



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (GMAO) DIRIGIDO A
LA FLOTA VEHICULAR Y EQUIPOS MENORES DEL GOBIERNO AUTONOMO
DESCENTRALIZADO DEL CANTON EL TAMBO

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Ingeniero Mecánico Automotriz

AUTORES: LENIN DANILO CALDERÓN CANTOS
EDISSON VINICIO VILLAVICENCIO GARCÍA
TUTOR: ING. JUAN FERNANDO CHICA SEGOVIA, MSc

Cuenca - Ecuador

2022

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Nosotros, Lenin Danilo Calderón Cantos con documento de identificación N° 0350045753 y Edison Vinicio Villavicencio García con documento de identificación N° 0106047178; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 5 de abril del 2022

Atentamente,



Lenin Danilo Calderón Cantos

0350045753



Edisson Vinicio Villavicencio García

0106047178

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Lenin Danilo Calderón Cantos con documento de identificación N° 0350045753 y Edison Vinicio Villavicencio García con documento de identificación N° 0106047178, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto Técnico: “Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo (GMAO) dirigido a la flota vehicular y equipos menores del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón El Tambo”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Mecánico Automotriz, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 5 de abril del 2022

Atentamente,



Lenin Danilo Calderón Cantos

0350045753



Edison Vinicio Villavicencio García

0106047178

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Juan Fernando Chica Segovia con documento de identificación N° 01022206541, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (GMAO) DIRIGIDO A LA FLOTA VEHICULAR Y EQUIPOS MENORES DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON EL TAMBO, realizado por Lenin Danilo Calderón Cantos con documento de identificación N° 0350045753 y Edison Vinicio Villavicencio García con documento de identificación N° 0106047178, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 5 de abril del 2022

Atentamente,



Ing. Juan Fernando Chica Segovia, Msc.

01022206541

DEDICATORIA

Con alegría y satisfacción luego de recorrer una larga trayectoria estoy próximo a terminar una etapa muy importante en mi vida, como son mis estudios universitarios, motivo por el cual dedico este proyecto a las personas que siempre estaban apoyándome moral e incondicionalmente.

A mis padres Virgilio Calderón y Eugenia Cantos, gracias por estar siempre junto a mí en los buenos y malos momentos, son las personas más apreciadas en mi vida ya que sin ustedes no hubiera salido adelante, mamá te agradezco por criarme e inculcarme tus buenos valores, consejos y principios, siempre has sido y serás mi mayor tesoro, el motivo para luchar y progresar en la vida.

A mi hermana Doris gracias por estar siempre a mi lado, aparte de ser mi hermana has sido mi amiga y mi compañera que durante toda mi vida estuviste brindándome tu apoyo. Te deseo muchos éxitos, esperando que pongas todo tu esfuerzo para que cumplas tus metas y logres culminar tu carrera universitaria; a mi compañera de vida Maira que en muy poco tiempo me darás un hijo o hija a quien le espero con mucho amor, Maira eres una de las personas que más aprecio en mi vida ya que has estado siempre junto a mi luchando para verme cumplir mis metas, gracias por estar siempre brindándome todo tu apoyo incondicional te quiero mucho.

A mis Tíos Margarita Cantos y Vicente Encalada los quiero mucho, siempre estuvieron cerca de mi familia apoyándola, gracias por todo lo que han hecho por mí y por mi familia, les agradezco por todos sus buenos consejos que me ayudaron a fortalecer mi personalidad y a luchar por lo que siempre he deseado.

Finalmente, a mis primos Franklin, Javier, Iván, que aparte de llevar un lazo familiar también han sido mis amigos y confidentes, les agradezco por formar parte de esta larga trayectoria, espero que Dios les bendiga siempre.

Lenin Danilo Calderón Cantos

DEDICATORIA

Ha pasado mucho tiempo desde que inicié mi proyecto de vida, hoy después de mucho esfuerzo, dedicación y tiempo invertido sé que he llegado lejos, me siento orgulloso de mí mismo porque a pesar de que el camino no fue fácil finalmente he llegado a cumplir una meta muy importante en mi vida, el presente proyecto va dedicado a toda mi familia y amigos que me han apoyado durante esta etapa, en especial a mis hermanas y padres: Mauro Villavicencio y Marcia García, gracias por seguir siendo un pilar para continuar hacia adelante, por inculcarme buenos principios, enseñarme el camino del bien y a ser una mejor persona cada día, gracias por el apoyo económico y moral que me han brindado todos estos años, por sus consejos , palabras de aliento y siempre estar ahí apoyándome con un empujón cuando pensé en desistir en algún momento del proceso.

Edisson Vinicio Villavicencio García

AGRADECIMIENTO

Extendemos nuestro cordial agradecimiento al Ing. Juan Fernando Chica Segovia, MSc, quien nos ha guiado y nos ha brindado las pautas necesarias para desarrollar este proyecto. También agradecemos a los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana por impartirnos sus conocimientos para nuestra formación como profesionales, de la misma manera agradecemos al Ing. Alex Arce alcalde del cantón El Tambo, al Tlgo. Aníbal Urgiles y todo el personal que conforma el departamento de obras públicas del Gad cantonal El Tambo por brindarnos la acogida y permitirnos realizar el proyecto en sus instalaciones.

RESUMEN

El presente proyecto técnico muestra la propuesta de un plan de mantenimiento preventivo (GMAO) dirigido a la flota vehicular y equipos menores del gobierno autónomo descentralizado del cantón El Tambo.

En primera estancia, para la realización de este proyecto técnico se realizaron visitas técnicas y se determinó el estado actual de los activos, flota vehicular y equipos menores. También se verificó la señalética y distribución de las distintas áreas como son: sanitarios, desechos sólidos líquidos, el almacenamiento de piezas usadas, taller, bodega y las zonas de parqueo para la flota vehicular.

A continuación, se formularon encuestas que fueron aplicadas al personal que conforma el departamento de obras públicas. Esta actividad se realizó con la finalidad de conocer el estado actual y las fallas o averías que se presentan con mayor frecuencia en las unidades.

Posteriormente se realizaron peritajes a los vehículos, maquinaria, y equipos menores para determinar el estado actual mediante la constatación física, además. Se elaboró un software de mantenimiento (GMAO) que permite generar registros de las intervenciones que se realizan a las unidades cuando estas presentan fallas o simplemente cuando ya es hora de efectuar los mantenimientos pertinentes a cada unidad.

Finalmente, con el proyecto realizado se logró mejorar la organización del personal dentro del departamento, también se pretende que las diferentes actividades que realiza el personal sean más eficientes, que la vida útil de los vehículos, maquinaria y equipos menores se extienda permitiendo reducir gastos y tiempos muertos en las obras a causa de fallas que se presentan con demasiada frecuencia en las unidades debido a la carencia de un control de los mantenimientos realizados.

ABSTRACT

This technical project presents the proposal of a preventive maintenance plan (GMAO) Aimed at the vehicle fleet and minor equipment of the decentralized autonomous government of the canton El Tambo.

In the first stay for the realization of this technical project, technical visits were made and the current status of the assets, vehicle fleet and minor equipment was determined, the signage and distribution of the different areas were also verified, such as: sanitary, liquid solid waste, storage of used parts, workshop, warehouse and parking areas for the vehicle fleet.

Next, surveys were formulated that were applied to the personnel that make up the public works department. This activity was carried out in order to know the current status and the failures or breakdowns that occur most frequently in the units.

Subsequently, expert reports were carried out on the vehicles, machinery, and minor equipment to determine the current state through physical verification, in addition. A maintenance software (GMAO) was developed that allows the generation of records of the interventions carried out on the units when they present faults or simply when it is time to carry out the pertinent maintenance on each unit.

Finally, with the project carried out, it was possible to improve the organization of the personnel within the department, it is also intended that the different activities carried out by the personnel are more efficient, that the useful life of vehicles, machinery and minor equipment is extended allowing to reduce expenses and Downtime in the works due to failures that occur too frequently in the units due to the lack of a control of the maintenance carried out.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	20
2. PROBLEMA	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Importancia y Alcances	22
2.3. Delimitación	22
3. OBJETIVOS.....	23
3.1. Objetivo General.....	23
3.2. Objetivos Específicos	23
4. FUNDAMENTOS TEORICOS	24
4.1. ¿Qué es el Mantenimiento?	24
4.2. Tipos de Mantenimiento.....	24
4.2.1. Mantenimiento Correctivo	24
4.2.2. Mantenimiento Preventivo.....	24
4.2.3. Mantenimiento Predictivo.....	25
4.3. Estructura del Mantenimiento Preventivo	25
4.4. Objetivo y Definición de GMAO	26
5. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS	28
5.1. Ubicación geográfica.....	28
5.2. Constatación Física del Canchón Municipal	29
5.3. Infraestructura del Taller	31
5.4. Bodega de Herramientas.....	32
5.5. Oficinas.....	33
5.6. Señalización.....	34

5.7. Sanitarios	35
5.8. Bodega de Repuestos e Insumos	36
5.9. Sistema de Iluminación	37
5.10. Área de Residuos Líquidos y Solidos.....	38
5.11. Garita del Guardia	39
5.12. Alcantarillado	40
5.13. Parqueaderos.....	41
6. CONFORMACIÓN FLOTA VEHICULAR, EQUIPOS MENORES, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	42
6.1. Inventario de Vehículos Livianos, Pesados y Maquinaria	42
6.2. Conformación de los Equipos Menores.....	43
6.3. Herramientas y Equipos.....	44
6.4. Personal del Departamento de Obras Públicas	45
6.5. Personal que Conforman el Área de Mantenimiento.....	46
7. ENCUESTAS DIRIGIDAS AL PERSONAL ENCARGADO DE GESTIONAR LA FLOTA VEHICULAR.....	47
7.1. Dinámica de la encuesta	47
7.2. Análisis de grafica del tipo de sexo de los encuestados	47
7.3. Análisis de la gráfica del rango de edades.....	48
7.3.1. Análisis de la gráfica de los tipos de licencia	48
7.3.2. Análisis de la Profesión del personal del GAD	49
7.3.3. Análisis de frecuencia de fallas de vehículos y Maquinaria	50
7.3.4. Análisis donde realizan las reparaciones de fallas	51
7.3.5. Análisis de quien Realiza las Reparaciones de las Fallas	52
7.3.6. Análisis de los lugares donde se realizan los mantenimientos	52

7.3.7. Análisis de quien realiza los mantenimientos de las unidades	53
7.3.8. Análisis de Calificación del Proceso de Mantenimiento	54
8. PERITAJE DE LA FLOTA VEHICULAR Y EQUIPOS MENORES	55
8.1. Peritaje Vehículo Liviano D MAX CRDI AC 3.0 CD 4X4 TM	55
8.1.1. Descripción del Vehículo Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM	55
8.1.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM	56
8.1.3. Vista del Motor Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	57
8.1.4. Vista de la Caja y Diferencial Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	58
8.1.5. Vista del Interior de la Cabina Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	59
8.1.6. Vista de la Suspensión Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	59
8.1.7. Análisis del Peritaje Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM	60
8.1.8. Ficha Técnica Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	61
8.2. Peritaje Vehículo Pesado Nissan PKC212EHLB	62
8.2.1. Descripción de la Volqueta Nissan PKC212EHLB.....	62
8.2.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Volqueta Nissan PKC212EHLB	63
8.2.3. Vista del Motor Volqueta Nissan PKC212EHLB	64
8.2.4. Vista de la Caja y Diferencial Volqueta Nissan PKC212EHLB	64
8.2.5. Balde y Sistema Hidráulico de Tolva Volqueta Nissan PKC212EHLB.....	65
8.2.6. Vista de la Suspensión Volqueta Nissan PKC212EHLB	65
8.2.7. Vista del Interior de la Cabina y Mandos Volqueta Nissan PKC212EHLB.....	66
8.2.8. Análisis del peritaje Volqueta Nissan PKC212EHLB.....	66
8.2.9. Ficha Técnica Volqueta Nissan PKC212EHLB	67
8.3. Peritaje Motoniveladora Komatsu GD555-3	68
8.3.1. Descripción de la maquina Motoniveladora Komatsu GD555-3.....	68
8.3.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Motoniveladora Komatsu GD555-3.....	69
8.3.3. Vista del Interior de la Cabina y Mandos Motoniveladora Komatsu GD555-3	70
8.3.4. Vista del Tándem, Neumáticos, Cañerías y Cilindros Hidráulicos Komatsu GD555-3	70
8.3.5. Análisis del peritaje Motoniveladora Komatsu GD555-3	71

8.3.6. Ficha Técnica Motoniveladora Komatsu GD555-3	72
8.4. Peritaje del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120	73
8.4.1. Descripción del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120	73
8.4.2. Termino de peritaje del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120	74
8.4.3. Ficha Técnica del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120	75
9. GMAO	76
9.1. Manual de Funcionamiento del Software de Mantenimiento	76
9.1.1. Inicio de Sesión	76
9.1.2. Pantalla Principal y Menú	76
9.1.3. Acceso al Programa con Diferentes Usuarios	77
9.1.4. Ítems del menú de control de la pantalla principal	78
9.1.5. Módulo de Gestión de Activos	78
9.1.6. Módulo de Modificaciones a Vehículos y Maquinaria	79
9.1.7. Nuevo Activo.	80
9.1.8. Detalles del vehículo	81
9.1.9. Control de movilización diaria	82
9.1.10. Control de Combustible	82
9.1.11. Control de Neumáticos	83
9.1.12. Plan de Mantenimiento Preventivos	84
9.1.13. Gestión de Mantenimiento	86
9.1.14. Módulo de Recursos Humanos	87
9.1.15. Módulo de Distribuidores	89
9.1.16. Ordenes de Trabajo	90
9.1.17. Detalles de las ordenes de trabajo	91
9.1.18. Gestión de Stock	93
9.1.19. Configuraciones	95
9.1.20. Sistema de Alarmas	96
9.1.21. Módulo de Costos	98
9.1.22. Módulo de Estadística	100

9.1.23. Cerrar sesión	103
10. MARCO METODOLOGICO	104
11. ANALISIS DE RESULTADOS	105
11.1. Resultados del estado actual de los activos, recursos humanos, flota vehicular y equipos menores.....	105
11.2. Resultados de las encuestas	106
11.2.1. Resultados de la Encuesta de Choferes y Operadores	106
11.2.2. Resultado de Encuesta al director del Departamento de Obras Públicas.....	107
11.2.3. Encuesta dirigida al mecánico del GAD Cantonal El Tambo.....	108
11.3. Resultados de los peritajes.....	108
11.4. Resultados del software	109
12. CONCLUSIONES	110
13. RECOMENDACIONES	111
14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	112
15. ANEXOS.....	113

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación Geográfica del GAD El Tambo.....	28
Figura 2: Distribución de Áreas dentro del Canchón Municipal	30
Figura 3: Canchón Municipal del Tambo	31
Figura 4: Bodega de Herramientas y Equipos.....	32
Figura 5: Oficinas Administrativas del Taller.....	33
Figura 6: Falta de Señalización del Canchón	34
Figura 7: Sanitarios	35
Figura 8: Bodega de Repuestos e Insumos.....	36
Figura 9: Sistema de Iluminación.....	37
Figura 10: Área de Residuos Líquidos y Solidos.....	38
Figura 11: Garita de Guardia.....	39
Figura 12: Alcantarillado	40
Figura 13: Parqueaderos.....	41
Figura 22: Genero de los Encuestados	47
Figura 23: Rango de Edades de Conductores y Operadores	48
Figura 24: Tipo de Licencia de Conductores y Operadores.....	49
Figura 25: Profesión de Personal	49
Figura 26: Años de Experiencia del Personal	50
Figura 27: Frecuencia de Fallas	51
Figura 28: Lugar para Reparaciones de Fallas de la Flota Vehicular	51
Figura 29: Personal que realiza Reparaciones de Fallas de la Flota Vehicular.....	52
Figura 30: Lugares de Mantenimiento de los Vehículos.....	53

Figura 31: Personal que Realiza los Mantenimientos	53
Figura 32: Calificación de los mantenimientos.....	54
Figura 37: Vista Frontal, posterior y Lateral Camioneta Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 .	56
Figura 38: Vista del Motor Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM	57
Figura 39: Vista de la Caja y Diferencial Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	58
Figura 40: Vista del Interior de la Cabina Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	59
Figura 41: Vista de la Suspensión Camioneta Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	59
Figura 42: Ficha Técnica Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM.....	61
Figura 43: Vista Frontal, Posterior y Lateral Volqueta Nissan PKC212EHLB.....	63
Figura 44: Vista del Motor Volqueta Nissan PKC212EHLB	64
Figura 45: Vista de la Caja y Diferencial Volqueta Nissan PKC212EHLB	64
Figura 46: Balde y Sistema Hidráulico de Tolva Volqueta Nissan PKC212EHLB	65
Figura 47: Vista de la Suspensión Volqueta Nissan PKC212EHLB	65
Figura 48: Vista del Interior de la Cabina y Mandos Volqueta Nissan PKC212EHLB	66
Figura 49: Ficha Técnica Volqueta Nissan PKC212EHLB	67
Figura 50: Vista Frontal, Posterior y Lateral Motoniveladora Komatsu GD555-3	69
Figura 51: Vista del Interior de la Cabina y Mandos Motoniveladora Komatsu GD555-3	70
Figura 52: Vista del Tándem, Neumáticos, Cañerías y Cilindros Hidráulicos Motoniveladora Komatsu GD555-3	70
Figura 53: Ficha Técnica Motoniveladora Komatsu GD555-3.....	72
Figura 54: Vista Frontal y Lateral Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120.....	74
Figura 55: Ficha Técnica del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120.....	75
Figura 56: Inicio de sesión	76

Figura 57: Pantalla Principal	77
Figura 58: Acceso al programa para más usuarios.....	77
Figura 59: Ítems del Menú de Control de la Pantalla Principal	78
Figura 60: Módulo de Gestión de Activos	79
Figura 61: Módulo de Modificaciones a Vehículos y Maquinas	79
Figura 62: Nueva Orden de Ingreso de Vehículos	80
Figura 63: Detalles del Vehículo.....	81
Figura 64: Control de Movilización Diaria de Vehículos	82
Figura 65: Cuadro de Control de Combustible	82
Figura 66: Control de Neumáticos	83
Figura 67: Detalle de Control de Neumáticos.....	83
Figura 68: Plan de Mantenimientos Preventivos.....	84
Figura 69: Registro de Mantenimiento Preventivo	85
Figura 70: Gestión de Mantenimiento.....	86
Figura 71: Registro de Mantenimiento.....	87
Figura 72: Módulo de Recursos Humanos.....	87
Figura 73: Registro de Usuario para el uso del Software.....	88
Figura 74: Registro de Distribuidores	89
Figura 75: Módulo de Distribuidores	90
Figura 76: Módulo de Ordenes de Trabajo	90
Figura 77: Lista de Ordenes de Trabajo	91
Figura 78: Orden de Trabajo	92
Figura 79: Registro de Orden de Trabajo.....	93

Figura 80: Módulo de Gestión de Stock.....	94
Figura 81: Registro de Insumos y Repuestos	94
Figura 82: Módulo de Configuraciones	95
Figura 83: Registro de Tipo de Gasolina	96
Figura 84: Sistema de Alarma Notificación	96
Figura 85: Ordenes Atrasadas	97
Figura 86: Vehículos por Llegar a la Frecuencia	97
Figura 87: Módulo de Costos Generales	98
Figura 88: Costos Generados por Vehículo en rango de Fechas.....	98
Figura 89: Lista de Todos los Vehículos Registrados en el Software.....	99
Figura 90: Costos de Combustibles y Servicios Adicionales.....	99
Figura 91: Ejemplo de Costos Puntuales de Insumos y Repuestos.....	100
Figura 92: Número de Ordenes de Trabajo	101
Figura 93: Vehículos con la cantidad de Recorrido de Movilización.....	101
Figura 94: Vehículo que tiene Gasto Alto de combustible	102
Figura 95: Costo de Servicios Externos	102
Figura 96: Vehículo con mayor Costo de Neumáticos	103
Figura 97: Ventana de cerrar sesión.....	103

INDICE DE TABLA

Tabla 1: Inventario de Vehículos Livianos, Pesados y Maquinaria	42
Tabla 2: Inventario de Equipos Menores	43
Tabla 3: Inventario de Herramientas de la Mecánica.....	44
Tabla 4: Personal del Departamento de Obras Publicas	45
Tabla 5: Personal Encargado de las Actividades de Mantenimiento	46

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el término mantenimiento es definido como un conjunto de técnicas que se utilizan para mejorar el rendimiento de equipos, maquinaria e instalaciones, con la finalidad de mantenerlas en buen estado para obtener ventajas en condiciones laborales.

El mantenimiento ha ido evolucionando en el transcurso del tiempo con ayuda del desarrollo de la tecnología, ya que en la actualidad existen equipos modernos que permiten mejorar la eficiencia de un mantenimiento aplicado a distintas maquinas, equipos e instalaciones, que requieren de un plan de mantenimiento para obtener la eficiencia en el trabajo.

La falta de un plan de mantenimiento en instituciones de producción o servicio, sean privadas o públicas le conlleva a una deficiencia en los trabajos realizados, ya que les genera una problemática en cuanto a la organización, genera tiempos muertos, elevados costos de reparación en los equipos, disminuye la confiabilidad y se generan pérdidas económicas para las diferentes instituciones.

2. PROBLEMA

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) cantonal del Tambo carece de una gestión de mantenimiento para la flota vehicular y equipos menores conformadas por 12 y 18 unidades respectivamente, es por este motivo que se genera problemas por falta de planificación, organización e información acerca del mantenimiento preventivo que se realiza a la flota vehicular, de igual manera no existe una base de datos de los mantenimientos realizados lo cual limita la eficiencia en el funcionamiento de estas, lo que implica un alto costo y paralización de las máquinas, perjudicando el presupuesto destinado para cada obra, además la vida útil se acorta y finalmente la maquinaria y equipos muchas veces no se encuentran disponibles para ejecutar actividades necesarias y responder a casos de emergencia.

2.1. Antecedentes

El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) cantonal del Tambo, tiene en su jurisdicción 12 unidades que conforman la flota vehicular y 18 unidades que conforman los equipos menores, estas unidades son las siguientes: 4 camionetas doble cabina 4x4, 2 Grand Vitara SZ, 2 volquetas, 1 rodillo compactador, 1 cargadora frontal, 1 motoniveladora y 1 retroexcavadora; los equipos menores son los siguientes: 2 motobombas, 4 desbrozadoras, 2 vibro apisonadores, 2 bombas de agua, 1 motor estacionario, 1 tractor podador, 1 motosierra, 1 corta setos, 1 cortadora de concreto, 1 generador de luz, 1 hidro lavadora y 1 vibrador de concreto, todas estas unidades necesitan que se les aplique un correcto mantenimiento preventivo a tiempo para alargar la vida útil y reducir las fallas que generan gastos excesivos al ser reparadas, esto sucede debido a que el departamento encargado de estas actividades como es el Departamento de Obras Publicas carece de una buena planificación y control para realizar los mantenimientos necesarios.

2.2. Importancia y Alcances

Debido a los tiempos de retraso en las obras publicas producidos por la presencia de fallas o averías que siempre están presentes en los vehículos y maquinaria que se encuentran laborando se puede manifestar que estos problemas se generan por la carencia de una gestión de mantenimiento preventivo que mejore el funcionamiento y alargue la vida útil de dichas unidades.

De acuerdo a los comentarios emitidos por el director del departamento de obras públicas, quien es el encargado de manejar toda la información sobre las actividades de mantenimiento que se aplican a las unidades, indica que la falta de una planificación correcta es la responsable de que los mantenimientos y la reparación de fallas no sea tan apropiada para prevenir las fallas que en algunos casos son constantes.

La propuesta planteada sobre un plan de mantenimiento beneficiará directamente al GAD del Cantón El Tambo, al director y a todo el personal que se encuentra laborando dentro del Departamento de Obras Públicas con el objetivo de brindar un mejor desempeño en las obras que se ejecuten en beneficio del Cantón y sus comunidades.

2.3. Delimitación

Este proyecto se realiza en el Gad Cantonal El Tambo, exactamente en el Departamento de Obras Públicas, donde se procede a levantar la información sobre el manejo de desechos, la infraestructura del taller, señalización, como está equipado el taller, se verifica las fallas y los estados actuales de las unidades mediante peritajes, se crea un plan de mantenimiento y un software que permita tener un manejo y control sobre todas las actividades que desarrollan las unidades.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- Elaborar un plan de mantenimiento preventivo (GMAO) para la flota vehicular y equipos menores del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón El Tambo.

3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el estado actual de los activos, recursos humanos, flota vehicular y equipos menores mediante levantamiento de información sobre la situación de cada uno de los elementos.
- Formular encuestas mediante entrevistas dirigidas al personal técnico y operadores encargados del mantenimiento de la flota vehicular y equipos menores para la determinación de un historial de los mantenimientos realizados.
- Realizar la constatación física de la flota vehicular y equipos menores mediante peritaje para la evaluación de las unidades del GAD cantonal.
- Elaborar un plan de mantenimiento preventivo mediante la Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador.

4. FUNDAMENTOS TEORICOS

4.1. ¿Qué es el Mantenimiento?

Se define habitualmente mantenimiento como el conjunto de técnicas destinadas a conservar equipos e instalaciones en servicio durante el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento. (Garrido, 2004)

- Propósitos fundamentales del mantenimiento.
- Mantener los activos físicos en buenas condiciones operacionales
- Sostener lo más bajo posible los costos de producción.
- Mantener los equipos productivos operando seguramente, durante un porcentaje óptimo de tiempo.
- Optimizar el desarrollo del Talento Humano. (Palencia, 2012)

4.2. Tipos de Mantenimiento

4.2.1. *Mantenimiento Correctivo*

El mantenimiento correctivo consiste en ir reparando las averías a medida que se van produciendo. El personal encargado de avisar de las averías es el propio usuario de los equipos y el encargado de las reparaciones el personal de mantenimiento. (Elola, 2009)

4.2.2. *Mantenimiento Preventivo*

El mantenimiento preventivo tiene por misión conocer el estado real, por sistema, de todos los equipos y programar así el mantenimiento correctivo en el momento más oportuno. (Elola, 2009)

4.2.3. Mantenimiento Predictivo

El mantenimiento predictivo consiste en el conocimiento permanente del estado y operatividad de los equipos, mediante la medición de determinadas variables. El estudio de los cambios en estas variables determina la actuación o no del mantenimiento correctivo. ventajas frente.

Las principales ventajas frente a otros tipos de mantenimiento estriban en:

- Disminuir la frecuencia de las paradas aprovechando para realizar varias reparaciones al mismo tiempo.
- Aprovechar el momento más oportuno, tanto para Producción como para Mantenimiento, para realizar las reparaciones.
- Preparar y aprovisionar los utillajes y piezas de recambio necesarios.
- Distribuir el trabajo de mantenimiento de una manera más uniforme evitando puntas de trabajo y optimizando la plantilla.

En muchos casos evitar averías mayores como consecuencia de pequeños fallos, en particular los de los sistemas de seguridad. (Elola, 2009)

4.3. Estructura del Mantenimiento Preventivo

Los puntos que forman la estructura del mantenimiento preventivo los podemos definir como:

Definir los activos: se refiere a identificar los activos, y componentes a mantener, los cuales se incorporarán en el plan de mantenimiento.

Definir las operaciones de mantenimiento: son las operaciones para realizar sobre cada uno de los activos y componentes incorporados en el plan de mantenimiento.

Definir los periodos o frecuencias: consiste en definir y asociar cada operación de mantenimiento a una frecuencia determinada de tiempo, es decir definir cada cuanto tiempo, km, horas de funcionamiento, etc. se efectuarán las operaciones de mantenimiento señaladas en el plan.

Diseñar el plan de mantenimiento: consiste en agrupar las operaciones de mantenimiento en función de los periodos o frecuencias, y establecer los recursos necesarios a utilizar en cada una de las intervenciones /revisiones/gamas.

Definir el proceso de mantenimiento: consiste en definir la forma en que se llevará a cabo el Plan de Mantenimiento de cada una de las intervenciones. Definición de recursos: consiste en identificar y disponer de los recursos (personal, herramientas, repuestos, servicios externos, etc.) necesarios para realizar de forma eficiente las operaciones de mantenimiento definidas.

Implantar un sistema de gestión de la información: consiste en establecer un sistema, ya sea manual o informatizado, para gestionar toda la información asociada a cada uno de los activos (intervenciones realizadas, listado de repuestos críticos, repuestos utilizados, frecuencias de mantenimiento, etc.)

Establecer un sistema de consulta: consiste en establecer un sistema flexible para realizar las consultas sobre el sistema de gestión elegido, como también la obtención y el cálculo de indicadores de gestión de mantenimiento. (Vicente Marcian Martinez, 2020)

4.4. Objetivo y Definición de GMAO

El objetivo principal de un sistema de Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador es centralizar y gestionar de mejor forma la información relacionada con las labores de

mantenimiento, con el objetivo de mejorar la fiabilidad de la información, y tenerla a disposición en el momento que se requiera su utilización.

Un GMAO es por tanto una herramienta informática orientada hacia la gestión de las actividades de mantenimiento, y las relacionadas con éste. Básicamente es una base de datos que contiene información sobre la empresa, trabajadores, almacén, equipos y las operaciones de mantenimiento. Cabe señalar que todo lo que maneja un GMAO son datos, y como tal, estos deben ser introducidos al sistema para su utilización. Si los datos son erróneos los resultados también lo serán. Un programa de gestión del mantenimiento no es un programa que hace mantenimiento, sólo es una poderosa herramienta de gestión, que facilita las labores del mantenimiento.

