán Lopez jimenez	se cambio foco de luz baja rh	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	pruebas funcionales	foco de luz baja rh	sistema electrico
MCO0066726	regular frenos / fuga de aire	dia	29/07/2022 09:15	262630	22358	29/07/2022 09:50	262630	22358	29/07/2022	09:15	09:37	0:22:00	0.37	raul eladio alva montes	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regular frenos / fuga de aire	dia	29/07/2022 09:15	262630	22358	29/07/2022 09:50	262630	22358	29/07/2022	09:37	09:50	0:13:00	0.22	raul eladio alva montes	se corrigio fuga de aire	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema de freno

MCO006 6776	cambio foco luz baja rh	noche	31/07/ 2022 21:00	26294 2	22391	31/07/ 2022 21:21	2629 42	2239 1	31/07/ 2022	21:00	21:21	0:21:0 0	0.35	luis teofilo garcia ortiz	se cambio foco de luz baja h7 rh	falla de funcionamiento	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfer encia operacio nal	foco de luz baja rh	sistema electric o
MCO006 5044	auxilio por neumático o bajo posición 9 y 10	noche	14/08/ 2022 21:10	26511 9.4	33621	14/08/ 2022 23:20	2651 19.4	3362 1	14/08/ 2022	21:20	23:20	2:00:0 0	2.00	jorge enriqu e grau molin a	se desmonto neumaticos bajos pos 9 y pos 10 y se cambio por neumaticos de stand by (apoyo leo flores)	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfer encia operacio nal	neumatico	neumático s
MCO006 5046	neumático o bajo posición 7	noche	15/08/ 2022 01:20	26514 1.9	22624	15/08/ 2022 03:00	2651 41.9	2262 4	15/08/ 2022	02:20	03:00	0:40:0 0	0.67	jorge enriqu e grau molin a	desmontaje, re paracion y montaje de neumatico pos 7	desbalanceo	critico	falla de material por rotura	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interfer encia operacio nal	neumatico	neumático s
MCO006 5057	neumático o bajo posición 4	noche	14/08/ 2022 19:30	1	22605	14/08/ 2022 20:00	1	2260 5	14/08/ 2022	19:30	20:00	0:30:0 0	0.50	jorge enriqu e grau molin a	se cambio neumatico bajo pos 4 por uno de stand by	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfer encia operacio nal	neumatico	neumático s
MCO006 5062	neumático o bajo posición 4	noche	13/08/ 2022 20:10	26496 4.5	22605	13/08/ 2022 20:50	2649 64.5	2260 5	13/08/ 2022	20:15	20:50	0:35:0 0	0.58	jorge enriqu e grau molin a	se cambio neumatico bajo pos 4 por uno de stand by	desbalanceo	degrad ante	falla de material por desgaste	causas relacionad as con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interfer encia operacio nal	neumatico	neumático s
MCO006 5123	reajuste de neumatic os pos 9 y pos 10	noche	15/08/ 2022 21:50	26524 1.2	22635	15/08/ 2022 22:15	2652 41.2	2263 5	15/08/ 2022	22:00	22:15	0:15:0 0	0.25	jorge enriqu e grau molin a	se reajuste esparragos de rueda pos 9 y pos 10	vibracion	incipie nte	falla mecanica por soltura	causas relacionad as con la operación/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfer encia operacio nal	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumático s
MCO006 5156	cambio tubo de escape	dia	14/08/ 2022 08:00	26504 9	22614	17/08/ 2022 13:10	2650 49	2261 4	14/08/ 2022	12:10	13:00	0:50:0 0	0.83	roald jhoridy torre toledo	se realizo cambio de tubo de escape del equipo asc- 721 al equipo asc-886 (apoyo lenin marcelin)	falla de funcionamiento	incipie nte	falla mecanica por atascami ento	causas relacionad as a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interfer encia operacio nal	tubo de escape	sistema de admisio n y escape