La mayoría de estos sistemas incluyen módulos básicos para la identificación y codificación de activos, ordenes de trabajo, mantenimiento preventivo, historial de eventos de equipos, administradores de compras y gestión de almacén, como también herramientas para el análisis de información. Estos módulos básicos pueden proporcionar los cimientos de un efectivo sistema de administración de mantenimiento. (Vicente Marcian Martinez, 2020).

5. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

5.1. Ubicación geográfica

El Tambo es un cantón perteneciente a la provincia del Cañar, ubicado en la parte sierra exactamente en la carretera panamericana a 9 Km del cantón cañar, se encuentra a 2500 m.s.n.m y su extensión es de 564 km² de superficie. La oficina de administración del GAD se encuentra en la calle Carrera Ingapirca, además el taller en donde realizan todas las actividades de mantenimiento, el parqueadero de la flota vehicular y la bodega son conocidos como la granja municipal, misma que se encuentra ubicada en la panamericana antigua junto a la Unidad Educativa Mushuk Kawsay.



Figura 1: Ubicación Geográfica del GAD El Tambo

Fuente: Google Maps.

Para determinar el estado actual de los activos se ha realizado la constatación física correspondiente a diferentes áreas que se encuentran dentro del canchón municipal o también llamado granja municipal.

5.2. Constatación Física del Canchón Municipal

En este punto se mostrará la distribución de áreas dentro del canchón municipal y también se presenta partes de las áreas, tales como: la infraestructura, señaléticas, equipamiento, instalaciones y distribución de espacios utilizados para diferentes funciones que se llevan a cabo dentro del departamento encargado del mantenimiento de las unidades que conforman la flota vehicular y equipos menores.

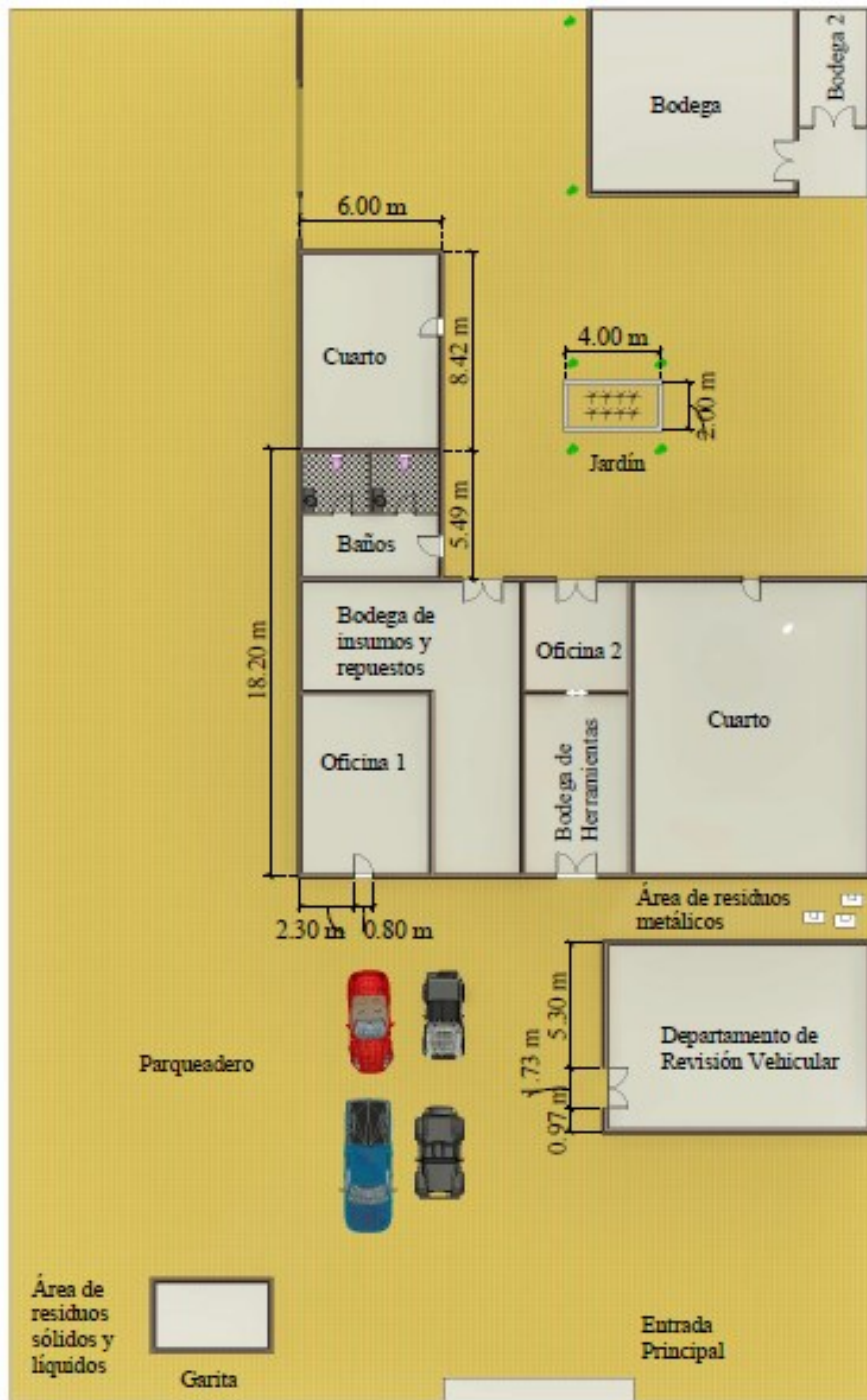


Figura 2: Distribución de Áreas dentro del Canchón Municipal

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.3. Infraestructura del Taller

El taller no cuenta con infraestructura adecuada para realizar las actividades de mantenimiento, el área de trabajo posee un piso de tierra, no posee instalaciones, carece de cubierta, cuenta con una mesa de trabajo al lado derecho, un grifo de agua para el lavado de piezas, una oficina para el mecánico de la Institución y una bodega de herramientas que se encuentran dentro de la casa de la granja municipal, misma que es una construcción antigua y de bahareque. Cabe mencionar que existe al lado derecho una pequeña área con cubierta que es utilizada para almacenar partes de las unidades que fueron reemplazadas en los mantenimientos.



Figura 3: Canchón Municipal del Tambo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.4. Bodega de Herramientas

La bodega de herramientas está ubicada a continuación de la oficina del mecánico de la institución, esta bodega no cuenta con todas las herramientas y equipos de trabajo. Cabe mencionar que si existe un orden de las herramientas y equipos a pesar de no ser un lugar apropiado para el uso que se le está dando.

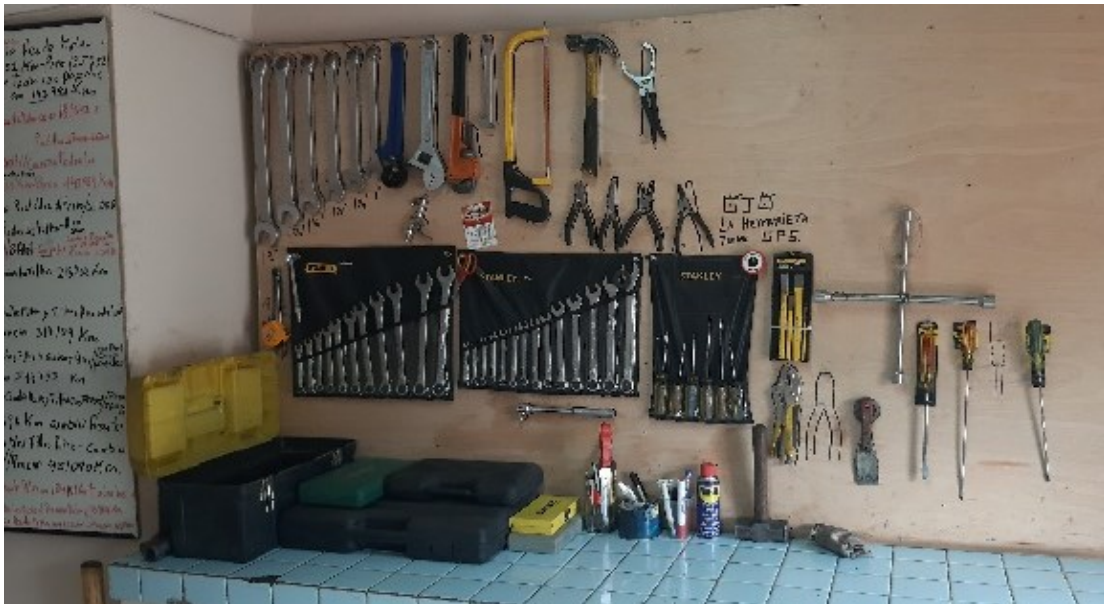


Figura 4: Bodega de Herramientas y Equipos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.5. Oficinas

Dentro de la construcción en la granja municipal o canchón municipal se encuentra la oficina del mecánico de la institución, misma que cuenta con un escritorio, un sillón, computadora, impresora y es encuentra ubicada en la parte posterior de la bodega de herramientas, también existe otra oficina que es usada por el Director de Obras Públicas, los choferes y operadores de las unidades. Esta oficina cuenta con un escritorio y sillas, cabe mencionar que esta oficina es usada solo en el momento de inicio de jornada y para realizar reuniones con el personal.

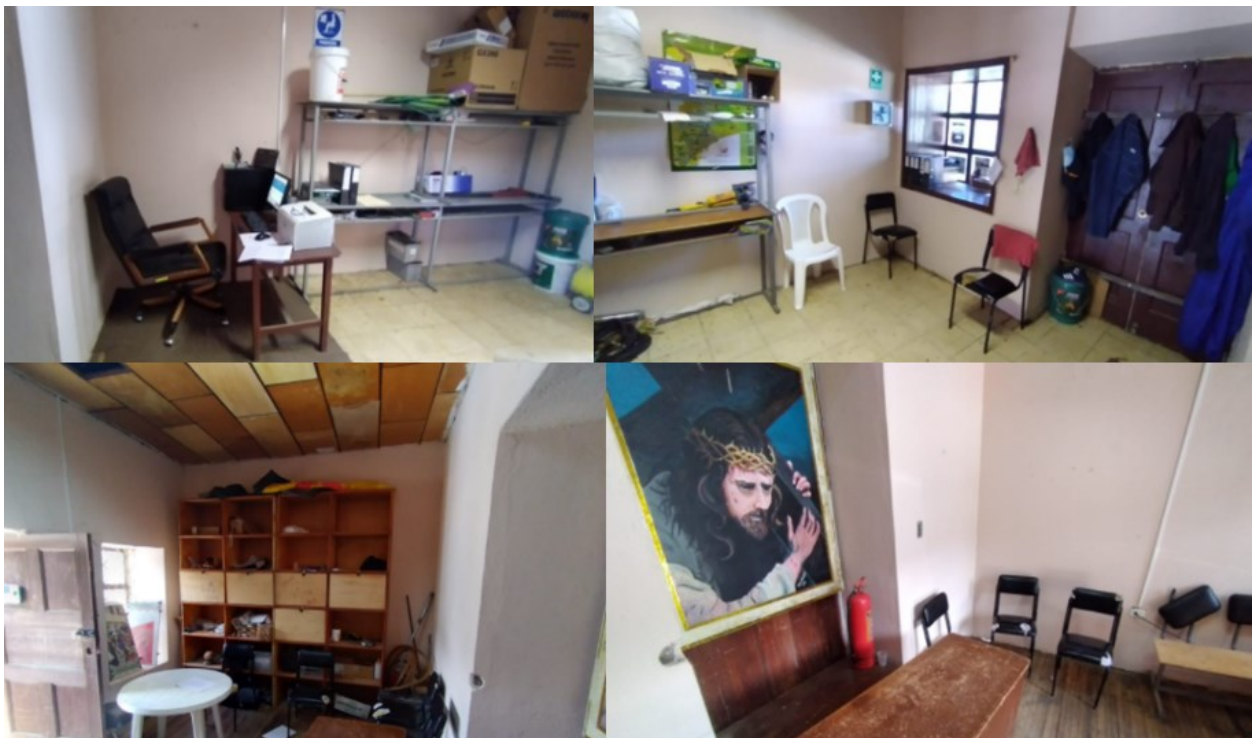


Figura 5: Oficinas Administrativas del Taller

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.6. Señalización

En el taller no existe señaléticas que puedan informar a cerca de peligros o de áreas a las que no puedan ingresar, es por este motivo que se podrían generar accidentes dentro del área de trabajo y en las distintas zonas del lugar.



Figura 6: Falta de Señalización del Canchón

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.7. Sanitarios

Lo baños están ubicados en la parte posterior de la construcción, se encuentran en estado regular debido a que la construcción es antigua, no poseen una buena iluminación, carecen de urinarios y no reciben el aseo correspondiente.

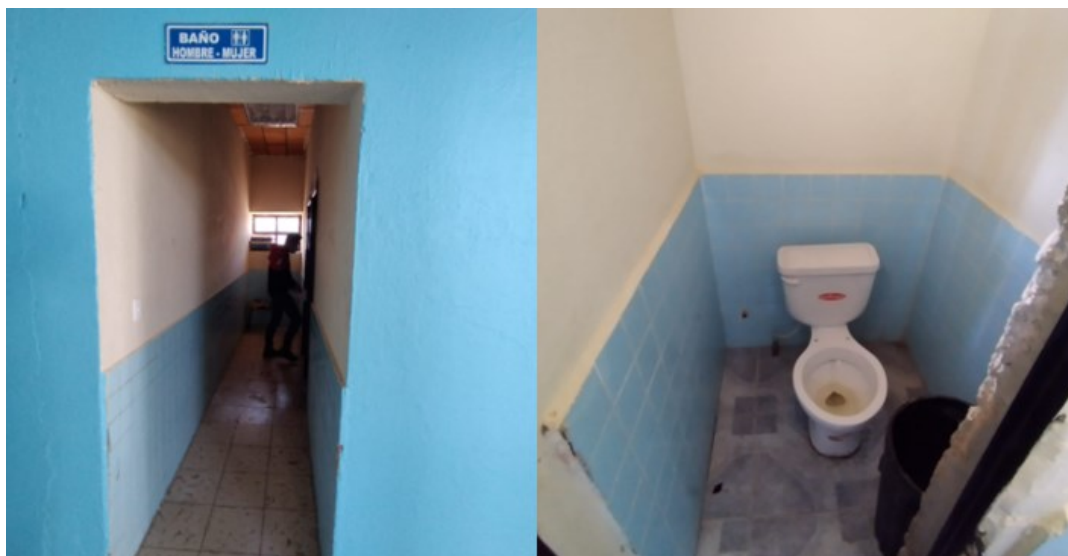


Figura 7: Sanitarios

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.8. Bodega de Repuestos e Insumos

La bodega de repuestos e insumos está ubicada en la granja municipal justamente en la parte posterior de la construcción, esta área no cuenta con una buena iluminación, no existe orden, carece de señalización y los repuestos no están ubicados por clasificación.



Figura 8: Bodega de Repuestos e Insumos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.9. Sistema de Iluminación

El taller y los baños carecen de un sistema de iluminación que permita tener buena visibilidad en estas áreas. Las oficinas y las bodegas cuentan con buena iluminación, considerando que este sistema es muy importante en un taller para aumentar la eficiencia del trabajo y reducir accidentes laborales.



Figura 9: Sistema de Iluminación

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.10. Área de Residuos Líquidos y Sólidos

El área para el manejo de residuos líquidos y sólidos no es apropiada, se encuentra en la parte delantera de la granja o canchón debajo la garita del guardia. Estos desechos son almacenados en contenedores y existe gran cantidad de estos residuos en el piso debido al manejo inadecuado que se lo da. Cabe mencionar que no existen muchos contenedores para el almacenamiento es por este motivo que el de la empresa que está a cargo de la recolección de estos residuos debe pasar con mayor frecuencia por este lugar.



Figura 10: Área de Residuos Líquidos y Sólidos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.11. Garita del Guardia

La garita del guardia se encuentra en la entrada al canchón, está construida de hierro y sobre el área para residuos.



Figura 11: Garita de Guardia

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.12. Alcantarillado

El lugar cuenta con el debido alcantarillado para los sanitarios y para el lavado de piezas en el taller, no existe drenajes para el agua de las lluvias que se acumula en el área de trabajo y el parqueadero.



Figura 12: Alcantarillado

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

5.13. Parqueaderos

El parqueadero está ubicado en la parte delantera y lateral de la granja municipal, el piso del parqueadero es de tierra, no posee cubierta y no tiene drenajes para el agua que se acumula de las lluvias, además no existe señalización y distribución de zonas para los diferentes tipos de vehículos y maquinaria.



Figura 13: Parqueaderos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

6. CONFORMACIÓN FLOTA VEHICULAR, EQUIPOS MENORES, HERRAMIENTAS Y PERSONAL

6.1. Inventario de Vehículos Livianos, Pesados y Maquinaria

La flota vehicular del GAD Cantonal El Tambo está conformada por 12 unidades, entre las cuales están: vehículos livianos, vehículos pesados y maquinaria.

Tabla 1: *Inventario de Vehículos Livianos, Pesados y Maquinaria*

Inventario de Vehículos y Maquinaria Actualizado								
Características de los vehículos y Maquinaria								
N°	Placas	Tipo de Vehículo	Marca	Modelo	Año	N° Motor	N° Chasis	Color
1	UMA1001	Camioneta	Mazda	B2600	1998	G6204137	UFY0M5M3000792	Plomo
2	UMA1009	Volqueta	Nissan diésel	PKC212EHLB	2009	FE6004345H	JNBPKC2129AE01315	Amarillo
3	UMA1010	Volquete	Nissan diésel	PKC212EHLB	2009	FE6004329H	JNBPKC2129AE01305	Amarillo
4	UMA1027	JEEP	Suzuki	Grand Vitara SZ 2.7L V6 TM 4X4	2010	H27A292586	8LDCK3390A0042261	Negro
5	UMA1131	JEEP	Suzuki	Grand Vitara SZ NEXT AC 2.4	2016	J24B1286129	8LDCK7372G0378699	Plateado
6	UMA1132	Camioneta	Chevrolet	D-MAX CRDI AC 3.0 CD 4X4 TM	2016	4JJ1 NH8074	8LBETF3N1G0383898	Plateado
7	UBW0195	Camioneta	Chevrolet	LUV C/D V6 4X4 T/M INYECCION	2004	6VD1174798	8LBTFS25H40113853	Plomo
8	PME0585	Camioneta	Chevrolet	LUV DMAX C/D V6 4X4 T/M LIMITED	2006	6VE1247175	8LBETF1G060001816	Crema
9	7.2-3-001166	Retroexcavadora	CASE	580	2007	46737231	CJF0071494	Amarillo
10	6.0-3-001101	Motoniveladora	KOMATSU	GD555-3	2009	26442606	11515	Amarillo
11	4.1-3-001102	Cargadora Frontal	KOMATSU	WA320-6	2009	26523484	70147	Amarillo
12	8.2-3-001100	Rodillo Compactador	BOMAG	BW211D-40	2009	10689653	101582421530	Amarillo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

6.2. Conformación de los Equipos Menores

Los equipos menores están conformados por 18 unidades, estas son máquinas pequeñas que sirven para realizar trabajos de mantenimiento a los jardines de los parques, a las veredas de las calles y más actividades que se realizan por parte del departamento de obras públicas.

Tabla 2: *Inventario de Equipos Menores*

Inventario Equipo Menores					
Características de los Equipos					
N°	Cantidad	Tipo de equipo	Marca	Modelo	Color
1	1	Motor estacionario / Concreteira	HONDA	HONDA 160 GX	Rojo/Negro
2	1	Cortadora	WEBER	SM57-4B/motor HONDA GX270	Azul/Plomo/Negro
3	1	Vibro apisonador	WEBER Motor HONDA GX r 120	A SRV	Azul/Plomo/Negro
4	1	Bomba de agua	HONDA	WB30XH	Rojo/Negro
5	1	Tractopodador	Crasftsman YT-4000	917289254	Rojo
6	1	Podadora	Sthil	FS160	Tomate
7	1	Desbrozadora	Husqvarna	541RST	xxx
8	1	Desbrozadora	Husqvarna	541RST	xxx
9	1	Desbrozadora	Sthil	FS 250	Tomate
10	1	Motosierra	Husqvarna	365 SP	Rojo
11	1	Generador de luz	Honda	Intek 206	Azul / Negro
12	1	Hidro lavadora	INGCO	3600 RPM	Amarillo/Negro
13	1	Motobomba	Nuvola Cifarelli	C7-1200 03H59F1	Blanco
14	1	Motobomba	Nuvola Cifarelli	E24*97/68SA*2012 /46/0182/00	Blanco
15	1	Bomba de agua	HONDA GX 390 CM3	GX 390	Blanco/Azul/Negro
16	1	Cortasetos	BP	BP01054 23cc	-
17	1	Vibro apisonador	Robin	SUBARU EH12 4.0	-
18	1	Vibrador de concreto	WEBER	MAG 3600	-

Fuente: *Elaboración Propia de Autores.*

6.3. Herramientas y Equipos

El taller no cuenta con todas las herramientas y equipos necesarios para realizar los mantenimientos.

Tabla 3: Inventario de Herramientas de la Mecánica

Inventario Herramientas Mecanica		
Cantidad	Descripción	Marca
1	Arco p/sieraa Stanley 20-206	Stanley
1	Caja de dados de 1-1 1/2 guía 3/4 (15 Dados) 1 racha 91- 360CRV STANLEY/ Extensión Grande Stanley 89-307 CRV/ Extencion Stanley 89-306 CRV/ PALANCA stanley 89303CRV, PALANCA CON UN ACCESOPRIO Stanley 89303CRV	Stanley
1	Caja de dados Stanley de 8 mm (15 dados 1 racha, una palanca una extensión un dado de extensión, sin llaves	Stanley
1	Combo herragero 12 lb	Herragro
4	Correa plástica	Fandeli
1	Faja para filtros tramontina-pro	Unidad
1	Juego de Cinceles Stanley (5 piezas)	Stanley
1	Juego de desarmadores Stanley (9 piezas)	Stanley
1	Juego de llaves 5/16 -15/16 Stanley (11 laves)	Stanley
1	Juego de hexágonos 1/4 mando 1/2 (18 unidades) Caja verde	Sata
1	Juego de hexágonos 6-24 mando 1/2 (7 Unidades)	
1	Juego de llaves y pinzas Stanley (3 alicates y cinco llaves 10-10/11- 11/12-12/13- 13/14-14	Stanley
1	Juego de pinzas de abrir y cerrar seguros Styanley (una pinza de abrir, una pinza de cerrar)	-
1	Juego de llaves 8-24mm Stanley (14 llaves)	Stanley
10	Lija de agua No 220 Fandeli	Fandeli
5	Liquido penetrante	Stanley
1	Martillo liviano Stanley	Stanley
1	Martillo pesado Stanley	Stanley
1	Palanca y extensión 1/2 Stanley	Stanley
1	Playo de presión Stanley	Stanley
1	Palanca y extensión 3/4	Stanley
5	Repuestos de cierra	-
10	Silicón de 1200 transparente abro	-

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

6.4. Personal del Departamento de Obras Públicas

El departamento de obras públicas está conformado por un grupo de conductores y operadores profesionales que tienen a su cargo los vehículos y maquinaria del GAD, también existe un administrador de la maquinaria y los vehículos, un mecánico y el personal de seguridad.

Tabla 4: Personal del Departamento de Obras Publicas

Funcionario Responsable			
N°	Nombres/Apellidos	N° Cedula	Cargo
1	Sr. Juan Humberto Ortiz Calle	0300999133	Chofer
2	Anibal Urgilez Mendoza	0301975108	Administrador de maquinaria y vehiculos
3	Sr. Fernando Ortiz Guillen.	0301167979	Chofer
4	Sr. Max Efrain Bustamante Brito	0301975108	Administrador de maquinaria y vehiculos
5	Edgar Mauricio zurita Santander	0301951646	Chofer
6	Sr. Edison Gabriel Santander Salazar	0104874581	Chofer
7	sr. Wilson Bolibar Llerena Verdugo	1717148959	Chofer
8	Sr. David Angamarca Quizhpi	0301212981	Chofer
9	Sr. Angel Gustavo Ojeda Paguay	0301026241	Operador
10	Sr. Ramiro Polibio Calle Tenezaca.	0300598992	Operador
11	Sr.Luis Gustavo Cevallos Noboa.	0603592759	Operador
12	Sr. Manuel Fernando Calle Calle	0301047981	Operador
13	Guardia 1	-	Seguridad
14	Guardia 2	-	Seguridad
15	Guardia 3	-	Seguridad
16	Ing. Egar Rodriguez R	-	Director OO.SS.PP.
17	Tnlgo. Anibal Urgilez Mendoza	-	Administrador de vehiculos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

6.5. Personal que Conforman el Área de Mantenimiento

Dentro del departamento de obras públicas existen personas encargadas de las actividades de mantenimiento para la flota vehicular y equipos menores, estas son:

- **Director de obras públicas:** Es la persona encargada de gestionar los mantenimientos preventivos para las unidades, también inspecciona las actividades de mantenimiento que realiza el mecánico y controla a todo el personal que conforma al área de mantenimiento,
- **Bodeguero:** Es la persona encargada de suministrar los insumos y repuestos al mecánico para que se pueda efectuar las actividades de mantenimiento, además, se encarga de controlar los inventarios del stock que existe en la bodega.
- **Mecánico:** Esta persona se encarga de realizar los mantenimientos y las reparaciones de las fallas o averías en las unidades para luego pasar el reporte al director del departamento de OO, PP sobre las actividades realizadas.
- **Conductores y operadores:** Son las personas encargadas de cuidar a las unidades y de reportar las fallas que se presentan en sus labores diarias.

Tabla 5: Personal Encargado de las Actividades de Mantenimiento

Personal Encargado de las Actividades de Mantenimiento	
Personal	Cantidad
Director del departamento de obras publicas	1
Mecánico	1
Bodeguero	1
Conductores y operadores	12

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7. ENCUESTAS DIRIGIDAS AL PERSONAL ENCARGADO DE GESTIONAR LA FLOTA VEHICULAR

7.1. Dinámica de la encuesta

El formato de la encuesta se ha establecido de la siguiente manera:

Los datos generales se encuentran en la parte superior y el contenido de las preguntas se encuentran en la parte inferior de la encuesta. Además, para la valoración de las preguntas se usan los siguientes parámetros: bueno, regular y malo, también existe la opción de si o no y finalmente tenemos la opción de marcar con una x la respuesta.

7.2. Análisis de grafica del tipo de sexo de los encuestados

Se observa que todas las encuestas aplicadas a los conductores y operadores del GAD Cantonal El Tambo el 100 % representa al sexo masculino y el 0% al sexo femenino.

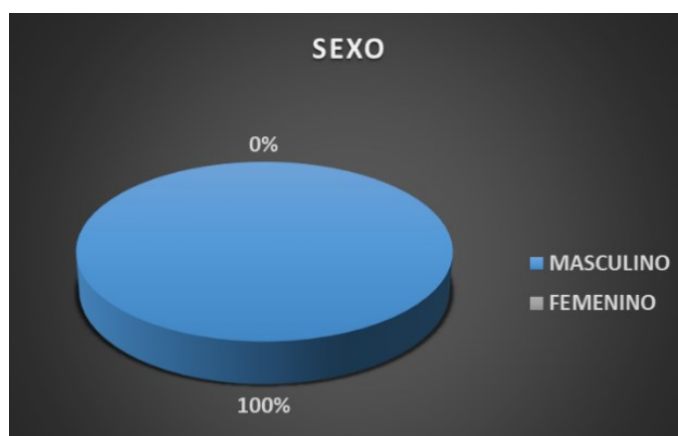


Figura 14: Genero de los Encuestados

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3. Análisis de la gráfica del rango de edades

Se observa que de las 8 personas encuestadas que representan el 100%, el 62,5% están entre el rango de (40 a 60) años, el 37,5% está representado por personas de (30 a 40) años y el 0% representa a las personas que están entre (20 a 30) años.

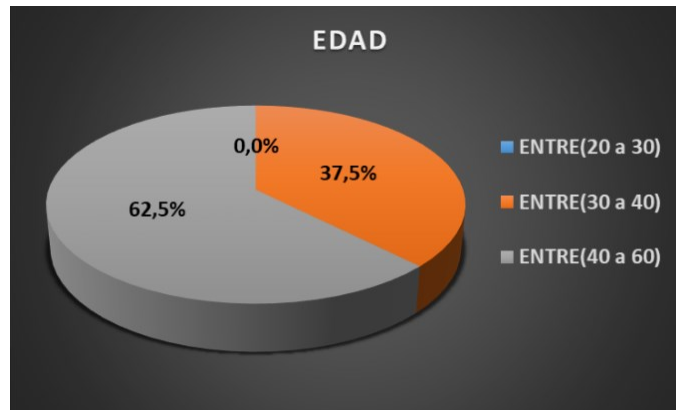


Figura 15: Rango de Edades de Conductores y Operadores

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.1. Análisis de la gráfica de los tipos de licencia

En la gráfica se puede apreciar los tipos de licencia que poseen los conductores y operadores del GAD cantonal del Tambo, el 0% representa a las personas con licencia tipo B, otras personas que poseen la licencia profesional tipo C representan el 25 %, el 12 % es representado por las personas que tienen la licencia profesional tipo D, el mayor porcentaje es de 37,5 % el cual representa a quienes poseen la licencia profesional tipo E y el 25% sobrante de estas personas poseen la licencia profesional tipo G.

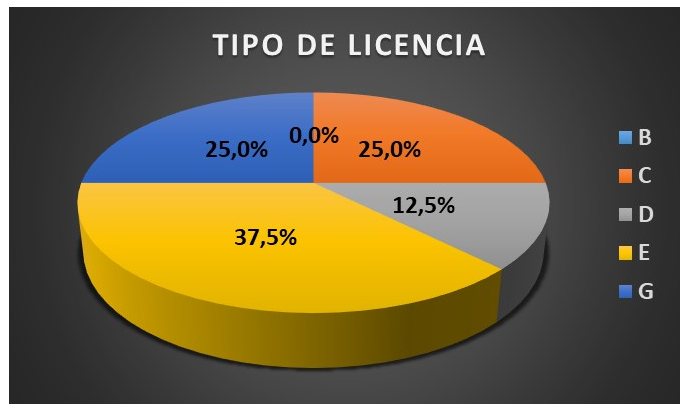


Figura 16: Tipo de Licencia de Conductores y Operadores

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.2. Análisis de la Profesión del personal del GAD

La grafica nos muestra la profesión del personal, en donde el 75% de las personas son choferes profesionales y el 25% son operadores.

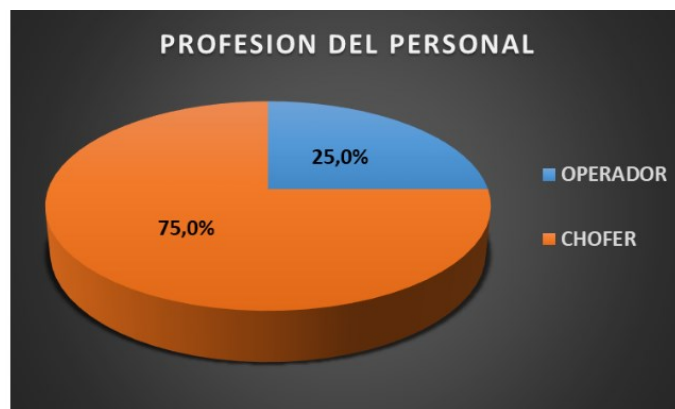


Figura 17: Profesión de Personal

Fuente: Elaboración Propia de Autores.



Figura 18: *Años de Experiencia del Personal*

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.3. Análisis de frecuencia de fallas de vehículos y Maquinaria

En la gráfica se aprecia el porcentaje de la frecuencia de fallas que presentan los vehículos ya sean de forma semanal, mensual y anual, obteniendo el porcentaje mayor del 50% de frecuencia de fallas que presentan los vehículos, el 25% representa la frecuencia de fallas de forma mensual y el 25% de los vehículos presentan fallas de forma anual. Finalmente se puede interpretar que la mayor cantidad de vehículos se encuentran en malas condiciones.

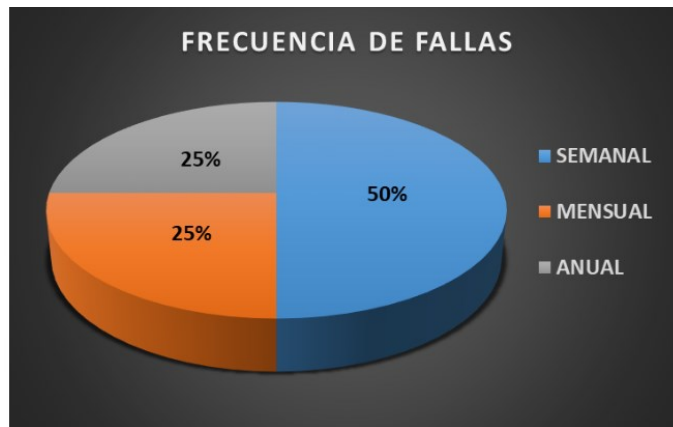


Figura 19: Frecuencia de Fallas

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.4. Análisis donde realizan las reparaciones de fallas

Esta grafica nos indica en donde se realizan las reparaciones de las fallas más graves que se pueden generar en los vehículos, obteniendo un porcentaje del 25% para las reparaciones que se realizan en el área de trabajo, el 75% indica que las reparaciones de las fallas se realizan en el parqueadero del GAD y el valor para las reparaciones que se realizan en un taller privado es del 0%.



Figura 20: Lugar para Reparaciones de Fallas de la Flota Vehicular

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.5. Análisis de quien Realiza las Reparaciones de las Fallas

Esta figura detalla que el 75% de las fallas o averías de sistemas complejos en los vehículos son reparados por el mecánico de la institución y el 25% sobrante representa las fallas o averías reparadas por técnicos contratados.

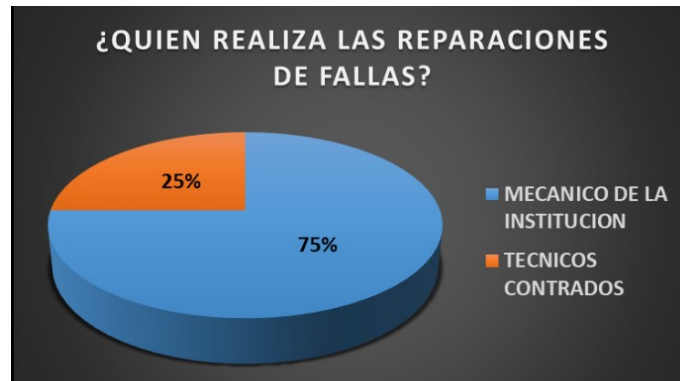


Figura 21: Personal que realiza Reparaciones de Fallas de la Flota Vehicular

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.6. Análisis de los lugares donde se realizan los mantenimientos

Para los mantenimientos de los vehículos como: (cambio de aceite, engrasar, cambio de filtros) la gráfica muestra el porcentaje de acuerdo con el lugar en donde se realizan más estos mantenimientos especificados, obteniendo el 25% en el área de trabajo, el 75% en el parqueadero de GAD y el 0% en un taller privado.

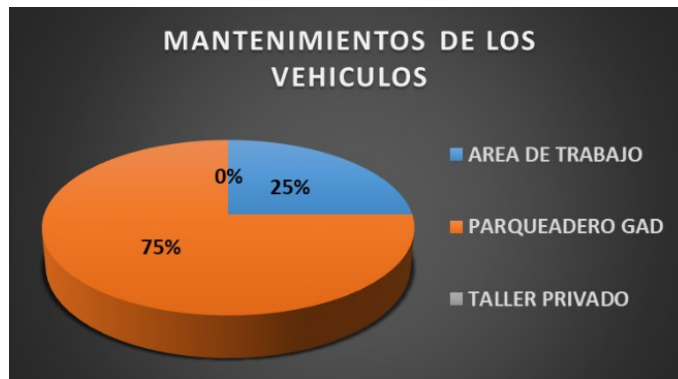


Figura 22: Lugares de Mantenimiento de los Vehículos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.7. Análisis de quien realiza los mantenimientos de las unidades

En esta grafica se puede observar quien realiza los mantenimientos para prevenir fallas en los vehículos, obteniendo el valor del 100% para el mecánico de la institución y el 0% para los técnicos contratados.



Figura 23: Personal que Realiza los Mantenimientos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

7.3.8. Análisis de Calificación del Proceso de Mantenimiento

En la figura se observan los porcentajes de acuerdo con la calificación que aportaron las personas encuestadas, teniendo el 25% para el ítem de bueno, el porcentaje más alto que es el 75% para el ítem de regular y el 0% para el ítem de malo.



Figura 24: Calificación de los mantenimientos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8. PERITAJE DE LA FLOTA VEHICULAR Y EQUIPOS MENORES

8.1. Peritaje Vehículo Liviano D MAX CRDI AC 3.0 CD 4X4 TM

8.1.1. Descripción del Vehículo Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Se trata de un vehículo marca Chevrolet, modelo D-MAX CRDI AC 3.0 CD 4X4 TM doble cabina, clase camioneta, color plateado, del año 2016, con placa de matrícula UMA1132, con número de motor: 4JJ1NH8074 y el número de chasis 8LBETF3N1G0383890.

El vehículo presenta las siguientes características: posee un motor de 6 cilindros en V a diésel el cual se encuentra en óptimo funcionamiento, los sistemas de inyección, alimentación, refrigeración y encendido se encuentran en perfectas condiciones, además, la caja de cambios, embrague, están en buen estado, junto con los sistemas de frenos y dirección, actualmente no presenta ninguna falla que ocasione falta de eficiencia en su funcionamiento.

En el interior de la cabina los asientos, el tablero de instrumentos, tapizado, volante de dirección, manijas de las puertas, pedales de mando, vidrios de puertas, cinturones de seguridad, batería y cableado, todo lo indicado se encuentra en buen estado.

De la carrocería se puede observar que la pintura se encuentra en buen estado; el balde, retrovisores, luces direccionales, de freno y retro, neumáticos y suspensión, todo lo mencionado se encuentra en perfectas condiciones.

A continuación, se presentan fotografías y datos de las características del vehículo:

8.1.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM



Figura 25: Vista Frontal, posterior y Lateral Camioneta Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.1.3. Vista del Motor Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

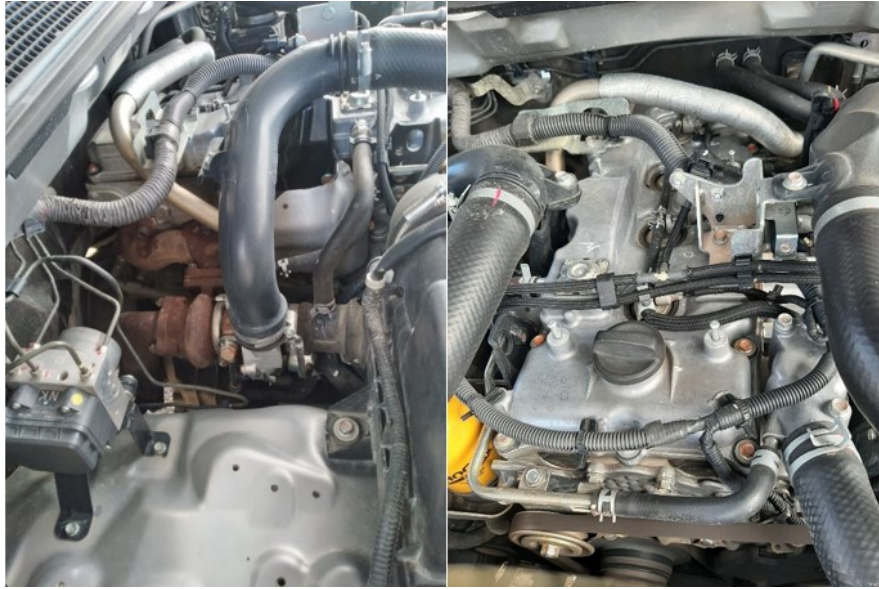


Figura 26: Vista del Motor Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.1.4. Vista de la Caja y Diferencial Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM



Figura 27: Vista de la Caja y Diferencial Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.1.5. Vista del Interior de la Cabina Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM



Figura 28: Vista del Interior de la Cabina Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.1.6. Vista de la Suspensión Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM



Figura 29: Vista de la Suspensión Camioneta Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.1.7. Análisis del Peritaje Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Luego de la constatación física realizada se puede determinar que el estado del vehículo es **BUENO**, se recomienda realizar los respectivos mantenimientos para mantener a la unidad en óptimas condiciones. Además, se determina el avalúo comercial de la unidad que es **\$25.500** (Veinte y cinco mil quinientos dólares americanos).

8.1.8. Ficha Técnica Chevrolet D-MAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM




 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO													
FICHA ELABORADA POR :			Lenin Calderón - Edison Villavicencio										
DATOS													
Vehículo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO					Número institucional:	6						
Placa:	UMA1132					Fecha:	29 de junio del 2021						
Marca:	Chevrolet					Lugar:	Granja Municipal						
Modelo:	D-MAX CRDI AC 3.0 CD 4X4 TM					Combustible:	Diesel						
Año:	2016					Kilometraje:	135453						
Color:	Plateado					No. Chasis:	8LBETF3N1G0383898						
Clase:	Camioneta					No. Motor:	4JJNH8074						
						Modelo de motor:	-						
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR						TRANSMISIÓN							
Funcionamiento	x			5	5,0		Embrague	x			4	3,8	
Sistema de Inyección	x			5	5,0		Caja de cambios / Diferencial	x			5	5,0	
Sistema de Refrigeración	x			3	3,0		Árbol y ejes	x			2	2,0	
Sistema de Alimentación	x			2	2,0		Caja de transferencia	x			2	2,0	
Sistema de Lubricación	x			3	3,0		Tricetas	x			2	2,0	
Sistema de Encendido	x			2	2,0		Crucetas	x			1	1,0	
Sistema de Escape	x			2	2,0		Guardapolvos		x		1	0,5	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		CARROCERÍA						
Sistema de Carga	x			2	2,0		Cabina	x			2	2,0	
Bases del Motor	x			2	2,0		Retrovisores	x			1	1,0	
CHASIS							Pintura exterior	x			3	3,0	
Bastidor / Compacto	x			4	4,0		Puertas / elevadores de vidrios	x			1	1,0	
Círculo de Frenos	x			4	4,0		Cristales	x			2	2,0	
Frenos de Servicio	x			2	2,0		Tapizado interior	x			2	2,0	
Freno de Estacionamiento	x			1	1,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Dirección: Columna	x			1	1,0		Asiento(s)	x			1	1,0	
Dirección: Caja (M / H)	x			2	2,0		Indicadores	x			2	2,0	
Dirección: Circ Hidrau.	x			2	2,0		Limpiaparabrisas	x			2	2,0	
Dirección: Tirantería	x			2	2,0		SIST. ELÉCTRICO						
Suspensión: delantera	x			2	2,0		Batería		x		2	1,0	
Suspensión: posterior	x			2	2,0		Cableado	x			2	2,0	
Barra estabilizadora	x			1	1,0		Lunas y faros	x			1	1,0	
Amortiguadores		x		1	0,5		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Neumáticos	x			2	2,0		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Neumático emergencia	x			1	1,0		Luces Freno	x			1	1,0	
-							Luz Retro	x			1	1,0	
-							Luces guía / placas	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL							
						92							
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$25.500							

Figura 30: Ficha Técnica Chevrolet DMAX CRDI 3.0 CD 4X4 TM

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2. Peritaje Vehículo Pesado Nissan PKC212EHLB

8.2.1. Descripción de la Volqueta Nissan PKC212EHLB

Se trata de un vehículo pesado marca Nissan, modelo PKC212EHLB, clase Volqueta, color amarillo, con placa de matrícula UMA1010, con número de motor: FE6004329H y el número de chasis JNBPKC2129AE01305, el recorrido es de 223787 km.

El vehículo presenta las siguientes características: posee un motor de 6 cilindros en línea a diésel el cual se encuentra en óptimo funcionamiento, los sistemas de inyección, alimentación, refrigeración y encendido se encuentran en perfectas condiciones, además, la caja de cambios, embrague, están en buen estado, junto con los sistemas de frenos y dirección, actualmente el diferencial no está en funcionamiento debido al desgaste de sus componentes, se recomienda cambiar el diferencial o repararlo, las crucetas y los guardapolvos están en estado regular.

En el interior de la cabina los asientos, el tablero de instrumentos, tapizado, volante de dirección, manijas de las puertas, pedales de mando, vidrios de puertas, cinturones de seguridad, batería y cableado, todo lo indicado se encuentra en buen estado.

De la carrocería se puede observar que la pintura de la cabina está en regular estado; el balde, mandos del sistema hidráulico de tolva, retrovisores, luces direccionales, de freno y retro, cableado eléctrico se encuentran en buenas condiciones; además, la cabina posee un golpe en la parte delantera inferior derecha y se encuentra en estado regular junto con las lunas y faros que poseen silicona, los neumáticos y amortiguadores están en regular estado y el neumático de emergencia está en mal estado.

A continuación, se presentan fotografías y datos de las características del vehículo:

8.2.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Volqueta Nissan PKC212EHLB



Figura 31: Vista Frontal, Posterior y Lateral Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.3. Vista del Motor Volqueta Nissan PKC212EHLB



Figura 32: Vista del Motor Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.4. Vista de la Caja y Diferencial Volqueta Nissan PKC212EHLB



Figura 33: Vista de la Caja y Diferencial Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.5. Balde y Sistema Hidráulico de Tolva Volqueta Nissan PKC212EHLB



Figura 34: Balde y Sistema Hidráulico de Tolva Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.6. Vista de la Suspensión Volqueta Nissan PKC212EHLB

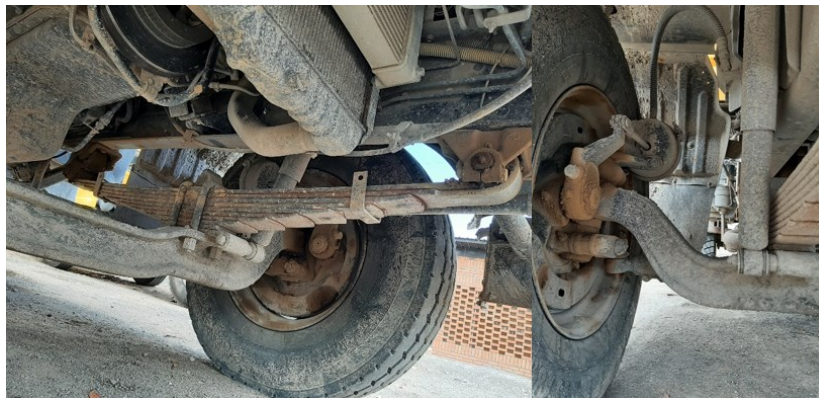


Figura 35: Vista de la Suspensión Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.7. Vista del Interior de la Cabina y Mandos Volqueta Nissan PKC212EHLB



Figura 36: Vista del Interior de la Cabina y Mandos Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.2.8. Análisis del peritaje Volqueta Nissan PKC212EHLB

Luego de la constatación física realizada se puede determinar que el estado del vehículo es **REGULAR**, se recomienda reemplazar o reparar el diferencial de esta unidad ya que genera tiempos muertos y pérdidas económicas si la unidad no está en funcionamiento, también se recomienda adquirir un neumático de emergencia que este en mejores condiciones. Además, se determina el avalúo comercial de la unidad que es **\$27.300** (Veinte y siete mil trescientos dólares americanos).

8.2.9. Ficha Técnica Volqueta Nissan PKC212EHLB



													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO PESADO													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:		3					
						Fecha:		29 de junio del 2021					
Placa:		UMA1010				Lugar:		Granja Municipal					
Marca:		Nissan diesel				Combustible:		Diesel					
Modelo:		PKC212EHLB				Kilometraje:		223787					
Año:		2009				No. Chasis:		JNBPKC2129AE01305					
Color:		Amarillo				No. Motor:		FE6004329H					
Clase:		Volqueta				Modelo de motor:		No definido					
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Observaciones	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Observaciones
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR				28	27,3		TRANSMISIÓN				18	8,0	
Funcionamiento	x			4	3,5		Embrague	x			5	4,5	
Sistema de Inyección	x			3	3,0		Caja de cambios	x			5	4,5	
Sistema de Refrigeración	x			2	2,0		Arbol y ejes	x			3	2,5	
Sistema de Alimentación	x			2	2,0		Diferencial			x	3	0,0	Realizar repotenciación
Sistema de Lubricación	x			3	2,8		Crucetas		x		1	0,5	
Sistema de Encendido	x			2	2,0		Guardapolvos		x		1	0,5	
Sistema de Escape	x			2	2,0		CARROCERÍA				16	14,3	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		Cabina		x		2	1,3	Golpe en la parte delantera inferior derecha
Sistema de Carga	x			2	2,0		Balde	x			1	1,0	
Bases del Motor	x			2	2,0		Mandos del sistema hidráulico de tolva	x			1	1,0	
Intercooler	x			2	2,0		Retrovisores	x			1	1,0	
Turbo	x			2	2,0		Pintura exterior		x		1	0,5	
CHASIS				28	25,1		Puertas / elevadores de vidrios	x			1	1,0	
Bastidor / Compacto	x			3	3,0		Cristales	x			2	2,0	
Circuito de Frenos	x			2	2,0		Tapizado interior	x			1	0,8	
Frenos de Servicio	x			2	2,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Freno de Estacionamiento	x			2	2,0		Asiento(s)	x			1	1,0	
Dirección: Columna	x			2	2,0		Indicadores	x			2	2,0	
Dirección: Caja (M / H)	x			2	2,0		Limpiaparabrisas		x		1	0,7	
Dirección: Circ Hidrau.	x			2	2,0		SIST. ELÉCTRICO				10	7,5	
Dirección: Tirantería	x			2	2,0		Batería	x			2	2,0	
Suspensión: delantera	x			2	2,0		Cableado	x			2	2,0	
Suspensión: posterior	x			2	1,8		Lunas y faros		x		1	0,5	Con silicona
Barra estabilizadora	x			1	0,8		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Amortiguadores		x		1	0,5		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Neumáticos		x		2	1,0		Luces Freno	x			1	1,0	
Neumático emergencia			x	1	0,0		Luz Retro	x			1	1,0	
Sistema hidráulico de tolva	x			2	2,0		Luces guía / placas	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						82	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$27.300							

Figura 37: Ficha Técnica Volqueta Nissan PKC212EHLB

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.3. Peritaje Motoniveladora Komatsu GD555-3

8.3.1. Descripción de la maquina Motoniveladora Komatsu GD555-3

Se trata de un maquina marca KOMATSU, modelo GD555-3, clase motoniveladora, del año 2009, de color amarillo, con placas de matrícula 6.0-3-001101, con número de motor: 26442606 y con número de chasis: 11515, el horómetro marca 11998 horas.

La máquina presenta las siguientes características: posee un motor diésel de 6 cilindros, la maquina se encuentra en óptimo funcionamiento, no existen observaciones en los sistemas que complementan al grupo del motor.

El escarificador delantero posee soldaduras y las uñas del escarificador posterior necesitan ser reemplazadas, por lo tanto, se encuentran en regular estado, además, la hoja vertedera, neumáticos, tándem derecho, tándem izquierdo, mangueras y cañerías, se encuentran en regular estado.

En el conjunto de la carrocería se pudo observar que la pintura exterior y el tapizado interior están en regular estado, los otros componentes como son: cabina, retrovisores, puertas, ventas, parabrisas, vidrios laterales, tablero de control, asiento, indicadores y limpia parabrisas se encuentran en perfectas condiciones.

En el sistema eléctrico; batería, cableado, lunas, faros, luz de carretera, luz antiniebla, direccionales, luz de freno, luz de retro, luz de guía placa, todo lo mencionado se encuentra en buen estado.

A continuación, se presentan fotografías y datos de las características de la maquina:

8.3.2. Vista Frontal, Posterior y Lateral Motoniveladora Komatsu GD555-3



Figura 38: Vista Frontal, Posterior y Lateral Motoniveladora Komatsu GD555-3

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.3.3. Vista del Interior de la Cabina y Mandos Motoniveladora Komatsu GD555-3



Figura 39: Vista del Interior de la Cabina y Mandos Motoniveladora Komatsu GD555-3

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.3.4. Vista del Tándem, Neumáticos, Cañerías y Cilindros Hidráulicos Komatsu GD555-3



Figura 40: Vista del Tándem, Neumáticos, Cañerías y Cilindros Hidráulicos Motoniveladora

Komatsu GD555-3

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.3.5. Análisis del peritaje Motoniveladora Komatsu GD555-3

Luego de la constatación física realizada se puede determinar que el estado de la maquina es **BUENO**, se recomienda aplicar el correcto mantenimiento preventivo necesario a la unidad para mantenerla en buenas condiciones. Además, se determina el avalúo comercial de la unidad que es **\$90.000** (Noventa mil dólares americanos).

8.3.6. Ficha Técnica Motoniveladora Komatsu GD555-3

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ															
FICHA DE DIAGNOSTICO DE MAQUINA															
FICHA ELABORADA POR :		Lenin Calderón - Edison Villavicencio													
DATOS															
Vehículo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO	Número institucional:	10												
Placa:	6.0-3-001101	Fecha:	6 de julio del 2021												
Marca:	KOMATSU	Lugar:	Coyocotr												
Modelo:	GD555-3	Combustible:	Diesel												
Año:	2009	Kilometraje:	11998												
Color:	Amarillo	No. Chasis:	11515												
Clase:	Motoniveladora	No. Motor:	26442606												
		Modelo de motor:	-												
REVISIÓN DE LA MAQUINA															
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota		
	B	R	M	Max	Real			B	R	M	Max	Real			
MOTOR				22	21,2		SISTEMA HIDRAULICO				15	12,9			
Funcionamiento	x			4	3,8		Bomba hidraulica	x			4	3,8			
Sistema de Inyección.	x			2	2,0		Mandos hidráulicos	x			4	3,5			
Sist. de Refrigeración	x			2	1,8	Reparado	Cilindros hidráulicos	x			3	2,8			
Sist. de Alimentación	x			2	2,0		Tornamesa	x			2	1,8			
Sist. de Lubricación	x			2	2,0		Cañerías, mangueras		x		2	1,0			
Turboalimentador	x			3	2,8		CARROCERÍA				17	16,2			
Sistema Escape	x			2	1,8		Cabina	x			3	3,0			
Sistema de Arranque	x			2	2,0		Retrovisores	x			2	2,0			
Sistema de Carga	x			2	2,0		Pintura exterior		x		2	1,5			
Bases del Motor	x			1	1,0		Puertas, ventanas	x			2	2,0			
CHASIS				20	15,9		Parabrisas	x			1	1,0			
Bastidor	x			2	2,0		Vidrios laterales	x			1	1,0			
Sistema de Frenos	x			2	2,0		Tapizado interior		x		1	0,7			
Sistema de dirección	x			2	2,0		Tablero de control	x			2	2,0			
Mecanismos de inclinación de	x			2	1,8		Asiento	x			1	1,0			
Escarificador delantero		x		2	1,0	Soldado	Indicadores	x			1	1,0			
Mecanismo del escarificador	x			2	1,8		Limpiaparabrisas	x			1	1,0			
Escarificador posterior		x		2	1,0	Cambiar uñas	SISTEMA ELÉCTRICO				10	9,8			
Mecanismos del escarificador	x			2	1,8		Batería	x			2	1,8			
Hoja vertedera		x		2	1,5		Cableado	x			2	2,0			
Neumáticos		x		2	1,0		Lunas y faros	x			1	1,0			
TRANSMISIÓN				16	14,0		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0			
Convertidor de par	x			3	3,0		Direccionales/parqueo	x			1	1,0			
Servo transmisión	x			4	4,0		Luces Freno	x			1	1,0			
Diferencial posterior	x			3	3,0		Luz Retro	x			1	1,0			
Transmisión tandem Derech		x		3	2,0		Luces guía / placas	x			1	1,0			
Transmisión tandem Izquierd		x		3	2,0										
OBSERVACIONES							TOTAL					90			
Tandems y cadenas son cambiadas y los repuestos no son originales							BUENO					REGULAR		MALO	
							90-100%					60 - 89 %		< 59 %	
AVALUO COMERCIAL:												\$90.000			

Figura 41: Ficha Técnica Motoniveladora Komatsu GD555-3

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.4. Peritaje del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120

8.4.1. Descripción del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120

Se trata de un Vibroapisonador, marca WEBWER - motor HONDA GXr120, modelo A SRV, color Azul, plomo y negro, serie 0300-76-973-F3 181-20015944 y código del bien 1.4.1.01.04.059.

El motor presenta las siguientes características: posee un motor de 3,6 Hp a gasolina el cual está en buen funcionamiento, además, la tapa de relleno de combustible, el depósito de combustible, la palanca del acelerador, arco de guía manual, sistema apisonador, empuñadura, muelle, tapón de llenado del aceite, tapón de drenaje del aceite, bombilla de cebado, arrancador de retroceso, silenciador, todo lo mencionado se encuentra en buen estado.

La zapata, rodillos de transporte, filtros de aire, mandos, palanca de estrangulamiento, bujía, cable de bujía y el filtro de aceite, todo lo mencionado se encuentra en regular estado.

A continuación, se presentan fotografías y datos de las características del equipo menor:



Figura 42: *Vista Frontal y Lateral Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120*

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

8.4.2. Termino de peritaje del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120

Luego de la constatación física realizada se puede determinar que el estado del equipo menor es REGULAR, se recomienda realizar los respectivos mantenimientos para mantener a la unidad en óptimas condiciones. Además, se determina el avalúo comercial de la unidad que es \$2350 (Dos mil trescientos cincuenta dólares americanos).

8.4.3. Ficha Técnica del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120



													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :		Lenin Calderón - Edison Villavicencio											
DATOS													
Equipo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO	Código del bien:	1.4.1.01.04.059										
Marca:	WEBWER - motor HONDA GXr120	Fecha:	26 de agosto de 2021										
Modelo:	A SRV	Combustible:	Gasolina										
Serie:	0300-76-973-F3 181-20015944	Lugar:	Colisco municipal										
Color:	Azul - negro - plomo	Clase:	Vibroapisonador										
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				50	41,0					50	43,5		
Funcionamiento	x			5	5,0		Tapón de depósito de aceite	x			4	4,0	
Depósito de combustible	x			5	5,0		Palanca de estrangulamiento	x	x		5	3,0	
Palanca del acelerador	x			4	4,0		Bombilla de cebado	x			5	5,0	
Arco de guía manual	x			5	5,0		Bujías		x		5	3,5	
Rodillos de transporte		x		5	3,0		Cable de Bujías		x		5	3,5	
Sistema de apisonado	x			5	4,5		Filtro de aceite		x		5	3,5	
Zapata			x	5	3,0		Tapón de drenaje de aceite	x			4	4,0	
Filtro de aire principal		x		4	2,5		Empuñadura de arranque de motor	x			4	4,0	
Filtro de aire adicional			x	4	2,5		Arrancador de retroceso	x			4	4,0	
Empuñadura	x			4	4,0		Silenciador	x			4	4,0	
Mandos			x	4	2,5		Muelle	x			5	5,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						85	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR						MALO	
90-100%						60 - 89 %						< 59 %	
AVALUO COMERCIAL:						\$2.350							

Figura 43: Ficha Técnica del Vibroapisonador WEBWER HONDA GXr120

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9. GMAO

9.1. Manual de Funcionamiento del Software de Mantenimiento

El software de mantenimiento fue creado para solventar problemáticas por falta de un control en los mantenimientos que se realizan a las unidades y también beneficiará al grupo administrativo del departamento de obras públicas ya que les facilitará realizar su trabajo de una manera más rápida y eficiente.