	cambio tubo de escape	dia	14/08/2022 08:00	265049	22614	17/08/2022 13:10	265049	22614	17/08/2022	12:30	13:10	0:40:00	0.67	luis teofilo garcia ortiz	se monto tubo de escape nuevo (apoyo lenin marcelin)	falla de funcionamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	tubo de escape	sistema de admision y escape
MCO006 5183	neumatico bajo pos 7 y pos 10, cambio de foco delantero	dia	17/08/2022 11:30	265428	22654	17/08/2022 12:00	265428	22654	17/08/2022	11:30	12:00	0:30:00	0.50	lenin marcelin huerta	inspeccion de luz lta, luz alta, faro pirata, luz de emergencia, luz de retroceso, luz posicion de tolva, se realizo reparacion de diagrama electrico de trico, se cambio foco de luz alta rh y se cambio micas posteriores de luces rh y lh	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	foco de luz alta	sistema electrico
	neumatico bajo pos 7 y pos 10, cambio de foco delantero	dia	17/08/2022 11:30	265428	22654	17/08/2022 12:00	265428	22654	17/08/2022	12:00	12:50	0:50:00	0.83	roald jhordy torre toledo	se realizo cambio de neumatico pos 7 y pos 10 por neumaticos de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5253	regulacion de frenos , engrase general	dia	18/08/2022 15:08	265513	22665	18/08/2022 16:10	265513	22665	18/08/2022	15:09	15:29	0:20:00	0.33	ruan eladio alva montes	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulacion de frenos , engrase general	dia	18/08/2022 15:08	265513	22665	18/08/2022 16:10	265513	22665	18/08/2022	15:29	15:59	0:30:00	0.50	ruan eladio alva montes	se realizo revision de luces	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	inspeccion	sistema electrico
	regulacion de frenos , engrase general	dia	18/08/2022 15:08	265513	22665	18/08/2022 16:10	265513	22665	18/08/2022	15:40	16:10	0:30:00	0.50	guillermo reynaldorurush	engrase general del equipo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase

														gomer o										
	regulacion de frenos , engrase general	dia	18/08/2022 15:08	265513	22665	18/08/2022 16:10	265513	22665	18/08/2022	15:59	16:10	0:11:00	0.18	gulan eladio alva montes	se relleno refrigerante	lectura anormal de instrumentos	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion /mntto (error de operacion)	medio ambiente (nivel x) y operacional (nivel xvi)	interferencia operacional	manguera de refrigeracion	sistema de enfriamiento	
MCO0065338	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	noche	20/08/2022 20:00	265641	22679	20/08/2022 21:33			20/08/2022	20:00	21:12	1:12:00	1.20	jhon carlos pinto quiñones	drenado y llenado de aceite de motor 15w40, se cambio filtro de combustible, filtro de aceite, filtro de aire.	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema motor		
	mantenimiento preventivo o pm1 y engrase general	noche	20/08/2022 20:00	265641	22679	20/08/2022 21:33			20/08/2022	21:12	21:33	0:21:00	0.35	jhon carlos pinto quiñones	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	motor	sistema de engrase		
MCO0065339	revisión de luces	noche	20/08/2022 20:00	265641	22679	20/08/2022 20:20	265641	22679	20/08/2022	20:00	20:20	0:20:00	0.33	jhon carlos pinto quiñones	se reviso sistema electrico en general y cambio de foco p21 rh	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operacion /mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	inspeccion	foco lateral de tolva	sistema electrico	
MCO0065385	cambio de mando de direccion al por desgaste	dia	28/08/2022 00:10	1	22760	28/08/2022 00:41	1	22760	28/08/2022	00:10	00:41	0:31:00	0.52	gustavo feliciano flores blas	se realizo el cambio de mando direccional	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel viii)	interferencia operacional	mando direccional	sistema de transmision	
MCO0065386	neumatico bajo pos n° 8	dia	22/08/2022 14:40	265775.3	22698	22/08/2022 15:06	265775.3	22698	22/08/2022	14:40	15:06	0:26:00	0.43	eder huiza moreno	se cambio neumatico bajo pos n° 8 (stand by)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumaticos	
MCO0065399	cambio llanta baja posicion 8	noche	22/08/2022 20:45	265775	22698	22/08/2022 21:07	265775	22698	22/08/2022	20:45	21:07	0:22:00	0.37	gulan eladio alva montes	se cambio neumatico bajo pos n° 8 por una de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumaticos

																		desgaste esperado)					
MCO006 5438	reparar fuga de aire	noche	24/08/2022 00:10	265922	22713	24/08/2022 03:17	265922	22713	24/08/2022	00:10	03:17	3:07:00	3.12	haickerr junior noa flores	se realizo mantenimiento al secador de aire por problemas de carga	taponamiento/atascamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel viii)	interferencia operacional	secador de aire	sistema motor
MCO006 5469	regulacion fuga de aire / fuga de aire	dia	24/08/2022 03:00	265922	22719	24/08/2022 03:40	265922	22719	24/08/2022	03:00	03:40	0:40:00	0.67	elmer grover luna lucas	se soluciono fuga de aire	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema de freno
MCO006 5478	reajuste de tuercas pos n° 7 y 8	dia	25/08/2022 08:00	266040	22721	25/08/2022 08:20	266040	22721	25/08/2022	08:00	08:20	0:20:00	0.33	maximo santiago cortez silva	se realizo reajuste de neumaticos pos 7 y pos 8	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operacion / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumaticos
MCO006 5506	fuga de aire por el asiento piloto	dia	25/08/2022 16:45	266032.8	22726	25/08/2022 17:20	266032.8	22726	25/08/2022	16:45	17:20	0:35:00	0.58	wilmer antonio canchavida	se corrigio fuga de aire por asiento piloto	fuga exterior	incipiente	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	manguera de aire de asiento de piloto	carroceria, cabina e interior
MCO006 5521	reparacion de secador y su defogure de aire , cambio de asiento piloto	noche	25/08/2022 19:00	266053.5	22729	26/08/2022 00:10	266053.5	22729	25/08/2022	21:15	23:10	1:55:00	1.92	haickerr junior noa flores	se cambio accesorios del secador de aire y filtro	taponamiento/atascamiento	degradante	falla mecanica por atascamiento	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel viii)	interferencia operacional	secador de aire	sistema motor
	reparacion de secador y su defogure de aire , cambio de asiento piloto	noche	25/08/2022 19:00	266053.5	22729	26/08/2022 00:10	266053.5	22729	25/08/2022	23:10	00:10	1:00:00	1.00	haickerr junior noa flores	se colocó asiento reparado (apoyo rulan alva)	deficiencia estructural y de repuestos	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	asiento de piloto	carroceria, cabina e interior

MCO006 5541	reajuste de turcas de rueda posicion 7,8	dia	27/08/2022 10:00	266460	22750	27/08/2022 10:25	266460	22750	27/08/2022	10:00	10:25	0:25:00	0.42	dany beltran lopez jimenez	se realizo reajuste de neumaticos pos 7 y pos 8	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5560	regulación de freno	dia	27/08/2022 20:40	266460	22760	27/08/2022 21:00	266460	22760	27/08/2022	20:40	21:00	0:20:00	0.33	eder huiza moreno	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO006 5569	regulación de frenos	dia	28/08/2022 09:00	266475.2	22768	28/08/2022 09:20	266475.2	22768	28/08/2022	09:00	09:20	0:20:00	0.33	dany beltran lopez jimenez	se realizo regulacion de frenos	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema freno
MCO006 5585	cambio de neumaticos mixtos pos 1 y pos 2	dia	28/08/2022 15:00	266522.4	22772	28/08/2022 16:00	266522.4	22772	28/08/2022	15:05	16:00	0:55:00	0.92	jorge enrique grau molina	se desmonto neumaticos pos 1 y pos 2 y se monto neumaticos nuevos a dicha posicion	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5590	cambio de camara nueva a neumatico bajo pos n° 3	noche	29/08/2022 02:00	266562	22776	29/08/2022 02:30	266562	22776	29/08/2022	02:00	02:30	0:30:00	0.50	maximo santia go cortez silva	se cambio camara nueva en neumatico pos 3	falla de funcionamiento	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5622	regulación de frenos / neumatico bajo pos n° 5	noche	29/08/2022 23:20	1	22795	29/08/2022 23:58	1	22795	29/08/2022	23:20	23:35	0:15:00	0.25	gustavo feliciano flores blas	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulación de frenos / neumatico bajo pos n° 5	noche	29/08/2022 23:20	1	22795	29/08/2022 23:58	1	22795	29/08/2022	23:35	23:58	0:23:00	0.38	maximo santia go cortez silva	desmontaje, reparacion y montaje de neumatico pos n° 5	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación/mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5630	reajuste de neumatico pos 9 y pos 10	dia	30/08/2022 07:50	266819.6	22801	30/08/2022 08:00	266819.6	22801	30/08/2022	07:50	08:00	0:10:00	0.17	jorge enrique grau molina	se reajuste esparragos de rueda pos 9 y pos 10	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación/mntto (	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos

MCO006 5642	cambio de 08 neumáticos de tracción.	dia	15/09/2022 08:00	26809 6.4	22944	15/09/2022 09:30	2680 96.4	2294 4	15/09/2022	08:00	09:30	1:30:00	1.50	john erick solano jeronimo	se cambiaron todos los neumáticos posteriores nuevos del 3 al 10	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5834	regulación de frenos	dia	5/09/2022 09:29	26713 5.9	22838	5/09/2022 09:49	2671 35.9	2283 8	5/09/2022	09:32	09:45	0:13:00	0.22	leo smith flores navarrate	se regulo frenos delanteros y posteriores	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	regulación de frenos	dia	5/09/2022 09:29	26713 5.9	22838	5/09/2022 09:49	2671 35.9	2283 8	5/09/2022	09:45	09:49	0:04:00	0.07	leo smith flores navarrate	se reviso luces	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico
MCO006 5838	neumatico bajo pos 7	dia	5/09/2022 14:00	26715 6.9	22841	5/09/2022 14:30	2671 56.9	2284 1	5/09/2022	14:05	14:30	0:25:00	0.42	luis teofilo garcia ortiz	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 5867	reajuste de neumatico pos 2	dia	6/09/2022 08:00	26727 4.2	22853	6/09/2022 08:30	2672 74.2	2285 3	6/09/2022	08:10	08:30	0:20:00	0.33	luis teofilo garcia ortiz	se realizo reajuste de tuercas de esparrago de la rueda delantera rh (pos 2)	vibracion	incipiente	falla mecanica por soldadura	causas relacionadas con la operación / mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operación (nivel xii)	interferencia operacional	perno, tuerca y esparrago de neumatico	neumáticos
MCO006 5890	regulación de frenos en general	noche	6/09/2022 20:00	26733 6.6	22861	6/09/2022 20:30	2673 36.6	2286 1	6/09/2022	20:00	20:30	0:30:00	0.50	dany beltran lopez jimenez	regulacion general de frenos	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno auxiliar	sistema freno
MCO006 5910	neumatico bajo pos 9	dia	7/09/2022 11:35	26741 7.3	22872	7/09/2022 12:10	2674 17.3	2287 2	7/09/2022	11:36	12:10	0:34:00	0.57	rolan eladio alvamos	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos

MCO0065930	neumatico bajo pos 9 y regular freno	dia	8/09/2022 09:30	267561	22887	8/09/2022 10:00	267561	22887	8/09/2022	09:35	09:50	0:15:00	0.25	rueladio alva montes	se cambio neumatico bajo pos 9 por uno de stand by	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operación / mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	neumatico bajo pos 9 y regular freno	dia	8/09/2022 09:30	267561	22887	8/09/2022 10:00	267561	22887	8/09/2022	09:50	10:00	0:10:00	0.17	rueladio alva montes	se regulo frenos posteriores	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel i) y operacional (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
MCO0066021	neumatico bajo pos. n° 06 y luz de retroceso no enciende	noche	10/09/2022 21:00	267855	22918	10/09/2022 21:35	267855	22918	10/09/2022	21:00	21:35	0:35:00	0.58	lenin marcelin huerta	se reparo el circuito de luz retroceso, se cambio foco de p21 del lado rh, se inspecciono circuitos de lunes en general.	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	cableado de luz de retroceso	sistema electrico
MCO0066063	espejo retrovisor roto lado derecho	noche	12/09/2022 00:30	268025	22936	12/09/2022 01:05	268025	22936	12/09/2022	00:30	01:05	0:35:00	0.58	lenin marcelin huerta	se cambio espejo retrovisor rh c/desempañador	deficiencia estructural y de repuestos	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carroceria, cabina e interior
MCO0066148	cambio de parabrisas recortada	dia	12/09/2022 10:50	268025	22936	22/09/2022 10:00	268025	22936	22/09/2022	09:00	10:00	1:00:00	1.00	dany beltran lopez jimenez	se cambio parabrisas roto	deficiencia estructural y de repuestos	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	parabrisa	carroceria, cabina e interior
MCO0066165	neumatico bajo pos n° 7, regulacion de frenos y revision de luces	noche	14/09/2022 20:50	268096.4	22944	14/09/2022 22:15	268096.4	22944	14/09/2022	20:50	21:13	0:23:00	0.38	haickerr junior noa flores	revision de sistema electrico en general, se cambio foco sv8	falla de funcionamiento	degradante	falla electrica sin energia/voltaje	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel ix) y operacional (nivel xii)	inspeccion	inspeccion	sistema electrico
	neumatico bajo pos n° 7, regulacion de frenos y revision de luces	noche	14/09/2022 20:50	268096.4	22944	14/09/2022 22:15	268096.4	22944	14/09/2022	20:50	21:38	0:48:00	0.80	john erick solano jeronimo	desmonte, reparacion y montaje de neumatico bajo pos n° 7	desbalanceo	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	neumatico	cos