9.1.1. Inicio de Sesión

El software cuenta con un sistema de Inicio de Sesión en el cual deberá ingresar el usuario y su respectiva contraseña.

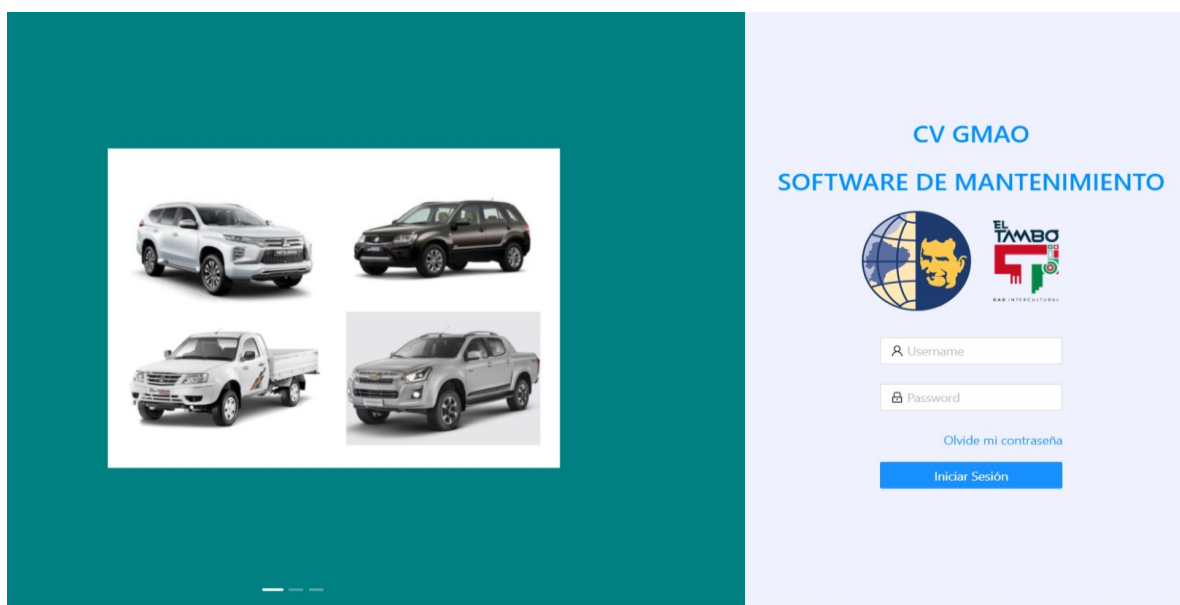


Figura 44: Inicio de sesión

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.2. Pantalla Principal y Menú

Una vez ingresado al sistema será redireccionado automáticamente a la pantalla principal de Gestión de Activos, a la vez que un menú lateral aparecerá con los módulos que puede acceder de

acuerdo con el usuario que ha iniciado la sesión.

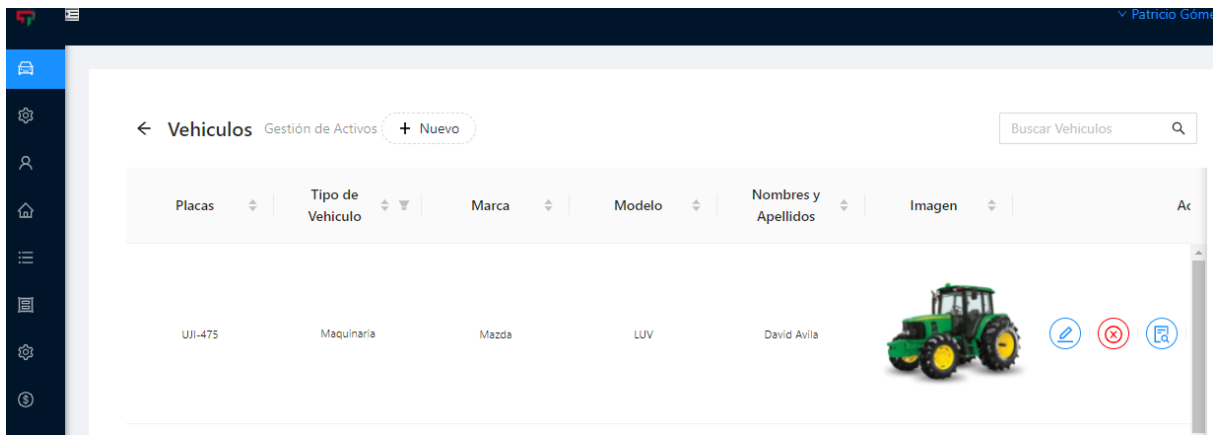


Figura 45: Pantalla Principal

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.3. Acceso al Programa con Diferentes Usuarios

El software permitirá acceder a diferentes usuarios, por ejemplo: el usuario con el rol de mecánico podrá ingresar para revisar cual es la orden de trabajo emitida por el administrador y no tendrá acceso a más ventanas en el sistema.

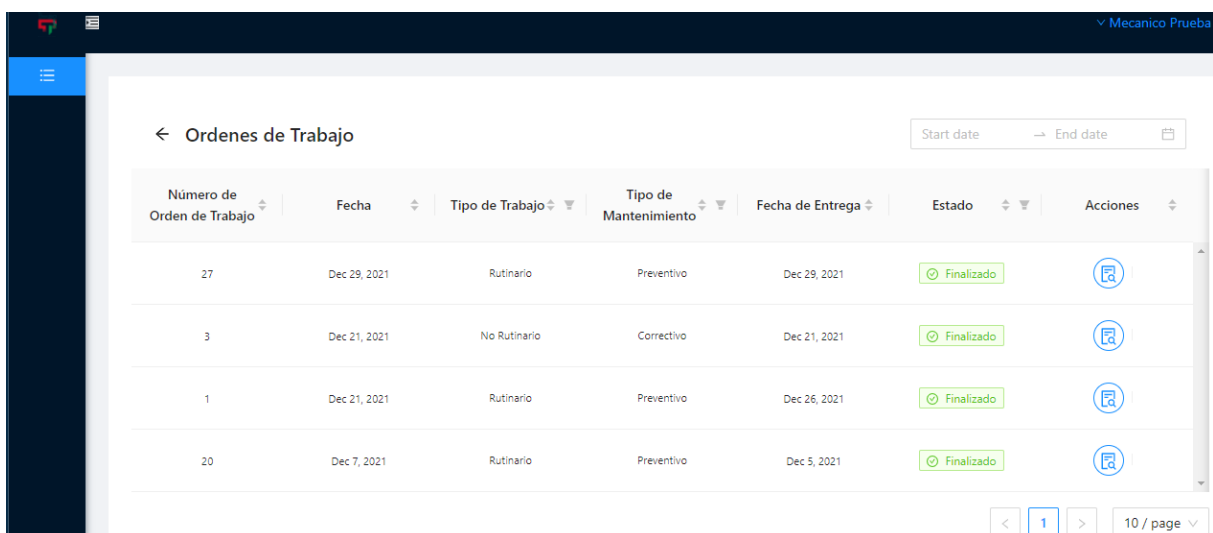


Figura 46: Acceso al programa para más usuarios

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.4. Ítems del menú de control de la pantalla principal

El usuario con el rol de administrador tiene acceso a los módulos de: Gestión de activos, Gestión Mantenimiento, Recursos Humanos, Distribuidores, Ordenes de Trabajo, Gestión de stock, Configuraciones, Costos y Estadística tal como se muestra a la derecha.

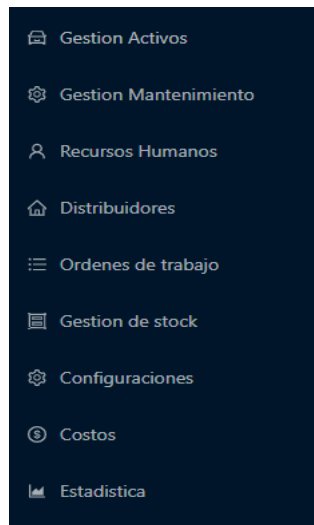


Figura 47: Ítems del Menú de Control de la Pantalla Principal

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.5. Módulo de Gestión de Activos

En el Módulo de Gestión de Activos tendrá una lista de los Vehículos registrados en el sistema, así como una imagen previa de la misma. También tendrá una opción con el nombre “Nuevo” en el cual podrá registrar un nuevo activo al sistema.

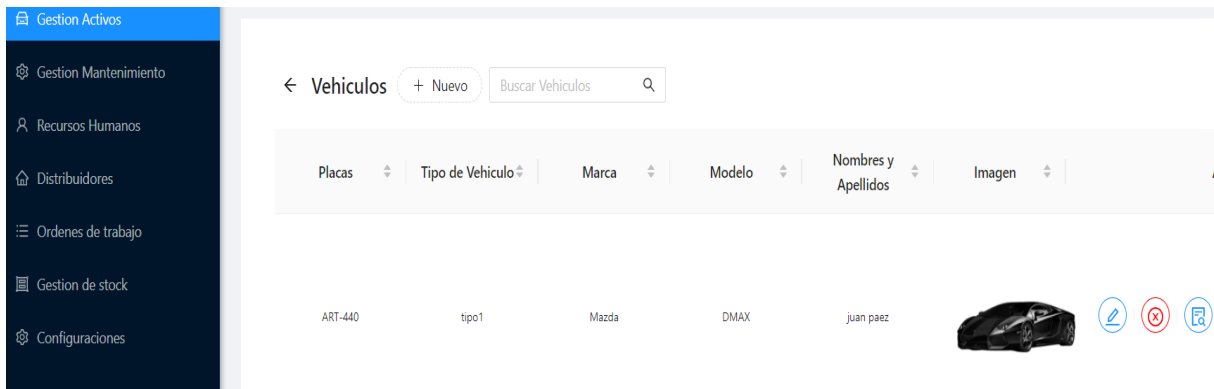


Figura 48: Módulo de Gestión de Activos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.6. Módulo de Modificaciones a Vehículos y Maquinaria

Se podrá hacer diferentes acciones a los vehículos y máquinas tales como, por ejemplo: Editar, Eliminar, Observar Detalles y Realizar control de movilización diaria, combustible, neumáticos, mantenimientos preventivos.

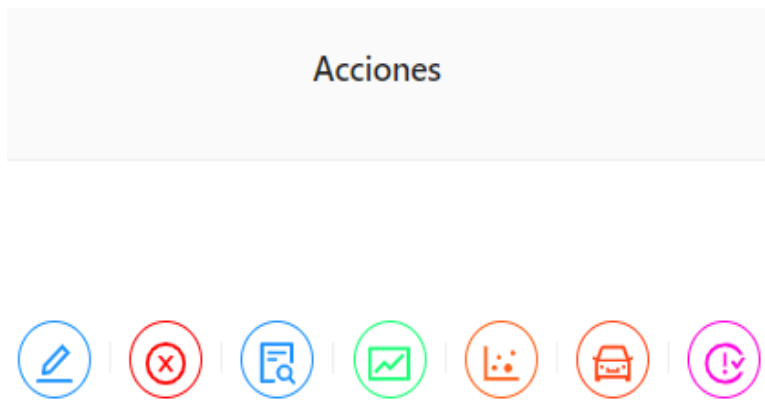


Figura 49: Módulo de Modificaciones a Vehículos y Maquinas

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.7. Nuevo Activo.

Aquí deberá ingresar los datos solicitados en el formulario de registro como imágenes o documentos y clasificarlos como crea necesario.

← Registrar Vehiculos Orden de Ingreso

[Nueva Orden de Ingreso](#)

The screenshot shows a web interface for 'Nueva Orden de Ingreso'. At the top, there are three tabs: 'Datos Orden de Ingreso' (active), 'Documentos', and 'Hecho'. Below the tabs is a form with the following fields:

* Placas	ASW-850	* Seguro de Accidente de Robo e Incendio	Si
* Tipo de Vehículo	tipo1	* Fecha de Expedición	2021-12-07
* Marca	Mazda	* Código del activo fijo	CODFU8422
* Modelo	Grand i10	* SPPAT	2021-12-07
* Año de Fabricación	2020	* Logotipo	Si (Nuevo)

Figura 50: Nueva Orden de Ingreso de Vehículos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.8. Detalles del vehículo

Aquí estarán los detalles generales como los documentos que ese vehículo posee:

← Detalle de Vehículo Vehículo

[General](#) [Documentos](#)

Datos del Vehículo			
Detalle			
Placas:	ASW-850	Código activo fijo:	CODFIJ8422
Tipo de Vehículo:	tipo1	SPPAT:	Dec 7, 2021
Marca:	Mazda	Logotipo:	Si (Nuevo)
Modelo:	Grand i10	Rastreo Satelital:	No
Año de Fabricación:	2020	Estado de Operación:	Inactivo
Motor:	213349884	Localización:	Manta
Chasis:	2134666	Prioridad:	Alta
Color:	Amarillo	Clasificación:	Transporte
Matrícula:	MA4483	Nombre del Conductor:	juan paez
Asegurado:	Si		
Fecha de Expedición del Seguro:	Dec 7, 2021		

Figura 51: Detalles del Vehículo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.9. Control de movilización diaria

Lista los controles de movilización diaria del vehículo previamente seleccionado, podrá registrar más controles y a la vez editarlos. Cuenta con un buscador por fecha para filtrar de mejor manera los controles diarios.

← Control de Movilización Diaria de Vehículos Fecha Seleccionada: 2021-12-02

[Nuevo Control](#)

Detalle de Actividades Realizadas							
Actividades	Detalles de Recorrido				Resumen		Acciones
	Hora	Salida Km	Hora	Retorno Km	Hora	Km	
Gasto de Gasolina Control 1	5:37 PM	2000	10:43 PM	2500	5:6	500km	
Gasto de Gasolina 3	5:41 PM	3500	11:41 PM	4000	6:11	500km	

< 1 >

Figura 52: Control de Movilización Diaria de Vehículos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.10. Control de Combustible

Lista los controles de combustible del vehículo previamente seleccionado. Se puede ingresar nuevos controles de combustible.

← Cuadro de Control de Combustible + Nuevo

Código de Factura	Kilómetro Inicial	Carga de combustible	Galones	Dólares	Lugar de carga de combustible (Gasolinera)	Kilómetro Final	Rendimiento (km/gal)	Total de K recorrida
12	2500 Km	Carga 1	10 gal	\$35.50	Bomba de Choferes	3000 Km	300 Km/gal	5500 Km

Figura 53: Cuadro de Control de Combustible

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.11. Control de Neumáticos

Lista los controles de neumáticos de manera general, el número de control y la fecha en la que se creó el registro. Se pueden observar los detalles del control para verificar que neumático en específico se hizo el cambio. También se pueden crear nuevos controles.

Nuevo Control de Neumático

* Nombre del Control

* Fecha de Control

Figura 54: Control de Neumáticos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

← Detalle del Control de Neumáticos

Neumático	Km de Instalación	Fechas de Instalación de Neumáticos	Km Actual	Rendimiento en Km	Km de Cambio	Fecha de cambio de neumáticos
Neumático delantero derecho	2000	7/10/2021	230000	30000	30000	9/12/2021
Neumático delantero izquierdo	2000	7/10/2021	230000	30000	30000	9/12/2021
Neumático trasero derecho	2000	7/10/2021	230000	30000	30000	9/12/2021

Figura 55: Detalle de Control de Neumáticos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.12. Plan de Mantenimiento Preventivos

Lista los mantenimientos preventivos realizados con anterioridad para el vehículo. Se pueden crear nuevos planes de mantenimiento, así como editar y eliminar los ya creados.

← Plan de Mantenimientos Preventivos + Nuevo

Sistemas	Descripción de actividad de Mantenimiento	Operación de Mantenimiento	Frecuencia en KM	KM Actual	Último Mantenimiento Realizado	KM Faltante para próximo mantenimiento	Próximo mantenimiento conforme al plan	Prioridad
Motor	Aceite del motor	Reemplazo	2000 KM	4000 KM	0	500 KM	2000	Alta

< 1 > 10 / page

Figura 56: Plan de Mantenimientos Preventivos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Registrar Mantenimiento Preventivo

* Sistema

 ▼

* Descripción de actividad de Mantenimiento

* Operación de mantenimiento

* Frecuencia en KM

* Kilómetro actual

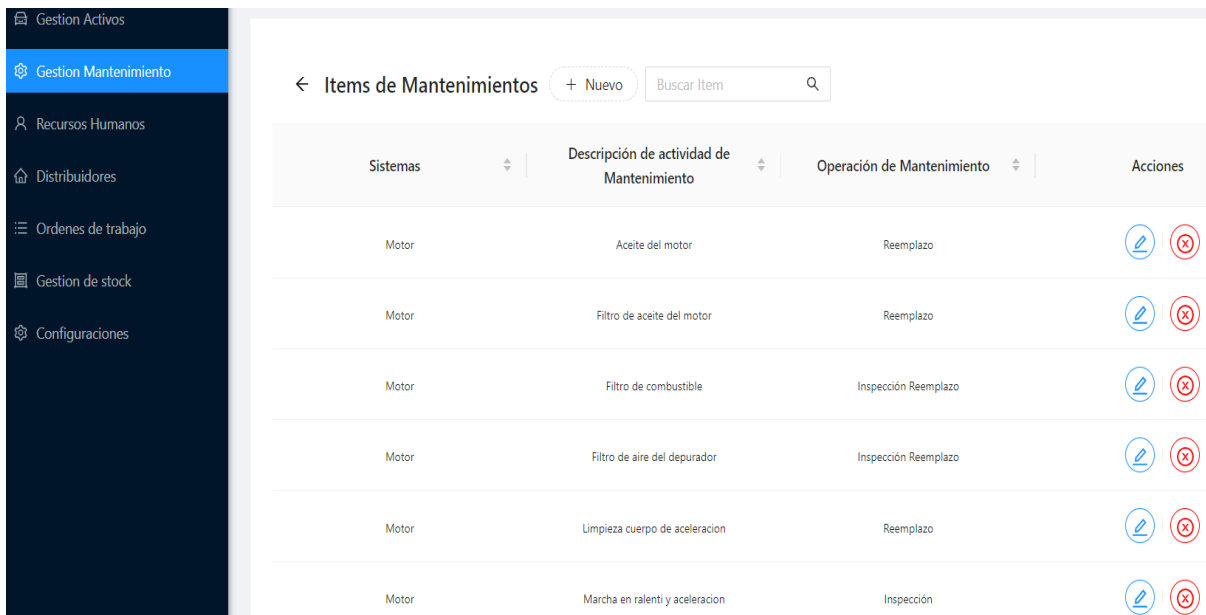
* Ultimo mantenimiento realizado

Figura 57: Registro de Mantenimiento Preventivo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.13. Gestión de Mantenimiento

En el Gestión de Mantenimiento lista los ítems de mantenimiento que podrán ser usados al momento de crear planes de mantenimiento preventivos. Aquí también se puede crear nuevos ítems de mantenimientos y editar o eliminar los ya existentes.



The screenshot displays a web application interface for 'Gestión de Mantenimiento'. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'Gestion Activos', 'Gestion Mantenimiento' (highlighted), 'Recursos Humanos', 'Distribuidores', 'Ordenes de trabajo', 'Gestion de stock', and 'Configuraciones'. The main content area is titled 'Items de Mantenimientos' and includes a '+ Nuevo' button and a search bar labeled 'Buscar Item'. Below this is a table with the following data:













Sistemas	Descripción de actividad de Mantenimiento	Operación de Mantenimiento	Acciones
Motor	Aceite del motor	Reemplazo	 
Motor	Filtro de aceite del motor	Reemplazo	 
Motor	Filtro de combustible	Inspección Reemplazo	 
Motor	Filtro de aire del depurador	Inspección Reemplazo	 
Motor	Limpieza cuerpo de aceleracion	Reemplazo	 
Motor	Marcha en ralenti y aceleracion	Inspección	 

Figura 58: Gestión de Mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Registrar Item de Mantenimiento

* Sistema

* Descripción de actividad de Mantenimiento

* Operación de mantenimiento

Figura 59: Registro de Mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.14. Módulo de Recursos Humanos

En este módulo puede registrar nuevos usuarios del sistema para que posteriormente puedan ingresar además de poder editar o eliminar los usuarios ya creados.

The screenshot shows a sidebar menu with 'Recursos Humanos' selected. The main content area displays a table of users with the following data:

ID	Rol	Nombre	Apellido	Cédula	Teléfono	Correo Electrónico
prueba	Director	patricio	gomez	010101010	12344532	user@domain.com
prueba	Director	juan	paez	092872873	12233	user@domain.com

Figura 60: Módulo de Recursos Humanos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Registrar Usuario

* Rol de Usuario

 ▼

* Nombre

* Apellido

* Cédula

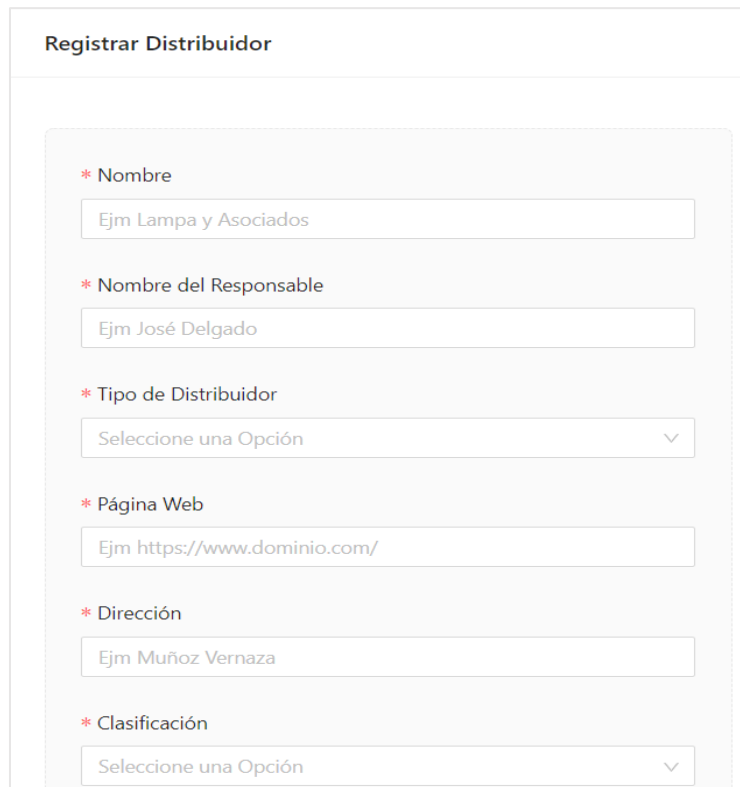
* Teléfono

Figura 61: Registro de Usuario para el uso del Software

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.15. Módulo de Distribuidores

En este módulo puede registrar nuevas empresas distribuidoras junto con sus representantes al sistema para que posteriormente puedan ser utilizados en los diferentes módulos en los que se requiere seleccionar un distribuidor.



Registrar Distribuidor

* Nombre
Ejm Lampa y Asociados

* Nombre del Responsable
Ejm José Delgado

* Tipo de Distribuidor
Seleccione una Opción

* Página Web
Ejm https://www.dominio.com/

* Dirección
Ejm Muñoz Vernaza

* Clasificación
Seleccione una Opción

Figura 62: Registro de Distribuidores

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Nombre	Nombre del Responsable	Tipo de Distribuidor	Página Web	Dirección	Clasificación	Acciones
GAD	Representante 1	Fabricante	www.prueba.com	av 10 de agosto	Livianos	[Edit] [Delete]
Empresa A	José Delgado	Proveedor	www.lampajasociados.com	Mariano Cueva	Livianos	[Edit] [Delete]
Empresa C	Alejandro Tacuri	Otro	empresac@gmail.com	Calle Larga	Livianos	[Edit] [Delete]
Empresa B	Daniel Muñoz	Fabricante	danielleon@gmail.com	Av. Américas	Equipo Caminero	[Edit] [Delete]

Figura 63: Módulo de Distribuidores

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.16. Ordenes de Trabajo

En este módulo primero tendrá la lista de vehículos para seleccionar en cual quiere revisar las ordenes de trabajo que posee o crear una nueva orden de trabajo para ese vehículo.

Placas	Tipo de Vehículo	Marca	Modelo	Nombres y Apellidos	Acciones
ART-440	tipo1	Mazda	DMAX	juan paez	[Add]
TYU-8410	tipo1	Mazda	DIMAX	Mecanico Prueba	[Add]
TYU-8410	tipo1	Mazda	DIMAX	Mecanico Prueba	[Add]
QWR-841	tipo2	Mazda	DIMAX	juan paez	[Add]

Figura 64: Módulo de Ordenes de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.17. Detalles de las ordenes de trabajo

En la lista de Ordenes de Trabajo podrá observar los detalles de la orden de trabajo en específico y/o cambiar su estado ha Finalizado para que posteriormente pueda descargar un PDF. También puede generar nuevas órdenes de trabajo en el cual deberá seleccionar mantenimientos preventivos generados al vehículo seleccionado.

← Ordenes de Trabajo + Nuevo 🔍











Número de Orden de Trabajo	Fecha	Tipo de Trabajo	Fecha de Entrega	Estado	Acciones
10	Nov 26, 2021	Preventivo	Oct 24, 2021	Finalizado	 
14	Nov 28, 2021	Preventivo	Oct 24, 2021	En una orden de trabajo	 
10	Nov 28, 2021	Preventivo	Oct 24, 2021	En una orden de trabajo	 
312321	Dec 1, 2021	Preventivo	Oct 24, 2021	En una orden de trabajo	 
18	Dec 2, 2021	Correctivo	Oct 24, 2021	En una orden de trabajo	 

Figura 65: Lista de Ordenes de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Orden de trabajo



Empresa Empresa C
Mantenimiento Preventivo
Numero folio: 0001

Responsable: desconocido
fecha de recepcion: 01/06/2022 04:04:26
fecha de entrega estimada: 01/20/2022 03:59:49
datos del vehiculo:
Placa: PRU-417
Marca: Chevrolet Editado
Modelo: LUX
Color: Rojo

Actividades Realizadas:

Sistema	Descripcion	Operacion	km actual	ultimo mantenimiento	proximo mantenimiento	Prioridad	Tipo	Dias Paro	Observaciones
Motor	Aceite del motor	Reemplazo	11000	11000	15000	1	Preventivo	1	No hay

Figura 66: Orden de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

← Registrar Orden de Trabajo Orden de Trabajo

[Nueva Orden de Trabajo](#)

Llenar Formulario Seleccionar Mantenimientos Terminado

* Número de Folio
Ejm 1800

* Causa de Falla
Ejm: Problema con el motor

* Tipo de Trabajo
Seleccione un Tipo

Observaciones
Ejm: Requiere cuidado

* Tipo de Mantenimiento
Seleccione un Tipo

* Institución Responsable
Seleccione una Opción

* Requiere paro (días)
Seleccione una Opción

* Fecha estimada de Finalización
2021-12-04 18:32:35

Figura 67: Registro de Orden de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.18. Gestión de Stock

En este módulo se listará todos los repuestos que existen en el inventario. Puede agregar nuevos repuestos como editar los ya existentes y cambiar de estado de activo a inactivo en caso de que el stock se haya terminado.

Flota Vehicular	Vehiculo / Maquinaria / Equipo Menor	Código	Item	Clasificación 1	Clasificación 2	Estado	Ur
Maquinaria Nueva	Vehiculo Nuevo	38	Gasolina Nueva	Gasolina	Liquido	Activo	
Maquina Nueva	Retroexcavadora	20	Aceite 1020	Aceite	Lubricante	Inactivo	

Figura 68: Módulo de Gestión de Stock

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Registrar Repuesto

* Codigo
Ejm 2

* Flota Vehicular
Ejm Maquinaria

* Vehículo / Maquinaria / Equipo Menor
Ejm Retroexcavadora

* Item
Ejm Aceite 25W60

* Clasificación 1
Ejm Aceite 25W60

* Clasificación 2
Ejm Lubricante

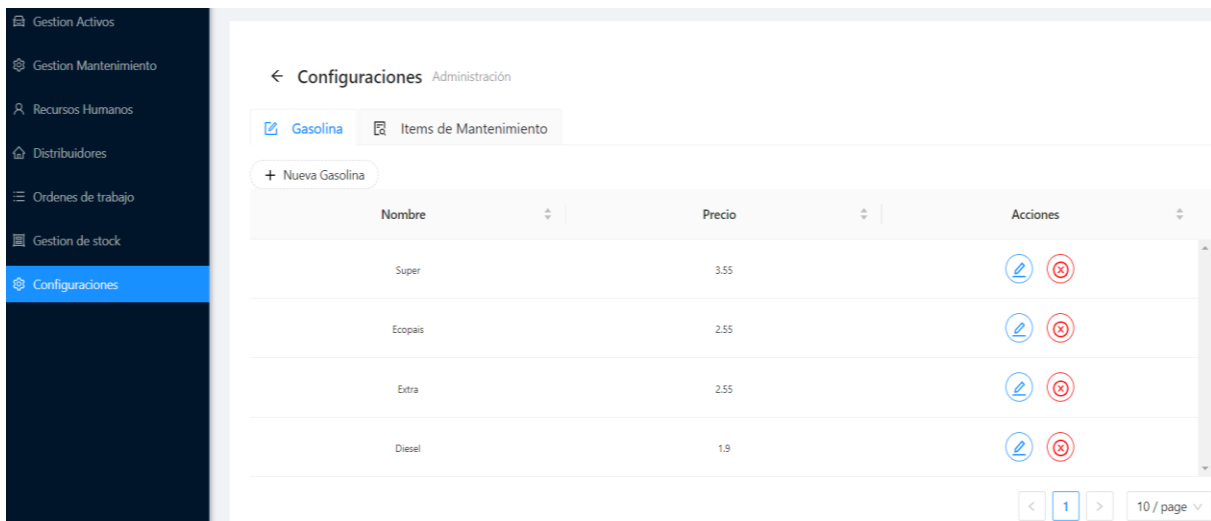
Figura 69: Registro de Insumos y Repuestos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.19. Configuraciones

Este módulo tiene dos secciones, la sección de gasolina y la sección de Ítems de mantenimiento que ya fue previamente detallada en páginas anteriores.

La sección de gasolina podría ingresar nuevos tipos de Gasolina como editar y eliminar los ya registrados. Solo el administrador podrá hacer este tipo de tareas.



The screenshot shows a web application interface for 'Configuraciones' (Configurations) under 'Administración'. It features a dark sidebar with navigation options: 'Gestion Activos', 'Gestion Mantenimiento', 'Recursos Humanos', 'Distribuidores', 'Ordenes de trabajo', 'Gestion de stock', and 'Configuraciones' (highlighted). The main content area has a breadcrumb trail '< Configuraciones Administración' and two tabs: 'Gasolina' (active) and 'Items de Mantenimiento'. Below the tabs is a '+ Nueva Gasolina' button and a table with the following data:

Nombre	Precio	Acciones
Super	3.55	[Edit] [Delete]
Ecopais	2.55	[Edit] [Delete]
Extra	2.55	[Edit] [Delete]
Diesel	1.9	[Edit] [Delete]

At the bottom right of the table, there is a pagination control showing '1' of 10 pages.

Figura 70: Módulo de Configuraciones

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Registrar Tipo de Gasolina

* Nombre de Gasolina

Ejm Motor

* Precio del Combustible

Ejm Maquinaria

Cancelar Guardar

Figura 71: Registro de Tipo de Gasolina

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.20. Sistema de Alarmas

El Sistema del GAD consta con un sistema de alarmas que indica lo siguiente:

- Número de Ordenes de Trabajo atrasadas.
- Número de Vehículos que están por llegar al kilometraje de su frecuencia respectiva.

Al dar clic en los iconos de cada una de estas alarmas desplegara una lista con los respectivos datos segundo el tipo de alarma seleccionado. Las alarmas se encuentran activas en la parte superior derecha, al lado del Nombre de Usuario.



Figura 72: Sistema de Alarma Notificación

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Número de Orden de Trabajo	Fecha	Tipo de Trabajo	Tipo de Mantenimiento	Fecha de Entrega
10	Dec 7, 2021	Rutinario	Preventivo	Dec 31, 2021

10 / page

Cancel OK

Figura 73: Ordenes Atrasadas

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

Placas	Marca	Modelo	Kilometraje Actual	Kilometraje faltante para el Proximo mantenimiento
PRU-417	Chevrolet Editado	LUX	11000 KM	500 KM

10 / page

Cancel OK

Figura 74: Vehículos por Llegar a la Frecuencia

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.21. Módulo de Costos

El Módulo de Costos cuenta con dos secciones, el primero indica los costos generados de manera general de todos los vehículos según el rango de fechas que ha sido seleccionado

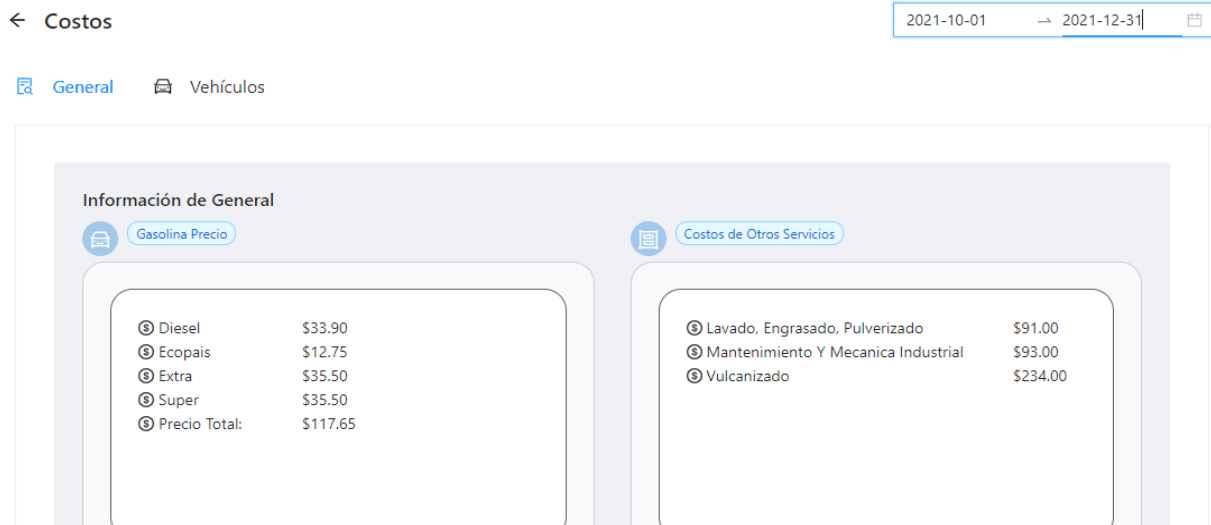


Figura 75: Módulo de Costos Generales

Fuente: Elaboración Propia de Autores.



Figura 76: Costos Generados por Vehículo en rango de Fechas

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

La segunda sección muestra una lista de todos los vehículos registrados en el sistema y el usuario

podrá seleccionar un vehículo para mostrar los costos generados por ese activo según el rango de fechas que haya seleccionado el usuario.

← Costos Buscar Vehiculos 🔍

🏠 General 🚗 Vehículos

Placas	Tipo de Vehiculo	Marca	Modelo	Nombres y Apellidos	Acciones
UJI-475	Maquinaria	Mazda	LUV	David Avila	💰
ASDSA	Liviano	Chevrolet	DMAX	patricio gomez	💰
ASW-850	Liviano	Mazda	Grand i10	juan paez	💰
ART-440	Liviano	Mazda	DMAX	juan paez	💰

Figura 77: Lista de Todos los Vehículos Registrados en el Software

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

← Costos 2021-10-01 → 2021-12-31 📅

Información de General

🚗 Gasolina Precio

💰 Diesel	\$33.90
💰 Ecopais	\$12.75
💰 Extra	\$35.50
💰 Precio Total:	\$82.15

📄 Costos de Otros Servicios

💰 Lavado, Engrasado, Pulverizado	\$68.00
💰 Mantenimiento Y Mecanica Industrial	\$70.00
💰 Vulcanizado	\$234.00

Figura 78: Costos de Combustibles y Servicios Adicionales

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

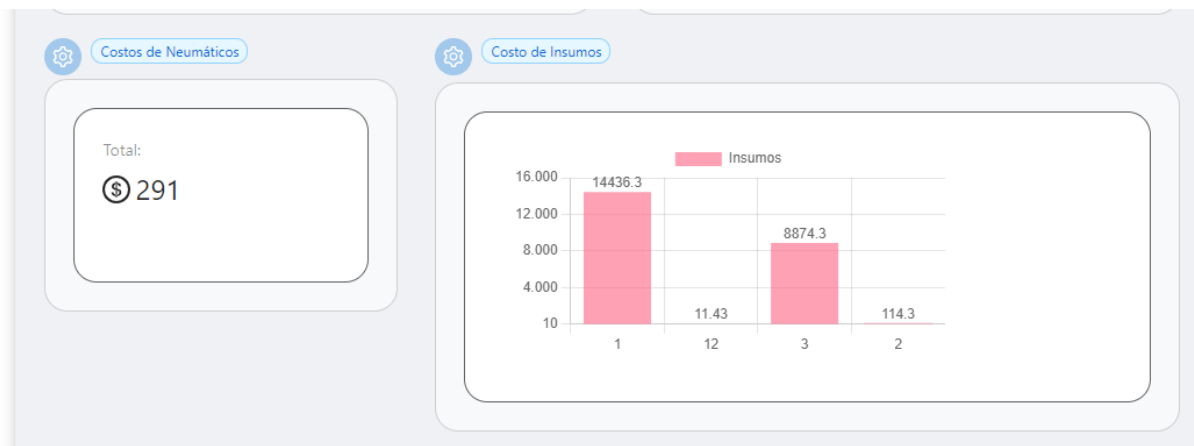


Figura 79: Ejemplo de Costos Puntuales de Insumos y Repuestos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.22. Módulo de Estadística

El Módulo de Estadística muestra de manera general 6 cuadros estadísticos de los siguientes datos:

- Número de Ordenes de Trabajo
- Vehículos con la cantidad de Recorrido de Movilización
- Vehículos que han realizado Gasto de Combustible
- Vehículo que tiene Gasto Alto de combustible
- Costo de Servicios Externos
- Vehículo con mayor Costo de Neumáticos

Los datos que muestra cada gráfica varían según el rango de fechas que se ha seleccionado previamente.



Figura 80: Número de Ordenes de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

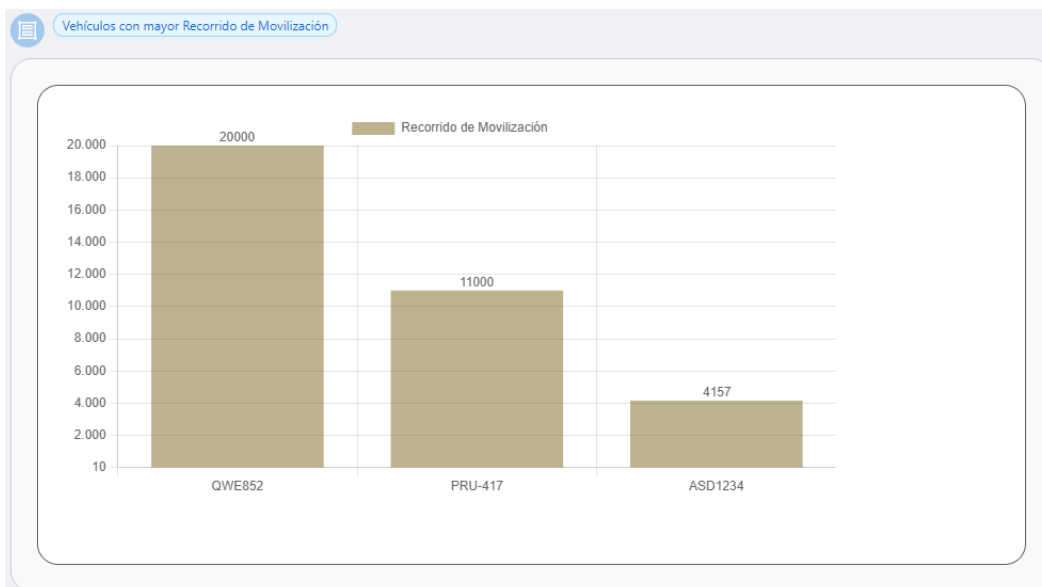


Figura 81: Vehículos con la cantidad de Recorrido de Movilización

Fuente: Elaboración Propia de Autores.



Figura 82: Vehículo que tiene Gasto Alto de combustible

Fuente: Elaboración Propia de Autores.



Figura 83: Costo de Servicios Externos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

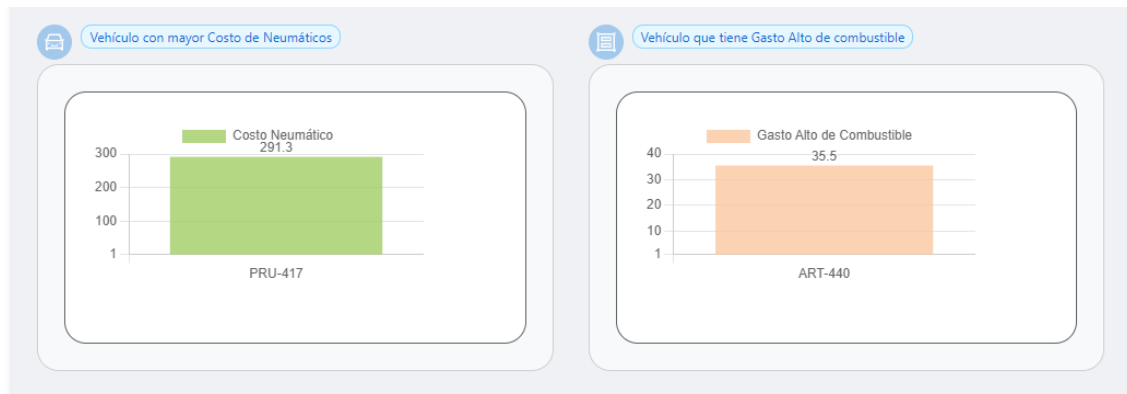


Figura 84: Vehículo con mayor Costo de Neumáticos

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

9.1.23. Cerrar sesión

El sistema cuenta con la opción de cerrar sesión que se encuentra en la parte superior de la ventana principal junto al nombre del usuario.

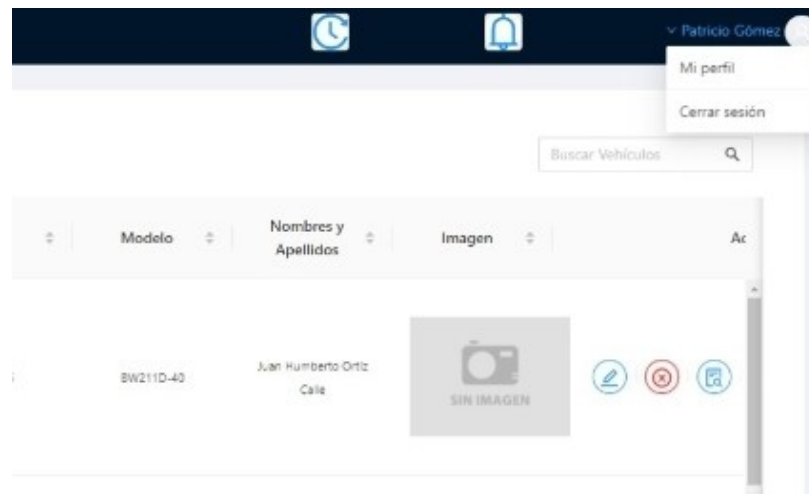


Figura 85: Ventana de cerrar sesión

Fuente: Elaboración Propia de Autores.

10. MARCO METODOLOGICO

Para el desarrollo de este proyecto se utilizarán varios métodos que permitan cumplir con los objetivos planteados.

Se usará el método observacional para el levantamiento de información, el cual mediante la constatación física permitirá adquirir mayor conocimiento sobre el área en donde está ubicado el taller, el parqueadero, sanitarios, área de residuos, área de trabajo, infraestructura, señalética y más distribuciones de espacios, además, se realizarán reuniones con el personal del departamento para recopilar información sobre las actividades de mantenimiento que realizan y se

utilizará el método descriptivo para detallar la situación actual del lugar.

También se usará el método ilustrativo para mostrar los resultados de las encuestas aplicadas al director del departamento, al mecánico de la institución, a todos los choferes y operadores de las unidades. Además, se hará uso del método analítico para plantear los resultados de las encuestas mediante la tabulación donde se ilustrarán gráficos que permitan apreciar de una mejor manera los resultados. Posteriormente con la ayuda del método explicativo se creará una ficha de peritaje donde se muestren los sistemas más relevantes de un vehículo que deben ser inspeccionados, de igual manera con la ayuda del método analítico se detallara cuáles son los parámetros de evaluación para esta actividad y cuáles son los problemas que se presentan con mayor frecuencia en los vehículos y equipos menores.

Finalmente, con la información obtenida se utilizarán los métodos analítico, explicativo e ilustrativo para crear un diseño de un software ya que por medio de estos métodos se puede enlistar los ítems y mostrar más opciones que darán funcionalidad al sistema, el mismo que será creado gracias a las nuevas tecnologías que se encuentran a disposición.

11. ANALISIS DE RESULTADOS

11.1. Resultados del estado actual de los activos, recursos humanos, flota vehicular y equipos menores

Con la constatación física realizada en la granja municipal o canchón municipal que es el lugar en donde está ubicado el taller en donde se realizan los mantenimientos de la flota vehicular y los equipos menores se establecieron las diferentes zonas de trabajo y áreas de almacenamiento con sus respectivas medidas, de igual manera se identificaron cuáles son las falencias en las actividades que se desarrollan en el área de mantenimiento y las razones por las que se generan estas falencias, es por este motivo que se establecieron recomendaciones para mejorar la eficiencia de las actividades que realiza el personal.

También se conoció como está distribuido el personal dentro del departamento de obras públicas y cuáles son los cargos que desempeñan. Además, se revisó como está organizada la bodega de insumos y repuestos, en donde se observó que existe falta de organización y señalización para los diferentes elementos debido a que existe una carencia de repisas o estantes que faciliten la organización del stock.

De la misma manera se revisó la organización en la bodega de herramientas y equipos donde se observó que a pesar de la falta de elementos para organizar las herramientas si existe orden en los mismos por parte de la persona que está a cargo de esta área. Además, se pudo observar que existe carencia de herramientas y equipos para realizar un correcto mantenimiento y aumentar su eficiencia.

11.2. Resultados de las encuestas

11.2.1. Resultados de la Encuesta de Choferes y Operadores

Con la información proporcionada por las personas encuestadas podemos manifestar que todo el personal que labora dentro del departamento de obras públicas es de sexo masculino y son personas adultas que se encuentran en un rango de edad de 30 a 60 años, todos poseen licencias profesionales de diferentes tipos, con una experiencia de 10 a 30 años, esto indica que el personal si está capacitado para ocupar el puesto de trabajo.

Los resultados de la encuesta nos manifiestan que la mayoría de las fallas en los vehículos se presentan de manera semanal, esto se debe a que existen vehículos que están en malas condiciones debido a los años de trabajo y que también existen otros vehículos que necesitan la respectiva reparación de las fallas que se presentan con más frecuencia.

La encuesta también nos indica que el 75% de fallas que presentan las unidades son corregidas o reparadas en el taller de la institución ya que se trata de vehículos livianos y parte del equipo caminero que se puede movilizar sin complicaciones hacia el taller, también se muestra que el 25% de fallas están presentes en las máquinas que no se pueden movilizar con gran facilidad al taller de la institución, por lo tanto, deben ser reparadas en el área de trabajo.

La institución cuenta con un mecánico encargado de brindar los mantenimientos preventivos a las unidades, así mismo realiza el 75% de reparación de fallas en los sistemas que nos son tan complejos, para los problemas en sistemas complejos y fallas de mayor gravedad la institución usa el servicio de técnicos contratados con el objetivo de garantizar el trabajo y reducir costos excesivos en cada momento.

Finalmente, de acuerdo con la información proporcionada por las personas encuestadas se puede manifestar que el 75% de mantenimientos realizados son regulares y el 25% son buenos, esto se debe por la carencia de equipos y herramientas para realizar correctamente los mantenimientos o reparación de fallas.

11.2.2. Resultado de Encuesta al director del Departamento de Obras Públicas

Según la encuesta aplicada al director del departamento de OO. PP nos manifiesta que los conductores y operadores siempre están pendientes de los mantenimientos que se deben realizar a las unidades que están a su cargo. Así mismo nos muestra que el taller esta regularmente equipado con las herramientas y equipos que son fundamentalmente necesarios para realizar los mantenimientos a los vehículos, maquinaria y equipos menores.

Según la persona encuestada se brinda un mantenimiento periódico al área de trabajo con el fin de garantizar la seguridad del personal en el taller de la institución, también nos indica que los mantenimientos brindados a las unidades, la comunicación entre todo el personal del departamento y el control del personal son buenos.

Con la información proporcionada por la persona encuestada se puede concluir que las actividades de mantenimiento aplicas a las unidades son inspeccionadas regularmente, la encuesta también nos indica que no existen todos los repuestos necesarios para realizar los mantenimientos o reparación de fallas y carecen de un software de control y registro.

11.2.3. Encuesta dirigida al mecánico del GAD Cantonal El Tambo

Esta encuesta fue aplicada a la persona encargada de realizar las actividades de mantenimiento y la reparación de fallas o averías que se presentan en las unidades que conforman la flota vehicular y los equipos menores.

Según la persona encuestada, las unidades presentan fallas de manera semanal debido a que existen vehículos en malas condiciones que se averían frecuentemente, así mismo nos indica los sistemas que se averían con mayor frecuencia en un periodo de 3 meses, estos sistemas son: el motor, sistema de combustible, sistema hidráulico, sistema neumático y el sistema de refrigeración, el sistema eléctrico generalmente se avería en un periodo de 6 meses o más.

Los datos de la encuesta realizada también nos indica que cuando existe una falla o avería en la unidad la maquina inmediatamente es detenida hasta realizar la respectiva intervención para solventar el problema, estas intervenciones o actividades de mantenimiento son realizadas bajo procesos técnicos, pero no son inspeccionadas con mucha eventualidad.

Finalmente, la persona encuestada nos manifiesta que existe carencia de herramientas y equipos tecnológicos para realizar sus actividades y es por este motivo que el tiempo de intervención para solventar los problemas se extienden más.

11.3. Resultados de los peritajes

Con la constatación física a los vehículos, maquinaria y equipos menores y con la ayuda de una guía de peritaje se identificó el estado actual de cada unidad, se revisó minuciosamente los sistemas que conforman a los vehículos y se estableció la calificación sobre el valor que se encuentra establecido en la guía de peritaje, logrando definir que sistemas o componentes de la unidad se

encuentran en malo, regular y buen estado.

También se realizaron capturas de los sistemas del vehículo para una mejor apreciación en el informe y que sirva como soporte de este, Además, se estableció un análisis final de cada peritaje en donde se da a conocer de manera exacta el estado de la unidad y finalmente se muestra el valor comercial de cada vehículo, maquinaria y equipo menor de acuerdo con el valor comercial en el mercado del país y al estado en el que se encuentre.

11.4. Resultados del software

Con la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo mediante una gestión de mantenimiento asistido por un ordenador se pretende mejorar la eficiencia de los mantenimientos que se efectúan a la flota vehicular y equipos menores del GAD Cantonal El Tambo, se generara un control más óptimo en las actividades que realice el personal del departamento de obras públicas, también se controlara documentaciones sobre los activos que el Gad tiene en su jurisdicción y se obtendrá un historial de todos los mantenimientos y actividades que se hayan realizado junto con el presupuesto utilizado en cada actividad.

12. CONCLUSIONES

A través del levantamiento de información realizado se determina el estado actual de los activos, los recursos humanos, los vehículos y equipos menores. También se determina el estado actual de las instalaciones del taller del GAD El Tambo y se concluye que las instalaciones destinadas para el mantenimiento de la flota vehicular no están adecuadas, ya que los espacios destinados para cada una de las actividades no prestan las condiciones útiles para realizar trabajos de mantenimiento, como consecuencia de lo mencionado se generan tiempos muertos que a la larga repercute en el aumento de costos de trabajos de mantenimiento para flota vehicular.

Se formularon encuestas a los conductores, operadores y al personal técnico encargado del mantenimiento de la flota vehicular y equipos menores, logrando mediante los resultados de esta actividad determinar cuáles son los vehículos que presentan fallas con mayor frecuencia y un historial de los mantenimientos realizados.

Posteriormente se realizó la constatación física de la flota vehicular y equipos menores mediante un peritaje para la evaluación de las unidades del GAD cantonal, para lo cual se concluye que la mayoría de las fallas en los vehículos se presentan de manera semanal y provocan gastos excesivos debido a las malas condiciones en las que se encuentran las unidades, ya sea por los años de funcionamiento y por las diferentes condiciones de trabajo que se presentan al realizar las obras.

Finalmente se elaboró un software de mantenimiento preventivo GMAO que está estructurado por módulos en donde abarca todos los procedimientos necesarios que se deben seguir para realizar una tarea de mantenimiento. Con la implementación de este sistema se pretende tener un control total de la flota vehicular, aumentar la eficiencia en las actividades realizadas por el personal, y reducir los tiempos muertos que se generan al momento de realizar obras en para la ciudadanía.

13. RECOMENDACIONES

Luego del desarrollo de este trabajo se recomienda lo siguiente:

Es indispensable contar con las instalaciones adecuadas para poder realizar un correcto mantenimiento, para ello es necesario que se inicie un proceso de construcción de las instalaciones de la Granja Municipal, lugar en el cual se llevan a cargo todas las operaciones de mantenimiento de la flota vehicular dentro de GAD El Tambo.

También es de mucha importancia y necesidad capacitar al personal del departamento de obras públicas en lo que corresponde a mantenimientos preventivos. Es necesario planificar correctamente las rutas y los trabajos a realizar, mantener los vehículos en buen estado, llevar un registro adecuado de las distancias, consumos de combustible y gastos ocasionados dentro del recorrido que haya realizado el vehículo. Para alcanzar esta meta es indispensable contar con la respectiva capacitación del personal, además de brindar charlas de mejoramiento continuo.

Se sugiere innovar en herramientas de diagnóstico electrónico, lo cual evitará causar gastos en servicios externos, de igual manera al realizar una actividad no solo enfocarse en dicha actividad en específico, sino verificando de manera visual todo el Sistema, de esta manera se generará la integridad del mismo y reducirá el tiempo de parada en futuros mantenimientos y en caso de haber alguna falla que requiera mantenimiento no rutinario se comunicará al director de obras públicas para que tome las acciones pertinentes en dicho caso.

Es conveniente llevar un correcto manejo de los desechos sólidos y líquidos con el fin de reducir la contaminación del agua producidos por los mismos, además de llevar un correcto orden y prevenir accidentes laborales causados por el derrame de aceites lubricantes, se recomienda adecuar estos espacios con cubiertas, drenajes, espacios con contenedores para los respectivos

desechos los cuales debes estar con la respectiva codificación cumpliendo las respectivas normativas de construcción de estos espacios.

En cuanto al software de mantenimiento se recomienda realizar un monitoreo cada seis meses o una vez al año con el fin de actualizar el software de acorde a las mejoras que se requiera, además observar las mejoras más notables para optimizar los recursos.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BOMAG. (Enero de 2012). Instrucciones de Servicio y Mantenimiento. BW 211-212-213 D-40 / PD-40 Rodillo Autopropulsado.

CASE. (Septiembre de 2010). Manual de Operador y Mantenimiento. Retrocargadora Case 580N - 580SN-WT - 580SN - 590SN.

Duran Ochoa, G. A., & Ramírez Gómez, R. D. (Junio de 2021). Propuesta de un Plan de Mantenimiento Preventivo de Conservación y Optimización de la Flota Vehicular del GAD Zaruma. Cuenca, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20681>

Elola, L. N. (2009). En *GESTION INTEGRAL DE MANTENIMIENTO* (págs. 31, 32, 33). Barcelona, España: Marcombo.

Garrido, S. G. (2004). En *ORGANIZACION Y GESTION INTEGRAL DE MANTENIMIENTO* (pág. 16). Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos.

González Sarango, W. P., & Pillacela Morocho, D. A. (Mayo de 2019). Propuesta de un plan de mantenimiento preventivo para la gestión de activos físicos en la flota vehicular del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Sigsig. Sigsig, Azuay, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17411>

KOMATSU. (s.f.). Manual de Operación y Mantenimiento. Cargadora sobre Ruedas Numero de Serie WA320-3MC - A31001 y Susesivos.

KOMATSU. (s.f.). Manual de Operación y mantenimiento. Motoniveladora GD555-3.

Martinez Cardona, J. F. (s.f.). En *PROCEDIMIENTO PARA PERITAR UN VEHICULO*. Bogotá, Bogotá.

Palencia, O. G. (2012). En *GESTION MODERNA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL* (págs. 23, 24). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

TAMBO, E. (s.f.). *GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO EL TAMBO*. Obtenido de GADMIET:
<http://municipioeltambo.gob.ec/>

Vicente Marcian Martinez, B. T. (2020). En *SISTEMAS DE GESTION DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO): REQUERIMIENTOS Y FUNCIONALIDADES* (págs. 18, 19, 38, 39). Valencia: Editorias de la Universidad politécnica de Valencia.

15. ANEXOS

Anexo 1: Encuesta al director del Departamento de Obras Públicas (1er Hoja)

Director del Departamento de Obras Públicas	
La valoración de la encuesta se realiza tomando en cuenta los siguientes parámetros: malo, regular, bueno y las opciones de sí o no.	
Marque con una X la celda que corresponda:	
1. ¿Cómo califica la manera que influye el conductor u operario en las actividades de mantenimiento que se aplican a las unidades vehiculares?	
Malo	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿Califique si el taller está actualmente equipado con herramientas, maquinaria, recursos necesarios y tecnológicos para realizar el mantenimiento respectivo de las unidades?	
Malo	<input type="checkbox"/>
Regular	<input checked="" type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>

3. ¿Se brinda un mantenimiento periódico al área de trabajo para garantizar la seguridad al personal encargado de realizar las actividades de mantenimiento?

SI NO

Observaciones: El mantenimiento al área de trabajo no se lo realiza con mucha frecuencia.

4. ¿Cuál es su consideración del mantenimiento que se efectúa al área de trabajo?