	neumatico bajo pos n° 7, regulacion de frenos y revision de luces	noche	14/09/2022 20:50	26809 6.4	22944	14/09/2022 22:15	2680 96.4	2294 4	14/09/2022	21:38	21:50	0:12:00	0.20	haickerr juniora flores	se regulo freno en general	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel i) y operacion (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno
	neumatico bajo pos n° 7, regulacion de frenos y revision de luces	noche	14/09/2022 20:50	26809 6.4	22944	14/09/2022 22:15	2680 96.4	2294 4	14/09/2022	21:50	22:15	0:25:00	0.42	haickerr juniora flores	se realizo engrase general	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	mntto preventivo	engrase	sistema de engrase	
MCO006 6368	fuga de aire por caja de cambios	noche	22/09/2022 00:20	1	22988	22/09/2022 01:30	1	2298 8	22/09/2022	00:20	01:30	1:10:00	1.17	eder huiza moreno	se reviso fuga de aire en la caja de cambios, se cambio manguera m8.	fuga exterior	degradante	falla mecanica por fuga	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de operacion)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	caja de cambios	sistema de transmision
MCO006 6382	aumento de cadena a tierra	dia	22/09/2022 09:00	26860 6.7	22992	22/09/2022 09:20	2686 06.7	2299 2	22/09/2022	09:00	09:20	0:20:00	0.33	andy jhoel huina notero	se aumento cadena puesta a tierra	deficiencia estructural y de repuestos	incipiente	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operacion/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	cadena a tierra	carrocera, cabina e interior
MCO006 6453	neumatico bajo pos 8	dia	23/09/2022 22:30	26888 5.9	23022	23/09/2022 23:45	2688 85.9	2302 2	23/09/2022	23:00	23:45	0:45:00	0.75	jorge enrique graumolina	se desmonto neumatico bajo pos 8 , se monto neumatico de repuesto , se reparo (apoyo david muñoz)	desbalanceo	degradante	falla de material por desgaste	causas relacionadas con la operacion/ mntto (desgaste esperado)	seguridad (nivel xiii) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
MCO006 6471	llanta baja posicion 7	dia	25/09/2022 08:00	26912 5	23048	25/09/2022 10:00	2691 25	2304 8	25/09/2022	08:30	09:30	1:00:00	1.00	jhon carlos pinto quiñones	se cambio neumatico bajo pos 7 por uno de stand by, se reajusto esparragos de rueda pos 7 y pos 8 (apoyo alfredo machacuay), se reparo neumatico	desbalanceo	degradante	falla mecanica por soltura	causas relacionadas con la operacion/ mntto (error de mntto)	seguridad (nivel ix) y operacion (nivel xii)	interferencia operacional	neumatico	neumáticos
	llanta baja posicion 7	dia	25/09/2022 08:00	26912 5	23048	25/09/2022 10:00	2691 25	2304 8	25/09/2022	09:40	10:00	0:20:00	0.33	jhon carlos pinto quiñones	se regulo frenos	falla de funcionamiento	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operacion / mntto (error de	seguridad (nivel i) y operacion (nivel viii)	interferencia operacional	manguera de freno de servicio	sistema freno

																		operación)					
MCO006 6500	cambio de espejo rh prestado del atp-920	dia	26/09/2022 08:00	26927 1	23063	26/09/2022 08:20	2692 71	2306 3	26/09/2022	08:00	08:20	0:20:00	0.33	lenin marce lin huerta	se cambio espejo prestado del atp-920	deficiencia estructural y de repuestos	critico	falla de material por rotura	causas relacionadas a la operación / mntto (error de operación)	seguridad (nivel v) y operacional (nivel iv)	interferencia operacional	espejo retrovisor	carroceria, cabina e interior