Malo	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>

5. ¿Cuál es su consideración sobre la estructura organizacional para el mantenimiento de la flota vehicular dentro de la institución?

Malo	<input type="checkbox"/>
Regular	<input checked="" type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cómo es la planificación para el control del personal dentro del departamento de obras públicas?

Malo	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------

Anexo 2: Encuesta al Director del Departamento de Obras Públicas (2da Hoja)

Regular	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>

7. ¿Califique como es la comunicación existente entre los operarios, personal de mantenimiento, el personal administrativo y bodega?

Malo	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>

8. ¿Se lleva a cabo procesos técnicos para realizar las actividades de mantenimiento?

SI NO

Observaciones: El mantenimiento al área de trabajo no se lo realiza con mucha frecuencia.

9. ¿Las actividades de mantenimiento aplicadas a la flota vehicular son inspeccionadas y evaluadas luego de culminarlas para garantizar el trabajo?

SI NO

Observaciones: Las actividades no se inspeccionan con frecuencia.

10. ¿Posee en stock con una cantidad de repuestos necesarios para realizar las labores de mantenimiento que se efectúan con mayor frecuencia?

SI NO

11. Observaciones: No existe una cantidad necesaria para realizar todos los mantenimientos.

¿Posee herramientas informáticas adecuadas como conexión de internet y software de control y registro?

SI NO

Observaciones: No existe un software de control y registro.

12. ¿El departamento de obra publicas cuenta con herramientas informáticas para el manejo y control del mantenimiento de la flota vehicular?

SI NO

Observaciones:
.....
.....

13. ¿El departamento cuenta con información técnica y actualizada sobre manuales proporcionados por el fabricante del vehículos y maquinaria para agilizar el trabajo garantizando su eficiencia?

SI NO

Observaciones:
.....
.....

Anexo 3: Encuesta Dirigida al Mecánico de GAD Cantonal El Tambo (1er Hoja)

Mecánico del GAD Cantonal El Tambo

Fecha:

Sexo:	Masculino
Título o nivel de instrucción:	Tecnólogo
Edad:	36 años

Marque con una X la celda que corresponda y llene los espacios necesarios:

1. ¿Años de experiencia?

(1 a 5) (5 a 10) (10 a 20) (20 a 30)

2. Con qué frecuencia se avería la maquina

Semanal	Mensual	Anual
x		

Observaciones: Existen vehículos en malas condiciones que se averían frecuentemente.

3. ¿Qué elementos de los sistemas mencionados presentan averías con mayor frecuencia?

Sistema	Elementos	Periodo en meses			
		3	6	9	12
Motor	Rodillos, bandas, bujías, sistema de lubricación.	x			
Alimentación de combustible	Bomba	x			
Eléctrico	Luces, fusibles		x		
Hidráulico	Cañerías, bomba, mandos	x			
Neumático	Cañerías	x			
Refrigeración	Cañerías, radiadores, depósitos de refrigerante.	x			

Anexo 4: Encuesta dirigida al Mecánico de GAD Cantonal El Tambo (2da Hoja)

Observaciones.....

4. ¿Qué hace cuando detecta una falla o avería en la unidad?

Continúa trabajando	<input type="checkbox"/>
Detiene la unidad	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones.....

5. ¿Existe un plan de mantenimiento preventivo para la flota vehicular del GAD Cantonal?

Si No

Observaciones.....

6. ¿Las actividades de mantenimiento aplicadas a la flota vehicular son inspeccionadas y evaluadas luego de culminarlas para garantizar el trabajo?

Si No

Observaciones: La inspección no se realiza con mucha frecuencia.

7. ¿Se lleva a cabo procesos técnicos para realizar las actividades de mantenimiento?

Si No

Observaciones.....

8. ¿El taller está actualmente equipado con herramientas, maquinaria y recursos necesarios para realizar el mantenimiento respectivo de las unidades?

Si No

Observaciones: Faltan herramientas y equipos para realizar los respectivos mantenimientos y reparación de fallas de los diferentes sistemas en los vehículos.

Anexo 5: Encuesta Dirigida a Conductores y Operadores del GAD El Tambo (1er Hoja)

Conductores y Operadores del GAD Cantonal El Tambo

La valoración de la encuesta se realiza tomando en cuenta los siguientes parámetros: malo, regular y bueno

Fecha:

Sexo:	
Edad:	
Título o nivel de instrucción:	
Tipo de licencia:	
Cargo:	
Tipo de vehículo o maquinaria a cargo:	
Marca:	
Placa:	
Año:	

Marque con una X la celda que corresponda:

1. ¿Años de experiencia?

(1 a 5) (5 a 10) (10 a 20) (20 a 30)

2. ¿Con que frecuencia presenta fallas o averías la unidad?

Semanal	
Mensual	
Anual	

Observaciones.....

3. ¿En caso de presentar una falla o avería en donde se realiza la respetiva reparación?

Área de trabajo	
Parqueadero del GAD	
Taller privado	

Observaciones.....

4. ¿Quién realiza la reparación de las fallas o averías en sistemas complejos de la unidad?

Anexo 6: Encuesta Dirigida a Conductores y Operadores del GAD El Tambo (2da Hoja)

Mecánico de la institución	
Técnicos contratados	

Observaciones.....
.....

5. ¿En dónde se realizan los mantenimientos de los vehículos o maquinaria? (cambio de aceite, engrasar, cambio de filtros, etc.)

Área de trabajo	
Parqueadero del GAD	
Taller privado	

Observaciones.....
.....

6. ¿Quién realiza los mantenimientos de las unidades?

Mecánico de la institución	
Técnicos contratados	

Observaciones.....
.....

7. ¿Cómo califica usted el proceso de mantenimientos que se les da a los vehículos de la institución?

Malo	Regular	Bueno

Observaciones.....
.....

Anexo 7: Orden de Ingreso de Repuestos a Bodega


GOB. AUTONOMO DECENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCU . COM.
 DIRECCION ADMINISTRATIVA FINANCIERA ORDEN #: 336
 INGRESO - BODEGA - INV. DE PROYECTOS

FECHA: 21/12/2021 PROVEEDOR: OÑA AYALA HENRRY ANDRES PAGINA: Página 1 de 1

DETALLE: Factura No.001-002-000000004, Adquisición de repuestos para la retrocavadora y camioneta: 404 361.73.08.13

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MEDIDA	CANTIDAD
1.5.1.36.13.906	Bateria 54 34 hp. Bosch (Vitara 5z Negro + liv Gels prov.)	UNIDAD	1.00
1.5.1.36.13.911	Kit estabilizador (Retrocavadora.)	KIT	1.00

ENTREGUE CONFORME RECIBI CONFORME
 OÑA AYALA HENRRY ANDRES Johanna Susane Valdejo Ojeda
 Fecha de entrega: 21/12/2021

Anexo 8: Orden de Egreso de Repuestos a Bodega


GOB. AUTONOMO DECENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCU . COM.
 DIRECCION ADMINISTRATIVA FINANCIERA ORDEN #: 272
 EGRESO - BODEGA - INV. DE PROYECTOS

FECHA: 28/10/2021 PROYECTO: Mantenimiento camioneta chevrolet liv Dmax -AME- PAGINA: Página 1 de 1

DETALLE: Entrega de filtro para cambiar en la camioneta conducida por el Sr. David Angamarca, cumpliendo con el memorandum NO GADMET-AVYM-2021-225-M

CODIGO	DESCRIPCION	UNID. MEDIDA	CANTIDAD
1.5.1.36.13.907	Filtro A1518 Shogun	UNIDAD	1.00

ENTREGUE CONFORME RECIBI CONFORME
 Fecha de entrega: 28/10/2021

Anexo 9: Documento de Requerimiento de Repuestos a Bodega

MEMORANDO - Nro. GADMIET - ALC - 2021-1003-M
El Tambo 31 de Agosto de 2021.

PARA: Ing. Manuel Pizha P.
JEFE DE COMPRAS PÚBLICAS

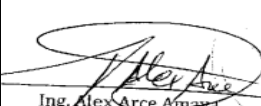

ASUNTO: Adquisición de Baterías.

De mi consideración:

Adjunto a la presente sírvase encontrar el MEMORANDO Nro. GADMIET-00.SS.PP-VEYMA-2021-223A-M, que hace referencia al el Memorándum N° GADMICET-AVYM-2021-178-M, mediante el cual entrega el requerimiento para la adquisición de 2 baterías S3 full para la volqueta UMA-1009.

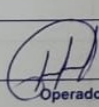
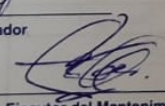
Por lo expuesto, dispongo proceder con la adquisición de 2 baterías S3 full para la volqueta UMA-1009, de la institución de acuerdo al documento anexo y conforme a Ley.

Cordialmente,





Ing. Alex Arce Amaya
ALCALDE DEL GADMIET
Sulay.

Anexo 10: Documento de Control de Mantenimiento, Combustibles y Lubricantes

CONTROL DE MANTENIMIENTO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES						
COMBUSTIBLE / GALONES				ACEITE / LITROS		
DIESEL	GLS		Horómetro	MOTOR	CAJA	TRANSMISIÓN
	VALOR					
LIQUIDO FRENOS		AGUA DESTILADA		REFRIGERANTE		GRASA
LAVADO		VULCANIZADO		BATERÍA		FILTROS
REPORTE DE NOVEDADES SIGNIFICATIVAS						
<p><i>Es el ingreso de cinco viajes de la que me remonta el Sr. Gustavo Cornejo Técnico del Municipio que a cambiado el aceite del submotor el aceite del Tapón de la rueda de las ruedas también cambio de aceite del Motor de los GLS de aceite aceite Control, Filtro aceite 1 Filtro separador y Filtro combustible</i></p>						
 Operador		Administrador de Vehículos y Maquinaria			Despachador de Combustible	
 Ejecutor del Mantenimiento				Guardalmacén		

Anexo 11: Documento de Informe Diario de Movilización de Vehículos

 INFORME DIARIO DE MOVILIZACIÓN DE VEHÍCULOS Dirección de Obras y Servicios Públicos, Administración y Mantenimiento de Vehículos N° 0000047									
VEHICULO <i>Camión Victoria 52 V6</i> PLACA / NUMERO <i>QMA-10-27</i>		Fecha: <i>Juene 3 de Diciembre 2020</i>							
CONDUCTOR	DETALLE DE RECORRIDO <i>Actividad de del Contorno y salida a cache con el personal de Inspección de Cache a el Bosque</i>	Salida		Retorno		Recorrido		Jefe de Comisión Nombre: <i>José Carlos</i> Firma: <i>[Signature]</i>	
		Hora: <i>8 AM</i>	Km: <i>308 307</i>	Hora: <i>11:20</i>	Km: <i>308 337</i>	<i>20 Km</i>			
Reporte de Novedades:									
CONDUCTOR	DETALLE DE RECORRIDO <i>Salida a cache con la Abogada Alina Bernal a la Policía</i>	Salida		Retorno		Recorrido		Jefe de Comisión Nombre: <i>Alina Bernal</i> Firma: <i>[Signature]</i>	
		Hora: <i>7:30</i>	Km: <i>308 307</i>	Hora: <i>2:20</i>	Km: <i>308 347</i>	<i>76 Km</i>			
Reporte de Novedades:									
CONDUCTOR	DETALLE DE RECORRIDO <i>Salida a cache Fines en la de vivienda Tambo Santisima En las Comandancias</i>	Salida		Retorno		Recorrido		Jefe de Comisión Nombre: <i>[Signature]</i> Firma: <i>[Signature]</i>	
		Hora: <i>3 PM</i>	Km: <i>308 347</i>	Hora: <i>5 PM</i>	Km: <i>308 366</i>	<i>79 Km</i>			
Reporte de Novedades:									
CONDUCTOR	DETALLE DE RECORRIDO	Salida		Retorno		Recorrido		Jefe de Comisión Nombre:	
		Hora:	Km:	Hora:	Km:	Km:			
Reporte de Novedades:									


Anexo 12: Orden de Movilización Fuera de la Jornada Diaria de Trabajo

 ORDEN DE MOVILIZACIÓN No. 322 (Fuera de la jornada ordinaria de trabajo, en días feriados y/o fines de semana o que implique el pago de viáticos)	
1. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD	
Institución	GADMICET
RUC	0360001040001
2. DATOS DE EMISIÓN DE LA ORDEN	
Ciudad	EL TAMBO
Fecha de Vigencia	Desde 2021-04-10 Hora 06:00 Hasta 2021-04-11 Hora 23:58
Motivo	APOYO ELECCIONES PRESIDENCIALES 2021
No. Ocupantes	5
AUTORIZACIÓN	
Fecha	2021-04-09
No. Comunicación	OFICIO Nro. CNE-DPC-2021-0163-OF
Lugar Origen	EL TAMBO
Lugar Destino	VARIOS DESTINOS
Kilometraje Inicio	446862
Kilometraje Fin	447000
3. DATOS DEL CONDUCTOR / A	
Nombres	Llerena Verdugo Wilson Bolivar
Cargo	Chofer
Número de Cedula / Pasaporte	1717148959
Tipo de Licencia	E
4. CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO	
Número de Placa	UBW0195
Marca / Modelo	LUV C/D V6 4X4 T/M INYEG
Color	PLOMO
Número Matrícula	0013191
5. DATOS DEL SOLICITANTE	
Nombres	ABOGADO JHOE ROLANDO CORONEL RAMIREZ
Cargo	DIRECTOR DEL CNE. DPC.
Realizado Por	URGILEZ MENDOZA ANIBAL
Fecha de Emisión	2021-04-09 17:00


Anexo 13: Cuadro de mantenimiento Camioneta Mazda UMA-1001

ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO /ZONA DE INTERVENCION	PERIODO DE EJECUCION EN KM																
	4500	9000	13500	18000	22500	27000	31500	36000	40500	45000	49500	54000	58500	63000	67500	72000	
	MOTOR																
	Aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Filtro de combustible	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	
Filtro de aire del depurador	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	
Limpieza cuerpo de aceleración					R					R					R		
Marcha en ralentí y aceleración		I		I		I		I		I		I		I		I	
SISTEMA DE TRANSMISION -DIFERENCIAL																	
Aceite caja de cambios					R					R						R	
Aceite del diferencial posterior (corona)									R								
Aceite del diferencial delantero (doble)									R								
Árbol de transmisión y crucetas				L				L				L				L	
Rodamientos o cubos de ruedas y puntas de ejes						L						L					
FRENOS -SUSPENSION																	
Discos y pastillas de freno (desgaste/grosor)			I			I			I			I			I		
Tambores y zapatas de freno				I						R							
Líquido de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	
Líquido de refrigerante	I					R											
Fuga de fluidos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Suspensión pernos y tuercas	I			I		I				I			I			I	
SITEMA ELECTICO																	
Bujías										R							
Cables de bujías		I		I		I		I		I		I		I		I	
Inyectores limpieza (ultrasonido)						R						R					
Luces	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Sistema de carga	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Batería (nivel del líquido densidad)	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
ACCESORIOS																	
Puertas y pedales		L															
Plásticos /presión /golpes /desgaste	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Alineación, rotación y balanceo de neumáticos				R				R				R				R	
Plumas limpiaparabrisas			I			I			I			I			I		
Sistema de escape			I			I			I			I			I		
Reajuste general				R				R				R				R	


Anexo 14: Cuadro de mantenimiento Volquetas Nissan UMA-1009/UMA-1010

		I	Inspeccionar y Reemplazar si es Necesario																	
		R	Reemplazar/Realizar																	
		-	No Requiere Mantenimiento																	
		L	Lubricar																	
CUADRO DE MANTENIMIENTO VOLQUETAS NISSAN UMA-1009 / 2021 y UMA-1010 / 2021																				
ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO /ZONA DE INTERVENCIÓN		Periodo de ejecución en km																		
		4500	9000	13500	18000	22500	27000	31500	36000	40500	45000	49500	54000	58500	63000	67500	72000	76500	81000	85500
MOTOR																				
Aceite y filtro del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro del combustible	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro del aire	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	R
Sedimentador o separador de agua		I		I		I		I		R		I		I		I		I		R
Calibración de válvulas									R										R	
Marcha mínima del motor y aceleración		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Comprobar presión de inyección y pulverizada					I					I					I					R
Comprobar tiempo de inyección					I					I					I					
Acoplador de bomba de inyección				I				I				I				I				I
SISTEMA DE TRANSMICION DIFERENCIAL DIRECCION EJES																				
Aceite caja de cambios				R				R				R				R				
Aceite del diferencial posterior (corona)				R				R				R				R				
Árbol de transmisión y crucetas		L		L		L		L		L		L		L		L		L		L
Dirección/firmeza, ruidos, daños		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I
Rodamientos o cubos de ruedas, ejes y semiejes				L				L				L				L				L
FRENOS SUSPENSION NEUMATICOS																				
Limpieza y calibración de frenos		I		I		I		R		I		I		R		I		I		R
Suspensión /revisar y ajustar	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
Ruidos /refrigerante, frenos, embrague y dirección	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R
SISTEMA ELECTRICO																				
Inyectores limpieza (ultrasonido)					R					R					R					
Sistema de carga	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Batería (Nivel de líquido y densidad)	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
ACCESORIOS																				
Desmontaje de limpieza del tanque de combustible																				R
Cañerías, acoples y uniones	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Reajuste general				I				I				I				I				R
Gas de fluido y aire a presión	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Fundas y accesorios		I				I				I				I						I
Sistema de escape	I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
Neumáticos /presión /golpes/desgaste	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Anexo 15: Cuadro de Mantenimiento Retroexcavadora 09

					
RETROEXCAVADORA-09					
PUNTO DE MANTENIMIENTO	Número de puntos	INTERVALOS DE MANTENIMIENTO			
		EN HORAS			
Valvula antipolvo de filtro de aire	1	50			
Filtro de aire Primario	1	50			400
Filtro de aire secundario	1	50			400
Filtro de aceite	1				400
Filtro del sistema hidraulico	1	400			1000
Filtro deL cobertidor	1	400			1000
Filtro del combustible Primario	1		200		200
Filtro del combustible secundario	6		200		200
Estado y precion de los neumaticos	4	50			
Nivel de aceite del motor	1	8		200	
Nivel de fluido del deposito hidraulico	1	200		1000	
Nivel del aceite del eje trasero	3	200		1000	
Nivel del aceite del eje delantero (T4R)	3	200		1000	
Nivel del fluido del deposito de refrigerante	1	200		400	
Puntos de jiro de la retroescabadora	27	50	50		
Puntos de jiro del eje delantero	8	50	50		
Pasadores de traba del acoplatod hidraulico	2	50	50		
Puntos de jiro del cucharon 4 en 1	2		50		
Puntos de pivote de la cargadora 580 590	18-20	50	50		
Pasador de pivote del eje delantero	1	50	50		
Puntos de jiro del eje delantero (traccion a las 4 ruedas)	1		50		
columna y rieles del asiento (asiento con suspensión no lubricar el asiento con suspensión neumatica)	1		200		
Bateria (S)	1 2	200			
Tencion de la correa de transmicion A/A (si corresponde)	1	200			
Respiradero del eje delantero (T4R)	1				
Respiradero del eje trasero	1				
Nivel del refrigerante del radiador	1	200			
Deposito del combustible (drenar el agua y los sedimentos)		200	250		
Nivel del aceite de la transmision	1	200			
Cojinetes del eje delantero (traccion a las 2 ruedas)	3	400			
Juntas del eje delantero (traccion a las 2 ruedas)		400			500
Nivel de fluido de la bateria		400			
Juego de las valvulas del motor		400			
Uñas del cucharon posterior	5				De ser necesario
Cuchilla del cucharon delantero					De ser necesario


Anexo 16: Cuadro de Mantenimiento Grand Vitara UMA-1131 y Grand Vitara UMA-1027

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO	I	Inspeccionar y Reemplazar si es Necesario														
	R	Reemplazar/Realizar														
	-	No Requiere Mantenimiento														
	L	Lubricar														
CUADRO DE MANTENIMIENTO GRAND VITARA UMA-1131 /2021 Y GRAND VITARA UMA-1027 /2021																
ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO /ZONA DE INTERVENCIÓN	Periodo de ejecución en km															
	4500	9000	13500	18000	22500	27000	31500	36000	40500	45000	49500	54000	58500	63000		
MOTOR																
Aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Filtro de aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Filtro de aire depurador	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I		
Filtro de aire acondicionado	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I	I	R	I	I		
Limpieza cuerpo de aceleración		I			I			I			I				I	
Comprensión del motor				I				I				I				
Marcha en ralentí y aceleración		I		I		I		I		I		I		I		
SISTEMA DE TRANSMISION -DIFERENCIAL																
Aceite caja de cambios				R				R					R			
Aceite del diferencial posterior (corona)				R				R					R			
Aceite del diferencial delantero (doble)				R				R					R			
Árbol de transmisión y crucetas		L		L		L		L		L		L		L		
Rodamientos o cubos de ruedas y puntas de ejes						L							L			
FRENOS -SUSPENSION																
Discos y pastillas de freno (desgaste/grosor)			I			I			I			I				
Tambores y zapatas de freno				I				I					I			
Líquido de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	
Líquido de refrigerante		I				I			R			I			I	
Fuga de fluidos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Suspensión pernos y tuercas	I			I			I				I			I		
SISTEMA ELECTICO																
Bujías			R												I	
Cables de bujías		I		I		I		I		I		I		I		
Inyectores limpieza (ultrasonido)						I							I			
Luces	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Sistema de carga	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Batería (nivel del líquido densidad)	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
ACCESORIOS																
Puertas y pedales		I				I					I				I	
Plásticos /presión /golpes /desgaste	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Alineación, rotación y balanceo de neumáticos				R				R					R			
Plumas limpiaparabrisas			I			I				I			I			
Sistema de escape			I			I				I			I			
Reajuste general				R				R					R			


Anexo 17: Cuadro de Mantenimiento Camioneta DMAX PME-585/LUV DMAX V6 4X4 UBW-196/DMAX CD 4X4 UMA-1132

ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO /ZONA DE INTERVENCIÓN	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO															
	PERIODO DE EJECUCIÓN EN KM															
	4500	9000	13500	18000	22500	27000	31500	36000	40500	45000	49500	54000	58500	63000	67500	72000
MOTOR																
Aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de aceite del motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de combustible	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I
Filtro de aire del depurador	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I	I	R	I
Limpieza cuerpo de aceleración					R					R					R	
Compresión del motor																
Marcha en ralentí y aceleración		I		I		I		I		I		I		I		I
SISTEMA DE TRANSMISION -DIFERENCIAL																
Aceite caja de cambios					R					R						R
Aceite del diferencial posterior (corona)									R							
Aceite del diferencial delantero (doble)								R								
Árbol de transmisión y crucetas				L				L				L				L
Rodamientos o cubos de ruedas y puntas de ejes						L						L				
FRENOS -SUSPENSION																
Discos y pastillas de freno (desgaste/grosor)			I			I			I			I			I	
Tambores y zapatas de freno				I						R						
Líquido de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I
Líquido de refrigerante	I					R										
Fuga de fluidos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Suspensión pernos y tuercas	I			I						I			I			I
SITEMA ELECTICO																
Bujías										R						
Cables de bujías		I		I		I		I		I		I		I		I
Inyectores limpieza (ultrasonido)						R						R				
Luces	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Sistema de carga	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Batería (nivel del líquido densidad)	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
ACCESORIOS																
Puertas y pedales		L														
Plásticos /presión /golpes /desgaste	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alineación, rotación y balanceo de neumáticos				R					R			R				R
Plumas limpiaparabrisas			I			I				I			I			I
Sistema de escape			I			I				I			I			I
Reajuste general				R					R			R				R


Anexo 18: Cuadro de Mantenimiento Motoniveladora Komatsu

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO						
MOTONIVELADORA						
Sustituir El Elemento Del Filtro Del Aceite Del Motor	1					250
Comprobar El Nivel De Aceite En La Caja De La Transmicion, Añadir Aceite	1		250			
Comprobar El Nivel De Aceite En La Caja Del Mando Final, Añadir Aceite	1		250			
Comprobar El Nivel De Aceite En La Caja De Mandos Tandem, Añadir Aceite	1		250			
Comprobar EL Nivel De Aceite En L Caja Del Engranaje De Retroceso Del Circulo, Añadir Aceite	1		250			
Comprobar El Nivel De Aceite Del Tanque Hidraulico, Añadir Aceite	1		250			
Comprobar El Nivel Del Electrolito De La Bateria	1		250			
Comprobar y Ajustar La Holgura De La Junta Esférica	1		250			
Comprobar Y Apretar La Tuerca y El Perno Del Nucleo De La Rueda	1		250			
Comprobar La Corrosion, El Desgaste y El Estado De La Llanta De La Rueda, Su Anillo De Cierre y Anillo Lateral	1		250			
Comprobar y Ajustar La Tension De La Correa Del Ventilador	1		250			
Cambiar El Aceite Del Motor	1					250
Cambiar refrigerante o anticongelante del radiador	1					500
Sustituir El Elemento filtrante Anti-Corrosion	1					1000
Sustituir el cartucho del filtro de combustible	1					250
Sustituir el cartucho del filtro de aire primario	1					500
Sustituir el cartucho del filtro secundario	1					500
Sustituir el cartucho del filtro de combustible /Separador De Agua	1					250
Limpiar, Revisar Las Aletas Del Radiador	1	500	500			
Comprobar y Ajustar La Holgura De La Guia Del Circulo	1		500			
Engrasar El Eje Propulsor	1			1000		
Cambiar El Elemento Del Filtro De Aceite De La Transmicion	1					1000
Cambiar el Aceite En La Caja De La Transmicion, Limpiar El Colador	1					1000
Cmbiar El Aceite En La Caja De Mando Final	2					1000
Sustituir El Elemento Del Filtro Del Tanque Hidraulico	1					2000
Cambiar El Aceite Del Tanque hidraulico	1					2000
Cambiar El Aceite En La Caja Del Engranaje De Retroceso Del Circulo	1					2000
Cambiar El Aceite En La Caja De Mandos Tandem	1					1000
Comprobar El Freno De Discos	1		2000			
Comprobar El Alternador, Motor De Arranque	1		500			
Comprobar La Holgura De Las Valvulas Del Motor, Ajustar	1		1000			
Limpiar, Comprobar El Turbocargdor	1		1000			
Cambiar La Grasa Del Rodamiento De La Rueda Delantera	1		2000			
Comprobar La Bomba De Agua	1		2000			
Revisar Polea Del Ventilador	1		2000			



Anexo 19: Cuadro de Mantenimiento Cargadora Frontal

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO					
CARGADORA FRONTAL					
DRENAJE DEL AGUA, SEDIMENTOS DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE	1	50			
LUBRICAR EL PASADOR DE PIVOTE DEL EJE TRASERO	1			100	
LIMPIAR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE FRESCO DEL ACONDICIONADOR DE AIRE	1	100			
COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITE DEL TANQUE HIDRAULICO, AÑADIR ACEITE	1		100		
COMPROBAR EL NIVEL DEL ELECTROLITO DE LAS BATERIAS	1		250		
COMPROBAR EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO	1		250		
COMPROBAR LA TENCION DE LA CORREA DE COMPRESOR DEL ACONDICIONADOR DEL AIRE, AJUSTAR	1		250		
REVISAR LAS TUERCAS DE LOS NUCLEOS DE LAS RUEDAS, APRETARLAS	1		250		
LIMPIAR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE RECIRCULACION DEL ACONDICIONADOR DEL AIRE	1	250			
REVISANDO LA FUNCION DEL ACOMULADOR	1		250		
CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR	1				250
LUBRICACION GENERAL	1		250		
CAMBIAR EL ACEITE DEL CARTER DE ACEITE DEL MOTOR, SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR	1	250			500
SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL PRE-FILTRO DEL COMBUSTIBLE	1	250			500
CAMBIAR EL ACEITE EN LA CAJA DE TRANSFERENCIA	1				1000
LIMPIAR EL RESPIRADERO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	1				1000
SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO PRINCIPAL DE COMBUSTIBLE	1				
SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO DEL ACEITE HST	1				
LUBRICACION	1			500	
COMPROBACION DE FLOJEDAD DE LAS ABRAZADERAS DE LAS TUBERIAS DE ENTRADA DE AIRE AL MOTOR	1		500		
COMPRUEBE LA TENCION DE LA CORREA DEL VENTILADOR Y SUSTITUCION	1		500		
SUSTITUIR EL CARTUCHO INHIBIDOR ANTI-CORROSION	1				
CAMBIAR EL ACEITE DEL TANQUE HIDRAULICO Y SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO HIDRAULICO	1				2000
SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL RESPIRADERO DEL TANQUE HIDRAULICO	1				
CAMBIAR EL ACEITE DEL EJE	1				1000
SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	2				2000
LIMPIAR EL COLADOR DE CIRCUITOS DE FRENOS	1		2000		
COMPROBAR EL DESGASTE DE LOS DISCOS DE LOS FRENOS	1		2000		
REVISANDO LA FUNCION DEL ACOMULADOR	1		2000		
COMPROBAR EL ALTERNADOR	1		500		
COMPROBAR LA HOLGURA DE LAS VALVULAS DEL MOTOR, AJUSTAR	1		2000		
LIMPIAR,SUSTITUIR EL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	2				Cuando sea necesario
LIMPIE ADENTRO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	1				Cuando sea necesario
COMPROBAR EL NIVEL DE CAEITE EN LA CAJA DE TRANSFERENCIA, AÑADIR ACEITE	1				Cuando sea necesario
COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITEDEL EJE Y AÑADIR ACEITE	1				Cuando sea necesario
LIMPIAR EL RESPIRADERO DEL BASTIDOR DEL EJE	1				Cuando sea necesario
LIMPIE EL CONDENSADOR DEL ACONDICIONADOR DEL AIRE	1				Cuando sea necesario
COMPROBAR EL NIVEL DE LIQUIDO DE LIMPIEPARABRISAS, AÑADIR LIQUIDO	1				Cuando sea necesario
LIMPIAR LASA ALETAS DEL RADIADOR Y ENFRIADOR	1				Cuando sea necesario
CAMBIAR EL BORDE DE CORTE ATORNILLABLE	1				Cuando sea necesario
SUSTITUIR LOS DIENTES DEL CUCHARON	1				Cuando sea necesario
COMPROBAR EL ACONDICIONADOR DE AIRE	1				Cuando sea necesario
REEMPLAZO DEL FUSIBLE DE ACCION LENTA	1				Cuando sea necesario
REVISANDO LA FUNCION DEL ACOMULADOR	1				Cuando sea necesario
SELECCIÓN E INSPECCION DE LOS NEUMATICOS	1				Cuando sea necesario




Anexo 20: Cuadro de Mantenimiento Rodillo Compactador

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO						
RODILLO COMPACTADOR						
TRABAJO DE MANTENIMIENTO	NOTA	Cada 250 hr de servicio	Cada 500 hr de servicio	Cada 1000 hr de servicio	Cada 2000 hr de servicio	Cada 3000 hr de servicio Según necesidad
Comprobar ,cambiar la correa trapezoidal del compresor frigorífico			X			
Mantenimiento del sistema de aire acondicionado			X			
Comprobar , ajustar el juego de válvulas	Admisión 0,3mm - Escape=0,5mm			X		
Comprobar ,cambiar la correa trapezoidal con nervios				X		
Reemplazar el cartucho filtrante del combustible		X				
Reemplazar el cartucho filtrante previo del combustible		X				
Comprobar las fijaciones del motor diésel				X		
Cambio de caíte, eje de accionamiento	Como mínimo 1 vez por año			X		
Cambio de caíte, cubos de las ruedas	Como mínimo 1 vez por año			X		
Cambio de caíte en el cojinete de vibración	Veán nota explicativa como mínimo 1 vez por año			X		
Reapretar la fijación del eje en el bastidor				X		
Reapretar las tuercas de las ruedas				X		
Comprobar la ROPS (barra antivuelco)				X		
Limpiar los filtros de aire o reemplazar	Como mínimo 1 vez por año	X				
Cambiar el aceite hidráulico	Como mínimo cada 2 años				X	
Reemplazar el filtro del aceite hidráulico	Como mínimo cada 2 años				X	
Cambiar el medio refrigerante		X				
Comprobar las válvulas de inyección					X	
Atender el filtro del aire de combustión	Como mínimo 1 vez por año cartucho de seguridad como mínimo cada 2 años			X		
Reajustar el freno de estacionamiento						X
Cambiar los neumáticos						X
Cambiar el filtro de aire fresco de la cabina						X
Pares de apriete						X
Comprobar el nivel de aceite de motor	Marca en la varilla de medición					Cada 10 horas
Comprobar el separador de agua						Cada 10 horas
Comprobar la reserva de combustible						Cada 10 horas
comprobar el nivel del aceite hidráulico	Mirilla					Cada 10 horas
Comprobar el nivel de liquido refrigerante	Mirilla					Cada 10 horas
Comprobar el separador previo del polvo						Cada 10 horas
Comprobar la presión de inflado de los neumáticos		X				
Limpiar las aletas refrigerantes del radiador del motor y del radiador de aceite hidráulico		X				
Comprobar el nivel de aceite en el eje de accionamiento		X				
Comprobar el nivel de aceite en los cubos de las ruedas		X				
Comprobar el nivel de aceite en el cojinete vibración		X				
Cambiar el aceite de motor		X				
Cambiar el cartucho filtrante de aceite		X				
Descargar el lado del deposito del combustible			X			
Mantenimiento de batería	Grasa para polos C53:C72		X			



Anexo 21: Hoja de Peritaje Camioneta Mazda UMA-1001

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO													
FICHA ELABORADA POR :			Lenin Calderón - Edison Villavicencio										
DATOS													
Vehículo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO			Número institucional:	1								
Placa:	UMA1001			Fecha:	7 de julio de 2021								
Marca:	Mazda			Lugar:	Granja Municipal								
Modelo:	No definido			Combustible:	Gasolina								
Año:	1998			Kilometraje:	588314								
Color:	Plomo			No. Chasis:	UFY0M5M3000792								
Clase:	Camioneta			No. Motor:	G6204137								
				Modelo de motor:	B2600								
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS	Nota	
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M			Max.
MOTOR						TRANSMISIÓN							
Funcionamiento	x			5	2,5		Embrague	x			4	2,5	
Sistema de Inyección / Carb.	x			5	2,5		Caja de cambios / Diferencial	x			5	2,0	Fuga de aceite
Sistema de Refrigeración	x			3	2,5		Árbol y ejes	x			2	1,5	
Sistema de Alimentación			x	2	0,5		Caja de transferencia/ diferencial	x			2	1,3	Fuga de aceite
Sistema de Lubricación	x			3	1,5		Tricetas	x			2	1,0	
Sistema de Encendido	x			2	1,0		Crucetas	x			1	0,8	
Sistema de Escape	x			2	1,0		Guardapolvos	x			1	0,5	
Sistema de Arranque	x			2	1,8		CARROCERÍA				18	7,4	
Sistema de Carga	x			2	1,8		Cabina	x			2	1,0	Golpe entre la puerta y guardafango delantero derecho
Bases del Motor	x			2	1,8		Retrovisores	x			1	0,8	
CHASIS						PINTURA							
Bastidor / Compacto	x			3	2,0		Pintura exterior			x	3	0,2	
Circuito de Frenos	x			4	2,0		Puertas / elevadores de vidrios			x	1	0,2	Bujes de puertas y elevavidrios dañados
Frenos de Servicio	x			2	1,5		Cristales	x			2	0,7	Parabrisas trizado
Freno de Estacionamiento			x	2	0,0	Dañado	Tapizado interior	x			2	1,0	
Dirección: Columna	x			1	1,0		Tablero de control	x			2	1,0	
Dirección: Caja (M / H)	x			2	1,8		Asiento(s)	x			1	0,5	
Dirección: Circ Hidrau.		x		2	1,5		Indicadores	x			2	1,0	
Dirección: Tirantería		x		2	1,5		Limpiaparabrisas	x			2	1,0	
Suspensión: delantera	x			2	1,8		SIST. ELÉCTRICO				10	5,8	
Suspensión: posterior		x		2	1,5	Bujes de los paquetes dañados	Batería	x			2	1,5	
Barra estabilizadora	x			1	1,0		Cableado	x			2	1,5	
Amortiguadores	x			1	1,0		Lunas y faros	x			2	1,5	
Neumáticos	x			2	2,0		Luz carretera/Antiniebla	x			1	0,5	
Neumático emergencia		x		1	0,5	Medio uso	Direccionales/parqueo	x			1	0,8	Faro izquierdo delantero trizado
							Luces Freno	x			1	0,8	
							Luz Retro	x			1	0,8	
							Luces guía / placas				0	0,0	No tiene
OBSERVACIONES						TOTAL							
Consumo aceite y presenta pérdida de potencia													
Emisión no está en funcionamiento debido a que el candado derecho se encuentra						ESTADO GENERAL							
No posee depósito para el limpiaparabrisas						BUENO		REGULAR		MALO			
Manijas de las puertas dañadas						90-100%		60 - 89 %		< 59 %			
Banda de accesorios en mal estado						AVALUO COMERCIAL:		\$5.100					



Anexo 22: Hoja de Peritaje Volqueta Nissan PKC212EHLB

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO PESADO													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:		2					
Placa:		UMA1009				Fecha:		28 de junio del 2021					
Marca:		Nissan diésel				Lugar:		Granja del GAD					
Modelo:		PKC212EHLB				Combustible:		Diesel					
Año:		2009				Kilometraje:		185170					
Color:		Amarillo				No. Chasis:		JNBPKC2129AE01315					
Clase:		Volqueta				No. Motor:		FE6004345H					
						Modelo de motor:		No definido					
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Observaciones	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Observaciones
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR				28	27,3		TRANSMISIÓN				18	8,6	
Funcionamiento	x			4	3,5		Embrague	x			5	4,5	
Sistema de Inyección / Carb.	x			3	3,0		Caja de cambios	x			5	4,5	
Sistema de Refrigeración	x			2	2,0		Arbol y ejes	x			3	2,5	
Sistema de Alimentación	x			2	2,0		Diferencial			x	3	0,0	Realizar repotenciación
Sistema de Lubricación	x			3	2,8		Crucetas	x			1	0,8	
Sistema de Encendido	x			2	2,0		Guardapolvos	x			1	0,8	
Sistema de Escape	x			2	2,0		CARROCERÍA				16	12,9	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		Cabina	x			2	1,8	
Sistema de Carga	x			2	2,0		Balde	x			1	1,0	
Bases del Motor	x			2	2,0		Mandos del sistema hidráulico de tolva	x			1	1,0	
Intercooler	x			2	2,0		Retrovisores	x			1	1,0	
Turbo	x			2	2,0		Pintura exterior		x		1	0,5	
CHASIS				28	26,4		Puertas / elevadores de vidrios	x			1	1,0	
Bastidor / Compacto	x			3	3,0		Cristales			x	2	0,5	Parabrisas trizado
Circuito de Frenos	x			2	2,0		Tapizado interior	x			1	0,8	
Frenos de Servicio	x			2	2,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Freno de Estacionamiento	x			2	2,0		Asiento(s)	x			1	1,0	
Dirección: Columna	x			2	2,0		Indicadores	x			2	2,0	
Dirección: Caja (M / H)	x			2	2,0		Limpiaaparabrisas			x	1	0,3	Oxidados
Dirección: Circ Hidrau.	x			2	2,0		SIST. ELÉCTRICO				10	8,0	
Dirección: Tirantería	x			2	2,0		Batería	x			2	2,0	
Suspensión: delantera	x			2	2,0		Cableado	x			2	2,0	
Suspensión: posterior		x		2	1,8	Cambiar bujes	Lunas y faros	x			1	1,0	
Barra estabilizadora	x			1	0,8		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Amortiguadores	x			1	0,8		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Neumáticos	x			2	2,0		Luces Freno	x			1	1,0	
Neumático emergencia			x	1	0,0		Luz Retro	x			1	1,0	
Sistema hidráulico de tolva	x			2	2,0		Luces guía / placas	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						83	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$27.300							



Anexo 23: Hoja de Peritaje Grand Vitara 2.7L V6 TM 4X4

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Caklerón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:		4					
Placa:		UMA-1027				Fecha:		44406					
Marca:		Suzuki				Lugar:		Granja Municipal					
Modelo:		Grand Vitara SZ 2.7L V6 TM 4X4				Combustible:		Gasolina					
Año:		2010				Kilometraje:		322279					
Color:		Negro				No. Chasis:		8LDCK3390A0042261					
Clase:		Jeep				No. Motor:		H27A292586					
						Modelo de motor:		-					
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR				28	21,6		TRANSMISIÓN				17	7,3	
Funcionamiento		x		5	2,0		Embrague		x		4	3,0	
Sistema de Inyección / Carb.	x			5	4,5		Caja de cambios / Diferencial		x		5	2,0	Fuga de aceite
Sistema de Refrigeración	x			3	2,8		Árbol y ejes	x			2	1,8	
Sistema de Alimentación	x			2	1,8		Caja de transferencia	x			2	1,5	
Sistema de Lubricación		x		3	1,5		Tricetas		x		2	1,0	
Sistema de Encendido	x			2	1,8		Crucetas		x		1	0,5	
Sistema de Escape	x			2	1,8		Guardapolvos		x		1	0,5	
Sistema de Arranque	x			2	1,8		CARROCERÍA				18	12,3	
Sistema de Carga	x			2	1,8		Cabina	x			2	1,8	
Bases del Motor	x			2	1,8		Retrovisores	x			1	1,0	
CHASIS				27	19,7		Pintura exterior			x	3	0,5	
Bastidor / Compacto	x			4	3,0		Puertas / elevadores de vidrios	x			1	0,8	
Circuito de Frenos	x			4	3,8		Cristales	x			2	1,8	
Frenos de Servicio	x			2	1,8		Tapizado interior	x			2	1,8	
Freno de Estacionamiento	x			1	1,0		Tablero de control	x			2	1,8	
Dirección: Columna	x			1	1,0		Asiento(s)	x			1	0,8	
Dirección: Caja (M / H)	x			2	1,8		Indicadores	x			2	1,8	
Dirección: Circ Hidrau.	x			2	1,8		Limpiaparabrisas			x	2	0,2	
Dirección: Transtería		x		2	1,0		SIST. ELÉCTRICO				10	7,5	
Suspensión: delantera		x		2	1,0		Batería		x		2	1,0	Sulfatada
Suspensión: posterior		x		2	1,0		Cableado	x			2	2,0	
Barra estabilizadora	x			1	0,5		Lunas y faros		x		1	0,5	
Amortiguadores		x		1	0,5		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Neumáticos		x		2	1,0		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Neumático emergencia		x		1	0,5		Luces Freno	x			1	1,0	
							Luz Retro	x			1	1,0	
							Luces guía / placas	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						68	
El vehículo consume desde 1/4 a 1/2 de galón de aceite en cada cambio						ESTADO GENERAL							
Neumáticos posteriores desgastados						BUENO						REGULAR	MALO
						90-100%						60 - 89 %	< 59 %
						AVALUO COMERCIAL:						\$9.500	



Anexo 24: Hoja de Peritaje Grand Vitara SZ Next AC 2.4

																						
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA																						
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ																						
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO																						
FICHA ELABORADA POR :			Lenin Calderón - Edisson Villavicencio																			
DATOS																						
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:		5														
Placa:		UMA1131				Fecha:		26 de agosto de 2021														
Marca:		Suzuki				Lugar:		Parqueadero Municipal														
Modelo:		Grand Vitara SZ NEXT AC 2.4				Combustible:		Gasolina														
Año:		2016				Kilometraje:		168507														
Color:		Plateado				No. Chasis:		8LDCK7372G0378699														
Clase:		Jeep Grand Vitara				No. Motor:		J24B1286129														
						Modelo de motor:		-														
REVISIÓN VEHICULAR																						
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota									
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real										
MOTOR						TRANSMISIÓN																
Funcionamiento						x			5	4,5	Embrague						x			4	3,7	
Sistema de Inyección						x			5	4,5	Caja de cambios / Diferencial						x			5	4,9	
Sistema de Refrigeración						x			3	2,8	Arbol y ejes						x			2	1,8	
Sistema de Alimentación						x			2	1,8	Caja de transferencia						x			2	1,5	
Sistema de Lubricación						x			3	2,7	Tricetas						x			2	1,7	
Sistema de Encendido						x			2	1,8	Cruceetas							x		1	0,6	
Sistema de Escape						x			2	1,8	Guardapolvos							x		1	0,5	
Sistema de Arranque						x			2	1,8	CARROCERÍA									18	16,2	
Sistema de Carga						x			2	1,8	Cabinas						x			2	1,8	
Bases del Motor						x			2	1,8	Retrosvisores						x			1	1,0	
CHASIS									27	24,0	Pintura exterior							x		3	2,6	Choque en guardafango
Bastidor / Compacto						x			4	3,8	Puertas / elevadores de vidrios						x			1	0,8	
Circuito de Frenos						x			4	3,8	Cristales						x			2	1,8	
Frenos de Servicio						x			2	1,8	Tapizado interior						x			2	1,8	
Freno de Estacionamiento						x			1	1,0	Tablero de control						x			2	1,8	
Dirección: Columna						x			1	1,0	Asiento(s)						x			1	0,8	
Dirección: Caja (M / H)						x			2	1,8	Indicadores						x			2	1,8	
Dirección: Circ Hidrau.						x			2	1,8	Limpiaparabrisas						x			2	2,0	
Dirección: Tirantería						x			2	1,8	SIST. ELÉCTRICO									10	8,0	
Suspensión: delantera						x			2	1,7	Batería						x			2	1,9	
Suspensión: posterior							x		2	1,7	Cableado						x			2	2,0	
Barra estabilizadora						x			1	1,0	Lunas y faros						x			1	1,0	
Amortiguadores							x		1	0,5	Luz carretera/Antiniebla						x			1	1,0	
Neumáticos						x	x		2	1,8	Direccionales/parqueo						x			1	1,0	
Neumático emergencia							x		1	0,5	Luces Freno						x			1	1,0	
											Luz Retro						x			1	1,0	
											Luces guía / placas						x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						85										
Choque en guardafango delantero derecho, reforzado con cinta.						ESTADO GENERAL																
						BUENO		REGULAR		MALO												
						90-100%		60 - 89 %		< 59 %												
						AVALUO COMERCIAL:						\$9.000										

Anexo 25: Hoja de Peritaje Chevrolet Luv CD V6 4X4 TM

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:		7					
Placa:		UBW0195				Fecha:		29 de junio del 2021					
Marca:		CHEVROLET				Lugar:		Granja Municipal					
Modelo:		LUV C/D V6 4X4 T/M INYEC				Combustible:		Gasolina					
Año:		2004				Kilometraje:		450763					
Color:		Plomo				No. Chasis:		8LBTFS25H40113853					
Clase:		Camioneta				No. Motor:		6VD1174798					
						Modelo de motor:		-					
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR				28	16,9		TRANSMISIÓN				17	6,6	
Funcionamiento				5	3,0		Embrague			x	4	1,0	Gastado
Sistema de Inyección / Carb.		x		5	4,0		Caja de cambios / Diferencial		x		5	3,0	Fuga de aceite
Sistema de Refrigeración		x		3	2,0		Arbol y ejes		x		2	1,0	
Sistema de Alimentación		x		2	1,0		Caja de transferencia		x		2	1,0	
Sistema de Lubricación		x		3	1,5		Tricetas		x		2	1,0	
Sistema de Encendido		x		2	1,0		Crucetas		x		1	0,5	
Sistema de Escape		x		2	1,0		Guardapolvos			x	1	0,1	
Sistema de Arranque		x		2	1,2		CARROCERÍA				18	9,0	
Sistema de Carga		x		2	1,2		Cabina			x	2	0,8	
Bases del Motor		x		2	1,0		Retrovisores		x		1	0,8	
CHASIS				27	15,3		Pintura exterior		x		3	1,3	
Bastidor / Compacto		x		4	3,5		Puertas / elevadores de vidrios		x		1	0,8	
Circuito de Frenos			x	4	1,0	En mal estado	Cristales		x		2	1,8	
Frenos de Servicio		x		2	1,0		Tapizado interior			x	2	0,0	
Freno de Estacionamiento		x		1	0,5		Tablero de control		x		2	1,0	
Dirección: Columna		x		1	1,0		Asiento(s)		x		1	0,5	
Dirección: Caja (M / H)		x		2	1,0		Indicadores		x		2	1,0	
Dirección: Cire Hidrau.		x		2	1,0		Limpiaparabrisas		x		2	1,0	
Dirección: Tirantería		x		2	1,0		SIST. ELÉCTRICO				10	5,4	
Suspensión: delantera		x		2	1,0		Batería		x		2	1,5	
Suspensión: posterior		x		2	1,0		Cableado		x		2	1,7	
Barra estabilizadora		x		1	0,8		Lunas y faros		x		1	0,5	
Amortiguadores		x		1	0,5		Luz carretera/Antiniebla		x		1	0,8	
Neumáticos		x		2	1,0		Direccionales/parqueo		x		1	0,8	
Neumático emergencia		x		1	1,0		Luces Freno		x		1	0,8	
							Luz Retro		x		1	0,8	
							Luces guía / placas		-	-	1	0,0	No tiene
OBSERVACIONES						TOTAL							
Cambiar líquido hidráulico de la dirección						53							
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$7.200							

Anexo 26: Hoja de Peritaje Chevrolet Luv DMAX CD V6 TM

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE VEHICULO LIVIANO													
FICHA ELABORADA POR :		Lenin Caklerón - Edison Villavicencio											
DATOS													
Vehículo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Número institucional:	8							
Placa:	PME0585				Fecha:	09 de julio del 2021							
Marca:	CHEVROLET				Lugar:	Granja Municipal							
Modelo:	LUV DMAX C/D V6 4X4 T/M LIMITED				Combustible:	Gasolina							
Año:	2006				Kilometraje:	444715							
Color:	Crema				No. Chasis:	8LBETF1G060001816							
Clase:	Camioneta				No. Motor:	6VE1247175							
					Modelo de motor:	-							
REVISIÓN VEHICULAR													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
MOTOR				28	18,3		TRANSMISIÓN				17	8,6	
Funcionamiento			x	5	1,0	Consumo aceite	Embrague	x			4	3,0	
Sistema de Inyección	x			5	4,0		Caja de cambios / Diferencial		x		5	3,0	Fuga de aceite
Sistema de Refrigeración		x		3	1,5	Depósito roto	Árbol y ejes	x			2	1,8	
Sistema de Alimentación	x			2	1,8		Caja de transferencia		x		2	1,0	Fuga de aceite
Sistema de Lubricación			x	3	0,8		Tricetas	x			2	1,8	
Sistema de Encendido	x			2	1,8		Crucetas		x		1	0,5	
Sistema de Escape	x			2	1,8		Guardapolvos		x		1	0,5	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		CARROCERÍA				18	13,3	
Sistema de Carga	x			2	1,8		Cabina	x			2	1,8	
Bases del Motor	x			2	1,8		Retrovisores	x			1	1,0	
CHASIS				27	19,3		Pintura exterior	x			3	2,8	
Bastidor / Compacto	x			4	4,0		Puertas / elevadores de vidrios		x		1	0,3	Elevadores de vidrios dañados
Círculo de Frenos	x			4	3,0		Cristales	x			2	2,0	
Frenos de Servicio	x			2	2,0		Tapizado interior	-	-	-	2	0,0	No tiene tapizado
Freno de Estacionamiento			x	1	0,0	No funciona	Tablero de control		x		2	1,8	
Dirección: Columna	x			1	1,0		Asiento(s)	x			1	0,8	
Dirección: Caja (M / H)			x	2	0,3		Indicadores	x			2	1,8	
Dirección: Circ Hidrau.		x		2	1,0		Limpaparabrisas		x		2	1,0	
Dirección: Tirantería	x			2	1,8		SIST. ELÉCTRICO				10	7,8	
Suspensión: delantera	x			2	1,8		Batería	x			2	1,8	
Suspensión: posterior	x			2	1,8		Cableado	x			2	1,8	
Barra estabilizadora	x			1	0,8		Lunas y faros	x			1	1,0	
Amortiguadores	x			1	0,8		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Neumáticos		x		2	1,0		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Neumático emergencia			x	1	0,0		Luces Freno	x			1	1,0	
-							Luz Retro	x			1	1,0	
-							Luces guía / placas	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL							
El vehículo cuenta con una manguera acoplada al tapa válvulas						67							
Bandas de accesorios regulares						ESTADO GENERAL							
Presencia de humo azul en el escape						BUENO		REGULAR		MALO			
Cremallera en mal estado						90-100%		60 - 89 %		< 59 %			
El motor consume aceite por lo tanto necesita que sea cebado						AVALUO COMERCIAL:		\$10.300					

Anexo 27: Hoja de Peritaje Retroexcavadora CASE

DESCRIPCIÓN		ESTADO		PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN		ESTADO		PUNTOS		Nota		
B	R	M	Max	Real	B		R	M	Max	Real					
REVISIÓN DE LA MAQUINA															
MOTOR					22	12,9		SISTEMA HIDRAULICO					15	6,7	
Funcionamiento			x		4	2,0		Bomba hidráulica			x		4	2,0	Reparada
Sistema de Inyección.				x	3	1,0	Falla del solenoide	Mandos hidráulicos			x		4	2,0	Fugas de aceite
Sist. de Refrigeración				x	2	0,8	Recalentamiento	Cilindros hidráulicos			x		3	1,5	Todos los cilindros reparados y soldados
Sist. de Alimentación			x		2	1,0		Cañerías, mangueras				x	2	0,2	Sustituir
Sist. de Lubricación			x		2	0,8	Consumo 1/4 x/c cambio	Pines, bocines			x		2	1,0	
Turboalimentado		x			2	2,0	Cambiado	CARROCERÍA					15	7,4	
Sistema Escape			x		2	1,0	Soldado	Cabina			x		3	1,5	
Sistema de Arranque		x			2	1,8	Switch cambiado	Retrovisores			-	-	1	0,0	No tiene
Sistema de Carga		x			2	1,8		Pintura exterior				x	1	0,2	
Bases del Motor			x		1	0,7		Puertas, ventanas			x		1	0,5	
CHASIS					20	12,6		Parabrisas			x		1	0,7	
Bastidor			x		2	1,2		Vidrios laterales				x	1	0,2	Vidrio derecho trizado
Sistema de frenos hidráulico		x			2	2,0	Discos cambiados	Tapizado interior			x		1	0,8	
Sistema de Frenos		x			2	2,0		Tablero de control			x		2	1,0	Horómetro acoplado
Sistema de dirección			x		2	1,0		Asiento			x		1	0,5	
Cucharón delantero				x	2	0,7	Reforzar y sustituir cuchillas	Indicadores			x		2	1,2	
Brazos de empuje delantero			x		2	1,0	Soldadura en el puente	Limpiaparabrisas			x		1	0,8	
Señalizadores posteriores			x		2	1,0	Cambiado bocines	SISTEMA ELÉCTRICO					10	6,3	
Cuchara excavadora		x			2	2,0	Nuevo	Batería			x		2	1,0	
Pluma, balancín			x		2	0,7	Soldado	Cableado			x		2	1,8	
Neumáticos				x	2	1,0		Lunas y faros			x		1	0,7	
TRANSMISIÓN					18	9,8		Luz carretera/Antiniebla			x		1	0,7	
Convertidor de par			x		4	2,0	Reparado	Direccionales/parqueo			x		1	0,7	
Servo transmisión			x		4	2,0	Reparado	Luces Freno			x		1	0,7	
Caja de transferencia		x			2	1,8		Luz Retro			x		1	0,7	
Diferencial delantero				x	2	0,5	Doble transmisión sustituida y con falla en manzanas	Luces guía / placas			-	-	1	0,0	No tiene
Diferencial posterior			x		2	1,0									
Mandos finales		x			2	1,5									
Arboles, ejes, crucetas			x		2	1,0									
OBSERVACIONES										TOTAL		56			
Se recomienda dar de baja a la unidad										BUENO		REGULAR		MALO	
										90-100%		60-89%		<59%	
										AVALUO COMERCIAL:		\$25.500			



Anexo 28: Hoja de Peritaje Cargadora Frontal KOMATSU WA320-6

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE MAQUINA													
FICHA ELABORADA POR :			Lenin Calderón - Edisson Villavicencio										
DATOS													
Vehículo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO			Número institucional:		11						
Placa:		4.1-3-001102			Fecha:		8 de julio del 2021						
Marca:		KOMATSU			Lugar:		La Vaqueria						
Modelo:		WA320-6			Combustible:		Diesel						
Año:		2009			Kilometraje:		10975						
Color:		Amarillo			No. Chasis:		70147						
Clase:		Cargadora Frontal			No. Motor:		26523484						
					Modelo de motor:		-						
REVISIÓN DE LA MAQUINA													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max	Real			B	R	M	Max	Real	
MOTOR				22	21,2		SISTEMA HIDRAULICO				15	12,9	
Funcionamiento	x			4	3,8		Bomba hidraulica	x			4	3,8	
Sistema de Inyección.	x			2	2,0		Mandos hidráulicos	x			4	3,5	
Sist. de Refrigeración	x			2	1,8	Reparado	Cilindros hidráulicos	x			3	2,8	
Sist. de Alimentación	x			2	2,0		Tornamesa	x			2	1,8	
Sist. de Lubricación	x			2	2,0		Cañerías, mangueras		x		2	1,0	
Turboalimentador	x			3	2,8		CARROCERÍA				17	16,2	
Sistema Escape	x			2	1,8		Cabina	x			3	3,0	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		Retrovisores	x			2	2,0	
Sistema de Carga	x			2	2,0		Pintura exterior		x		2	1,5	
Bases del Motor	x			1	1,0		Puertas, ventanas	x			2	2,0	
CHASIS				20	15,9		Parabrisas	x			1	1,0	
Bastidor	x			2	2,0		Vidrios laterales	x			1	1,0	
Sistema de Frenos	x			2	2,0		Tapizado interior		x		1	0,7	
Sistema de dirección	x			2	2,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Mecanismos de inclinación de	x			2	1,8		Asiento	x			1	1,0	
Escarificador delantero		x		2	1,0	Soldado	Indicadores	x			1	1,0	
Mecanismo del escarificador	x			2	1,8		Limpiaparabrisas	x			1	1,0	
Escarificador posterior		x		2	1,0	Cambiar uñas	SISTEMA ELÉCTRICO				10	9,8	
Mecanismos del escarificad	x			2	1,8		Batería	x			2	1,8	
Hoja vertedera		x		2	1,5		Cableado	x			2	2,0	
Neumáticos		x		2	1,0		Lunas y faros	x			1	1,0	
TRANSMISIÓN				16	14,0		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Convetidor de par	x			3	3,0		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Servo transmisión	x			4	4,0		Luces Freno	x			1	1,0	
Diferencial posterior	x			3	3,0		Luz Retro	x			1	1,0	
ransmisión tandem Derech		x		3	2,0		Luces guía / placas	x			1	1,0	
ransmisión tandem Izquierd		x		3	2,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						90	
Cucharon delantero reforzado con placas de acero.						BUENO						REGULAR	MALO
						90-100%						60 - 89 %	< 59 %
						AVALUO COMERCIAL:						\$90.000	

Anexo 29: Hoja de Peritaje Rodillo Compactador BW211D-40

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR											
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE MAQUINA													
FICHA ELABORADA POR :		Lenín Calderón - Edison Villavicencio											
DATOS													
Vehículo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO	Número institucional:	12										
Placa:	8.2-3-001100	Fecha:	28 de junio del 2021										
Marca:	BOMAG	Lugar:	Graña del GAD										
Modelo:	BW211D-40	Combustible:	Diesel										
Año:	2009	Kilometraje:	10551										
Color:	Amarillo	No. Chasis:	101582421530										
Clase:	Rodillo Compactador	No. Motor:	10689653										
		Modelo de motor:	-										
REVISIÓN DE LA MAQUINA													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max	Real			B	R	M	Max	Real	
MOTOR				22	21,8		SISTEMA HIDRAULICO				15	12,4	
Funcionamiento	x			4	3,8		Bomba hidráulica	x			4	3,8	
Sistema de Inyección.	x			2	2,0		Mandos hidráulicos		x		4	2,0	Pulsador de vibración en mal estado
Sist. de Refrigeración	x			2	2,0		Cilindros hidráulicos	x			3	2,8	
Sist. de Alimentación	x			2	2,0		Pines, bocines	x			2	2,0	
Sist. de Lubricación	x			2	2,0		Cañerías, mangueras	x			2	1,8	
Turboalimentado	x			3	3,0		CARROCERÍA				17	14,6	
Sistema Escape	x			2	2,0		Cabina		x		3	2,0	
Sistema de Arranque	x			2	2,0		Retrovisores	x			2	2,0	
Sistema de Carga	x			2	2,0		Pintura exterior	x			2	1,8	
Bases del Motor	x			1	1,0		Puertas, ventanas	x			2	2,0	
CHASIS				20	16,2		Parabrisas	x			1	1,0	
Bastidor	x			2	2,0		Vidrios laterales	x			1	1,0	
Sistema de Frenos	x			2	2,0		Tapizado interior		x		1	0,5	Cielo despegado
Sistema de dirección	x			2	2,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Rodillo tambor	x			2	2,0		Asiento	x			1	0,8	
Motor hidráulico de vibración	x			3	2,0		Indicadores	x			1	1,0	
Cauchos de vibración	x			3	2,5		Limpiaaparabrisas		x		1	0,5	
Cuchilla de limpieza del tambor		x		2	1,0	Doblada	SISTEMA ELÉCTRICO				10	9,8	
Estructura del tambor	x			2	1,7		Batería	x			2	2,0	
Neumáticos posteriores		x		2	1,0	Medio uso	Cableado	x			2	2,0	
TRANSMISIÓN				16	14,9		Lunas y faros	x			1	0,8	
Bomba hidrostática	x			3	2,8		Luz carretera/Antiniebla	x			1	1,0	
Motor hidrostático	x			3	2,8		Direccionales/parqueo	x			1	1,0	
Mangueras de alta presión	x			3	2,5		Luces Freno	x			1	1,0	
Arboles, ejes	x			3	2,8		Luz Retro	x			1	1,0	
Transmisión tándem Izquierdo	x			2	2,0		Luces guía / placas	x			1	1,0	
Transmisión tándem Derecho	x			2	2,0								
OBSERVACIONES							TOTAL					90	
							BUENO					MALO	
							90-100%					< 59 %	
							REGULAR						
							60 - 89 %						
							AVALUO COMERCIAL:					\$90.000	

Anexo 30: Hoja de Peritaje Concretera HONDA 160 GX

														
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA														
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ														
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES														
FICHA ELABORADA POR :					Lenin Calderón - Edisson Villavicencio									
DATOS														
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO			Código del bien:		1.4.1.01.04.063							
Marca:		HONDA			Fecha:		30 de julio de 2021							
Modelo:		HONDA 160 GX			Combustible:		Gasolina							
Serie:		GCAFB-1002670			Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)							
Color:		Rojo, negro			Clase:		Motor estacionario (concretera)							
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES														
DESCRIPCIÓN	ESTADOC			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADOC			PUNTOS		Nota	
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real		
Funcionamiento	x			52	39,5		Empuñadura del arrancador		x		48	32,0		
Tapa de relleno de combustible	x			5	4,0		Palanca de la válvula de combustible		x		6	4,0		
Depósito de combustible	x			6	5,0		Palanca del estrangulador		x		6	4,0		
Motor de arranque eléctrico		x		6	4,5		Palanca del acelerador		x		6	4,0		
Tapón de drenaje de aceite	x			5	4,0		Interruptor del motor		x		6	4,0		
Tapón de llenado	x			6	5,0		Protector del circuito		x		6	4,0		
Arrancador de retroceso		x		6	4,0		Cable de bujía		x		6	4,0		
Filtro de aire		x		6	4,0		Bujía		x		6	4,0		
Silenciador		x		6	4,0									
OBSERVACIONES						TOTAL						72		
ESTADO GENERAL														
BUENO					REGULAR					MALO				
90-100%					60 - 89 %					< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:												\$500		

Anexo 31: Hoja de Peritaje Cortadora de Hormigón WEBWER/Motor HONDA 270 cm3

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR : Lenin Calderón - Edison Villavicencio													
DATOS													
Equipo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO	Código del bien:	1.4.1.01.04.062										
Marca:	WEBWER/ motor HONDA 270 cm3	Fecha:	26 de agosto de 2021										
Modelo:	SM57-4B/motor HONDA GX270	Combustible:	Gasolina										
Serie:	61521/motor HONDA GX270	Lugar:	Coliseo municipal										
Color:	Azul, plomo y negro	Clase:	Cortadora de hormigón										
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				52	47,0					48	42,5		
Funcionamiento	x			5	5,0		Mandos	x		5	5,0		
Maneral	x			4	4,0		Orificio de descarga	x		5	5,0		
Palanca del acelerador	x			5	5,0		Palanca del estrangulador	x		5	5,0		
Depósito de agua	x			4	4,0		Filtro de aire		x	4	2,5		
Elevador de corte	x			5	5,0		Bastidor	x		4	4,0		
Rueda del indicador	x			5	5,0		Silenciador	x		5	5,0		
Eje indicador	x			5	5,0		Depósito de combustible	x		4	4,0		
Cubierta del disco de corte	x			5	5,0		Bujías		x	3	2,0		
Disco de corte			x	5	2,0		Cable de bujía		x	4	3,0		
Llantas traseras	x			4	4,0		Válvulas de combustible		x	5	3,0		
Empuñadura del arrancador de retroceso		x		5	3,0		Tapa de relleno de combustible	x		4	4,0		
OBSERVACIONES						TOTAL						90	
						BUENO		REGULAR		MALO			
						90-100%		60 - 89 %		< 59 %			
						AVALUO COMERCIAL:		\$1.700					



Anexo 32: Hoja de Peritaje Bomba de Agua HONDA WB30XH

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :		Lenin Calderón - Edison Villavicencio											
DATOS													
Equipo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO		Código del bien:										
Marca:	HONDA		Fecha:										
Modelo:	WB30XH		30 de julio de 2021										
Serie:	JH168F		Combustible:										
Color:	Rojo, negro		Gasolina										
			Granja municipal (parqueadero del GAD)										
			Bomba de agua										
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				50	36,4						50	35,4	
Funcionamiento	x			5	4,8		Tapón de drenaje de la bomba	x			5	4,0	
Palanca del acelerador	x			5	4,8		Tapón de drenaje del aceite	x			5	4,0	
Orificio de descarga	x			5	4,0		Conector de manguera		x		5	3,8	
Palanca del estrangulador		x		5	2,5		Filtro de aire		x		5	2,5	
Tapa de relleno de combustible	x			5	4,0		Bastidor	x			5	4,0	
Válvulas de combustible		x		5	2,5		Silenciador		x		5	2,5	
Empuñadura del arrancador de retroceso			x	5	2,5		Cable de bujía			x	5	2,5	
Tapa del orificio de llenado de aceite	x			5	4,0		Bujías			x	5	2,5	
Interruptor del motor	x			5	4,8		Orificio de succión	x			5	4,8	
Colador		x		5	2,5		Tapón del orificio de llenado de agua de cebado	x			5	4,8	
OBSERVACIONES						TOTAL						72	
ESTADO GENERAL						ESTADO GENERAL							
BUENO						REGULAR						MALO	
90-100%						60 - 89 %						< 59 %	
AVALUO COMERCIAL:						\$250							



Anexo 33: Hoja de Peritaje Tractopodador CRASFTMAN YT-4000

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edisson Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO					Código del bien:	1.4.1.01.04.020						
Marca:	Crasftman YT-4000					Fecha:	30 de julio de 2021						
Modelo:	YT -4000					Combustible:	Gasolina						
Serie:	011311A001049					Lugar:	Granja municipal (parqueadero del GAD)						
Color:	Rojo					Clase:	Tractopodador						
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max	Real			B	R	M	Max	Real	
MOTOR				29	26,4		SISTEMA DE PODA				29	20,3	
Funcionamiento	x			4	3,8		Mecanismo de corte	x			4	3,8	
Sistema de Inyección.	x			4	3,8		Mandril de montaje	x			4	3,8	
Sist. de Refrigeración de transeje	x			4	3,8		Palanca accionador de navajas de corte	x			4	3,8	
Sist. de Alimentación	x			4	3,8		Palanca de ajuste de altura de corte	x			4	3,8	
Sist. de Lubricación	x			4	3,8		Espada		x		4	1,8	
Sistema Escape	x			3	2,6		Bandas			x	3	0,8	En mal estado
Sistema de Arranque	x			4	3,6		Rodillos		x		3	2,5	
Bases del Motor		x		2	1,2		Ruedas guía de corte	x			3	3,0	
CHASIS				18	16,9		CARROCERÍA				9	7,8	
Bastidor	x			4	3,8		Asiento	x			3	2,8	
Sistema de Frenos	x			4	3,5		Volante	x			2	2,0	
Sistema de dirección	x			4	4,0		Pintura exterior		x		2	1,0	
Freno de estacionamiento	x			3	3,0		Tablero de control	x			2	2,0	
Mandos		x		3	2,6								
TRANSMISIÓN				9	8,8		SISTEMA ELÉCTRICO				6	5,6	
Embrague	x			4	3,8		Batería	x			3	2,6	
Cambio de marchas	x			3	3,0		Cableado	x			2	2,0	
Neumáticos	x			2	2,0		Lunas y faros	x			1	1,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						86	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR						MALO	
90-100%						60 - 89 %						< 59 %	
AVALUO COMERCIAL:												\$2.250	

Anexo 34: Hoja de Peritaje Podadora STHIL FS 160

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edisson Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:		141.01.04.13.002					
Marca:		STHIL				Fecha:		30 de julio de 2021					
Modelo:		FS 160				Combustible:		Gasolina					
Serie:		-				Lugar:		Coliseo municipal					
Color:		Naranja, negro				Clase:		Podadora					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				51	12,0						49	14,3	
Funcionamiento			x	4	0,0		Filtro de aire			x	4	0,0	
Filtro de combustible			x	4	0,0		Tanque de combustible			x	3	0,0	
Tornillos de ajuste del carburador	x			3	1,0		Soporte de la máquina	x			3	1,5	
Mango de arranque			x	4	0,0	No tiene	Soporte de manija	x			4	2,0	
Silenciador	x			4	1,5		Tornillo de ala	x			4	2,0	
Mango de bicicleta	x			4	1,5		Asa de lazo	x			4	2,0	
Acelerador			x	4	0,0		Barra de barrera	x			3	2,8	
Control deslizante	x			4	2,0		Bujías			x	4	0,0	
Enclavamiento del gatillo acelerador	x			4	2,0		Cable de bujías	x			4	2,0	
Reten del cable del acelerador			x	4	0,0		Cuchilla			x	4	0,0	
Anillo de soporte			x	4	0,0		Tapón de llenado de grasa, engranaje cónico			x	4	0,0	
Bomba de combustible	x			4	2,0		Engranaje cónico			x	4	0,0	
Perilla del estragador giratorio	x			4	2,0		Protector de accesorio de corte	x			4	2,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						26	
No cuenta con sistema de arranque						ESTADO GENERAL							
						BUENO		REGULAR		MALO			
						90-100%		60 - 89 %		< 59 %			
						AVALUO COMERCIAL:		\$50					



Anexo 35: Hoja de Peritaje Desbrozadora HUSQVARNA 541-RST/G45 L504-D

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edisson Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien		1.4.1.01.04.082					
Marca:		HUSQVARNA				Fecha:		7/1/1900					
Modelo:		541-RST/G45 L504-D				Combustible:		Gasolina					
Serie:		20192400440				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Tomate- plateado				Clase:		Desbrozadora					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADG			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADG			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				51	49,5						49	45,0	
Funcionamiento	x			4	4,0		hoja de 2 dientes	x			4	4,0	
Cuchilla		x		4	2,5		Abrazadera de Manillar	x			3	3,0	
Tapón de llenado de grasa, engranaje cónico	x			3	4,0		Soporte del manillar (RST)	x			3	3,0	
Engranaje cónico	x			4	4,0		Bujía		x		4	2,5	
Protector del accesorio de corte	x			4	4,0		Soporte (RST)	x			4	4,0	
Eje	x			4	4,0		Manillar (RST)	x			4	4,0	
Botón de arranque del acelerador			x	4	3,0	Reforzados con cinta aislante	Funda protectora		x		3	2,0	
Interruptor de parada	x			4	4,0		Cable de bujía	x			4	4,0	
Gatillo del acelerador	x			4	4,0		Tapa de embrague	x			4	4,0	
Bloqueo del gatillo del acelerador	x			4	4,0		Manillar	x			4	4,0	
Anillo de suspension	x			4	4,0		Filtro de aire		x		4	2,5	
Tapa del cilindro	x			4	4,0		Control de estrangulamiento	x			4	4,0	
Mango de arranque	x			4	4,0		Depósito de combustible	x			4	4,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						95	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$450							

Anexo 36: Hoja de Peritaje Desbrozadora HUSQVARNA 541-RST/G45 L504-D

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:		1.4.1.01.04.083					
Marca:		HUSQVARNA				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		541-RST/G45 L504-D				Combustible:		Gasolina					
Serie:		20181901358/20201200290/				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Tomate- plateado				Clase:		Desbrozadora					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADOC			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADOC			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				51	50,0						49	45,0	
Funcionamiento	x			4	4,0		hoja de 2 dientes	x			4	4,0	
Cuchilla		x		4	3,0		Abrazadera de Manillar	x			3	3,0	
Tapón de llenado de grasa, engranaje cónico	x			3	3,0		Soporte del manillar (RST)	x			3	3,0	
Engranaje cónico	x			4	4,0		Bujía		x		4	2,0	
Protector del accesorio de corte	x			4	4,0		Soporte (RST)	x			4	4,0	
Eje	x			4	4,0		Manillar (RST)	x			4	4,0	
Botón de arranque del acelerador	x			4	4,0		Funda protectora	x			3	3,0	
Interruptor de parada	x			4	4,0		Cable de bujía	x			4	4,0	
Gatillo del acelerador	x			4	4,0		Tapa de embrague	x			4	4,0	
Bloqueo del gatillo del acelerador	x			4	4,0		Manillar	x			4	4,0	
Anillo de suspension	x			4	4,0		Filtro de aire		x		4	2,0	
Tapa del cilindro	x			4	4,0		Control de estrangulamiento	x			4	4,0	
Mango de arranque	x			4	4,0		Depósito de combustible	x			4	4,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						95	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR			MALO				
90-100%						60 - 89 %			< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:												\$450	



Anexo 37: Hoja de Peritaje Desbrozadora STHIL STRH2FS 250

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:		4134-967-1525-AS					
Marca:		STHIL				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		STRH2FS 250				Combustible:		Gasolina					
Serie:		804663665				Lugar:		Coliseo municipal					
Color:		Naranja, negro				Clase:		Desbrozadora					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADG			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADG			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
Funcionamiento	x			4	3,5		Filtro de aire		x		4	2,0	
Filtro de combustible		x		4	2,5		Tanque de combustible		x		3	2,0	
Tornillos de ajuste del carburador	x			3	2,8		Soporte de la máquina	x			3	3,0	
Mango de arranque			x	4	0,0	Dañado	Soporte de manija	x			4	4,0	
Silenciador	x			4	3,8		Tornillo de ala	x			4	4,0	
Mango de bicicleta	x			4	3,8		Asa de lazo	x			4	4,0	
Acelerador	x			4	4,0		Barra de barrera	x			3	4,0	
Control deslizante	x			4	4,0		Bujías		x		4	2,0	
Enclavamiento del gatillo acelerador	x			4	3,5		Cable de bujías		x		4	2,5	
Reten del cable del acelerador	x			4	3,5		Cuchilla			x	4	0,0	
Anillo de soporte	x			4	4,0		Tapón de llenado de grasa, engranaje cónico		x		4	2,0	
Bomba de combustible		x		4	2,0		Engranaje cónico	x			4	3,8	
Perilla del estrangulador giratorio	x			4	3,8		Protector de accesorio de corte	x			4	3,8	
OBSERVACIONES						TOTAL						78	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$220							

Anexo 38: Hoja de Peritaje Motosierra HUSQVARNA Special 365 SP



													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edisson Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		HUSQVARNA				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		HUSQVARNA Special 365 SP				Combustible:		Gasolina					
Serie:		63300288				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Naranja, negro				Clase:		Motosierra					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
Cubierta del cilindro	x			5	5,0		Cadena		x		5	3,0	
Mango delantero	x			5	5,0		Espada	x			5	5,0	
Freno de cadena con protección contra reculadas	x			5	5,0		Apoyo de corteza	x			4	4,0	
Mecanismo de arranque	x			5	5,0		Captor de cadena	x			3	3,0	
Depósito de aceite de cadena	x			5	5,0		Cubierta del embrague	x			3	3,0	
Empuñadura de arranque		x		4	2,0		Protección de la mano derecha	x			3	3,0	
Tornillos de reglaje del carburador	x			5	5,0		Acelerador	x			3	3,0	
Estrangulador	x			5	5,0		Fiador del acelerador	x			3	3,0	
Mango trasero	x			4	4,0		Válvula de descompresión	x			3	3,0	
Botón de parada	x			5	5,0		Interruptor para calefacción de los mangos	x			3	3,0	
Depósito de combustible	x			5	5,0		Tornillo de tensado de cadena	x			3	3,0	
Silenciador		x		4	2,0		Cabezal de rueda	x			5	5,0	
OBSERVACIONES						TOTAL						94	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$580							

Anexo 39: Hoja de Peritaje Generador SDMO PHOENIX 3500 ma

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		SDMO				Fecha:		26 de agosto de 2021					
Modelo:		PHOENIX 3500 ma				Combustible:		Gasolina					
Serie:		48/2002-33433119-031				Lugar:		Coliseo municipal					
Color:		Blanco, azul, negro				Clase:		Generador le luz					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				53	51,5						47	44,0	
Funcionamiento	x			6	6,0		Tapa del depósito de combustible	x			5	5,0	
Palanca del estrangulador	x			6	6,0		Bujía de encendido		x		5	3,5	
Palanca de válvula de combustible	x			6	6,0		Cable de bujía	x			5	5,0	
Interruptor del motor	x			5	5,0		Bujía		x		5	3,5	
Filtro de aire		x		5	3,5		Silenciador	x			5	5,0	
Copa de sedimentos	x			5	5,0		Terminal de tierra	x			5	5,0	
Empuñadura del arrancador	x			5	5,0		Disyuntor de CA	x			6	6,0	
Tapa de drenaje de aceite	x			5	5,0		Receptáculo de CA	x			6	6,0	
Tapa de relleno de aceite	x			5	5,0		Medidor de combustible	x			5	5,0	
Panel de control	x			5	5,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						96	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR			MALO				
90-100%						60 - 89 %			< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:												\$470	

Anexo 40: Hoja de Peritaje Hidro lavadora INGCO GASOLINE PRESSURE WASHER 3000

PSI

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		INGCO				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		INGCO GASOLINE PRESSURE WASHER 3000 PSI				Combustible:		Gasolina					
Serie:		GHPW1803				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Amarillo, negro				Clase:		Hidrolavadora					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				53	51,5						47	45,0	
Funcionamiento	x			5	5,0		Retráctil	x			4	4,0	
Boquilla	x			5	5,0		Interruptor del motor	x			5	5,0	
Pistola de pulverización	x			5	5,0		Varilla de aceite	x			4	4,0	
Escape				4	4,0		Válvula de alivio térmica	x			4	4,0	
Filtro de aire		x		4	2,5		Entrada de la bomba	x			5	5,0	
Depósito de combustible	x			5	5,0		Manguera de presión	x			5	5,0	
Palanca de acelerador	x			5	5,0		Bujía		x		5	3,0	
Palanca del estrangulador	x			5	5,0		Cable de bujía	x			5	5,0	
La válvula de combustible	x			5	5,0		Salida de la bomba	x			5	5,0	
Tapa de depósito de detergente	x			5	5,0		Conector de succión de detergente	x			5	5,0	
Tapa de depósito de combustible	x			5	5,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						97	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR			MALO				
90-100%						60 - 89 %			< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:												\$450	



Anexo 41: Hoja de Peritaje Motobomba NUVOLA CIFARELLI M1200

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		NUVOLA CIFARELLI				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		CIFARELLI VOGHERA M1200				Combustible:		Gasolina					
Serie:		03H59F1				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Blanco, rojo				Clase:		Motobomba					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				53	41,0						47	39,0	
Funcionamiento	x			5	5,0		Grifo de salida de líquido	x			4	4,0	
Bastidor	x			5	5,0		Difusor		x		5	3,0	
Filtro de aire		x		5	3,0		Boquilla ancha		x		4	2,0	
Capuchón de bujía	x			5	5,0		Depósito líquidos	x			5	5,0	
Arranque		x		5	3,0		Amortiguadores	x			4	4,0	
Tapa motor		x		4	2,0		Tubo de Salida de líquido		x		5	3,0	
Depósito de combustible		x		5	3,0		Bujía		x		5	3,0	
Correas		x		4	2,0		Cable de bujía	x			5	5,0	
Cojinete		x		5	3,0		Tubo de expulsion	x			5	5,0	
Codo	x			5	5,0		Empuñadura mandos	x			5	5,0	
Tubo flexible	x			5	5,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						80	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR			MALO				
90-100%						60 - 89 %			< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:						\$330							

Anexo 42: Hoja de Peritaje Motobomba NUVOLA CIFARELLI M1200

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		NUVOLA CIFARELLI				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		CIFARELLI VOGHERA M1200				Combustible:		Gasolina					
Serie:		C7-1200				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Blanco, rojo				Clase:		Motobomba					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				53	42,0						47	41,0	
Funcionamiento	x			5	5,0		Grifo de salida de líquido	x			4	4,0	
Bastidor	x			5	5,0		Difusor		x		5	3,0	
Filtro de aire		x		5	3,0		Boquilla ancha	x			4	4,0	
Capuchón de bujía	x			5	5,0		Depósito líquidos	x			5	5,0	
Arranque		x		5	3,0		Amortiguadores	x			4	4,0	
Tapa motor	x			4	4,0		Tubo de Salida de líquido		x		5	3,0	
Depósito de combustible		x		5	3,0		Bujía		x		5	3,0	
Correas			x	4	1,0	Sujetas con piolas	Cable de bujía	x			5	5,0	
Cojinete		x		5	3,0		Tubo de expulsion	x			5	5,0	
Codo	x			5	5,0		Empuñadura mandos	x			5	5,0	
Tubo flexible	x			5	5,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						83	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR			MALO				
90-100%						60 - 89 %			< 59 %				
AVALUO COMERCIAL:						\$330							



Anexo 43: Hoja de Peritaje Bomba de Agua BRIGGS & STRATION

													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :		Lenin Calderón - Edisson Villavicencio											
DATOS													
Equipo propiedad de:	GAD MUNICIPAL EL TAMBO	Código del bien	1.4.1.01.04.060										
Marca:	BRIGGS & STRATTON	Fecha:	30 de julio de 2021										
Modelo:	Bomba 2"x2" 6.5HP	Combustible:	Gasolina										
Serie:		Lugar:	Granja municipal (parqueadero del GAD)										
Color:	Rojo y negro	Clase:	Bomba de agua										
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
Funcionamiento			x	6	0,0		Palanca del estrangulador		x		5	2,5	
Depósito de combustible		x		5	2,5		Palanca de la válvula de combustible			x	5	0,0	
Motor de arranque eléctrico			x	6	0,0		Varilla del estrangulador			x	5	0,0	
Tapón de drenaje de aceite		x		5	2,5		Interruptor del motor			x	5	0,0	
Tapa del orificio de llenado de aceite		x		5	2,5		Palanca del acelerador			x	5	0,0	
Arrancador de retroceso		x		5	2,5		Posición de 1/3			x	5	0,0	
Silenciador			x	5	0,0		Bujías			x	6	0,0	
Filtro de aire			x	5	0,0		Cable de Bujías		x		6	2,0	
Empuñadura del motor de arranque			x	5	0,0		Salida flujo de 2"			x	6	5,8	
Tapa de rellenado de combustible		x		5	2,5								
OBSERVACIONES						TOTAL						23	
ESTADO GENERAL													
BUENO						REGULAR						MALO	
90-100%						60 - 89 %						< 59 %	
AVALUO COMERCIAL:												\$50	




Anexo 44: Hoja de Peritaje Cortasetos BP0105423cc

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :						Lenin Calderón - Edison Villavicencio							
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		BP				Fecha:		30 de julio de 2021					
Modelo:		BP01054 23cc				Combustible:		Gasolina					
Serie:		20200815098				Lugar:		Coliseo Municipal					
Color:		Naranja, negro				Clase:		Cortasetos					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				54	54,0						46	46,0	
Funcionamiento	x			7	7,0		Tornillos de ajuste del carburador	x			7	7,0	
Casquillo de Bujía	x			7	7,0		Mango de arranque	x			6	6,0	
Traba de cuchilla	x			7	7,0		Control deslizante	x			7	7,0	
Tapa de llenado de combustible	x			6	6,0		Depósito de combustible	x			7	7,0	
Mango trasero Cuchillas de corte	x			7	7,0		Bujía	x			7	7,0	
Mango delantero	x			7	7,0		Cable de bujía	x			6	6,0	
Cubierta	x			6	6,0		Filtro de aire	x			6	6,0	
Palanca del estrangulador	x			7	7,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						100	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$420							

Anexo 45: Hoja de Peritaje Vibroapisonador ROBIN SUBARU EH12 4.0

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL EL TAMBO													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		ROBIN				Fecha:		7 de julio de 2021					
Modelo:		SUBARU EH12 4.0				Combustible:		Gasolina					
Serie:		30175664				Lugar:		Granja municipal (parqueadero del GAD)					
Color:		Negro, plomo				Clase:		Vibroapisonador					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
Funcionamiento		x		5	3,5		Tapón de depósito de aceite	x			5	3,8	
Depósito de combustible	x			5	4,8		Palanca de estrangulamiento		x		5	2,5	
Palanca del acelerador	x			4	3,8		Bombilla de cebado	x			5	4,8	
Arco de guía manual	x			5	4,7		Bujías		x		5	2,5	
Rodillos de transporte	x			5	4,9		Cable de Bujías		x		5	2,5	
Sistema de apisonador		x		5	3,0		Filtro de aceite		x		5	2,5	
Zapata		x		5	2,8		Tapón de drenaje de aceite	x			4	3,8	
Filtro de aire principal		x		4	2,0		Empuñadura de arranque de motor	x			4	3,8	
Filtro de aire adicional		x		4	2,0		Arrancador de retroceso	x			4	3,8	
Empuñadura	x			4	3,8		Silenciador	x			4	3,8	
Mandos	x			4	3,8		Muelle		x		5	2,5	
OBSERVACIONES						TOTAL						75	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$920							

Anexo 46: Hoja de Peritaje Vibrador de Concreto WEBER MAG 3600

 													
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA													
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA AUTOMOTRIZ													
FICHA DE DIAGNOSTICO DE EQUIPOS MENORES													
FICHA ELABORADA POR :				Lenin Calderón - Edison Villavicencio									
DATOS													
Equipo propiedad de:		GAD MUNICIPAL EL TAMBO				Código del bien:							
Marca:		WEBER				Fecha:		26 de agosto de 2021					
Modelo:		MAG 3600				Combustible:		Gasolina					
Serie:		39307				Lugar:		Coliseo Municipal					
Color:		Azul, plomo, negro				Clase:		Vibrador de concreto					
REVISIÓN DE EQUIPOS MENORES													
DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota	DESCRIPCIÓN	ESTADO			PUNTOS		Nota
	B	R	M	Max.	Real			B	R	M	Max.	Real	
				56	56,0						44	42,6	
Funcionamiento	x			7	7,0		Carburador	x			7	7,0	
Palanca del acelerador	x			7	7,0		Mandos	x			6	6,0	
Pistón de bloqueo	x			7	7,0		Eje vibratorio	x			6	5,8	
Sistema de arranque	x			7	7,0		Bridas de enfriamiento	x			6	6,0	
Silenciador	x			7	7,0		Bujía	x			7	5,8	
Tapa del combustible	x			7	7,0		Cable de bujía	x			6	6,0	
Depósito de combustible	x			7	7,0		Sistema vibratorio	x			6	6,0	
Filtro de aire	x			7	7,0								
OBSERVACIONES						TOTAL						99	
ESTADO GENERAL													
BUENO				REGULAR				MALO					
90-100%				60 - 89 %				< 59 %					
AVALUO COMERCIAL:						\$380							