



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA
SISTEMAS ORGANIZACIONALES**

**TEMA
ANÁLISIS DEL MANTENIMIENTO AL PARQUE
AUTOMOTOR DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE
TRABAJO GUAYAQUIL**

**AUTOR
MENDOZA ENCALADA SERGIO GILBERT**

**DIRECTORA DEL TRABAJO
ING. IND. VERA NICOLA RINA, MSC.**

**2017
GUAYAQUIL – ECUADOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente, y el patrimonio Intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Mendoza Encalada Sergio Gilbert

C.C. 0923799126

DEDICATORIA

Dedico este trabajo terminado primeramente a Dios por su amor incomparable, por darme la vida, salud y sabiduría para poder realizar lo emprendido.

A mis padres y cada uno de mis familiares por siempre demostrarme su apoyo y su amor incondicional en mi vida.

A todas mis amistades y cada profesional que me dio su experiencia y conocimiento para llegar a la culminación de mi tesis.

A mi esposa que en el transcurso de este largo recorrido de mi tesis siempre me demostró su apoyo para la culminación.

Mendoza Encalada Sergio Gilbert

C.C: 0023799126

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por permitirme lograr una meta más en mi vida profesional.

A mis padres porque gracias a sus esfuerzos he logrado lo que soy e incentivarme diariamente para su culminación

A la Ing. Vera Nicola Rina maestra y amiga que con paciencia y sabiduría colaboró como tutora de la presente tesis.

A la Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Industrial y la Carrera de Ingeniería Industrial que me acogió para impregnarme de conocimientos y formarme como una persona responsable en mi vida profesional.

Mendoza Encalada Sergio Gilbert

C.C: 0023799126

ÍNDICE GENERAL

N°	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

N°	Descripción	Pág.
1.1	Antecedentes	2
1.1.1	Objeto de Estudio	4
1.1.2	Campo de Acción	4
1.1.3	Filosofía Estratégica	4
1.1.4	Visión	5
1.1.5	Misión	5
1.2	Justificativo	5
1.2.1	Situación problemática	6
1.2.2	La empresa y su Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIUU 4 Ecuador.	7
1.2.3	Productos de la Empresa	8
1.2.4	Delimitación del Problema	8
1.2.5	Formulación del Problema	8
1.2.6	Causas del problema	8
1.3	Objetivos	9
1.3.1	Objetivo general	9
1.3.2	Objetivos específicos	9
1.4	Marco Teórico	10
1.4.1	Marco Histórico	10
1.4.2	Marco Referencial	11
1.4.3	Marco Conceptual	17

N°	Descripción	Pág.
1.5.	Metodología de investigación	23

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

N°	Descripción	Pág.
2.1	Situación actual de la empresa	24
2.1.1	Mercado que atiende	24
2.1.2	Tamaño y participación de mercado	24
2.1.3	Procesos principales	26
2.2	Análisis interno de la empresa	27
2.2.1	La Cadena de valor	27
2.2.1.1	Actividades primarias	28
2.2.1.1.1	Logística interna	28
2.2.1.1.2	Operaciones	31
2.2.1.1.3	Logística Externa	34
2.2.1.1.4	Marketing y ventas	35
2.2.1.1.5	Servicios al usuario	36
2.2.1.2	Actividades secundarias o de apoyo	37
2.2.1.2.1	Infraestructura	38
2.2.1.2.2	Gestión de Recurso Humano	39
2.2.1.2.3	Desarrollo Tecnológico	41
2.3	Conclusión del Análisis de la Cadena de Valor	43
2.4	Diagnóstico	44
2.4.1	Análisis e identificación de los principales problemas, el origen, sus causas y efectos.	44
2.4.2	Matriz FODA	55
2.4.3.	Diagrama causa – efecto	56
2.4.4	Análisis de la frecuencia de presentación de problemas	57
2.4.5	Costos asignados al problema	58

CAPÍTULO III

PROPUESTA

N°	Descripción	Pág.
3.1	Propuesta	60
3.1.1	Planteamiento de alternativas de solución a problemas	60
3.1.2	Costos de alternativa de solución	63
3.1.3	Evaluación y selección de alternativa de solución	65
3.2	Análisis Beneficio – Costo	65
3.3	Conclusiones	67
3.4	Recomendaciones	68
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	69
	ANEXOS	71
	BIBLIOGRAFÍA	121

ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Parque automotor de la DRTG	6
2	Costos de mantenimiento	23
3	Población según zonas administrativas	26
4	Conductores de la regional Guayaquil	44
5	Trabajo de mantenimiento de mayor costo	53
6	Causas y efectos	54
7	Análisis FODA	55
8	Costo de mantenimiento del parque automotor	59
9	Cronograma de mantenimientos	61
10	Cotización de la propuesta de plan de mantenimiento	64

ÍNDICE DE IMÁGENES

Nº	Descripción	Pág.
1	Formación del ministerio de relaciones laborales	3
2	Proceso de mantenimiento	19
3	División territorial por zonas administrativas	25
4	Esquema de una cadena de valor	28
5	Cadena de valor, logística interna	29
6	Medios de recepción de consultas y denuncias	30
7	Cadena de valor, operaciones	31
8	Cadena de valor, logística externa	33
9	Cadena de valor, marketing	35
10	Cadena de valor, servicios	37
11	Cadena de valor, infraestructura	38
12	Cadena de valor, recurso humano	40
13	Valores institucionales	41
14	Cadena de valor, desarrollo tecnológico	41
15	Esquema del registro de contratos	43
16	Orden de movilización	46
17	Pedido de utilización de vehículos	47

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Diagrama de flujo de la solicitud de uso vehicular	47
2	Diagrama de flujo del proceso de mantenimiento	50
3	Diagrama de causa y efecto	57
4	Diagrama de Pareto	58
5	Propuesta de procedimiento de mantenimiento	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Detalle de mantenimiento a los vehículos de la Dirección regional Guayaquil con la empresa Induauto S.A.	72
2	Modelo de ficha técnica	107
3	Propuesta de plan de mantenimiento preventivo	108

AUTOR: MENDOZA ENCALADA SERGIO GILBERT
TEMA: ANÁLISIS DEL MANTENIMIENTO AL PARQUE
AUTOMOTOR DE LA DIRECCION REGIONAL DE
TRABAJO GUAYAQUIL
DIRECTORA: ING. IND. VERA NICOLA RINA, MSC.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado en la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, el cual cuenta con un parque automotor compuesto por vehículos livianos, la investigación se concentra en la unidad de transporte y la problemática de la poca disponibilidad de vehículos para disposición de los funcionarios de la institución a realizar actividades inherentes a su cargo. Se analiza los aspectos operativos de la unidad de transporte en la ejecución de mantenimiento al parque automotor, encontrando un alto costo de mantenimiento debido a que en gran parte se realiza actividades de mantenimiento correctivo y no se realiza un mantenimiento basado en un plan preventivo; la unidad de transporte no lleva un registro de los trabajos de mantenimiento realizados anteriormente a cada vehículo lo que dificulta una correcta gestión del mantenimiento, además el análisis al procedimiento de mantenimiento mostro que no se lleva a cabo un correcto control de los trabajos y que los vehículos toman muchos días en el taller, esto desemboca en no contar con el parque automotor operativo en su totalidad lo cual tiene incidencia directa a las metas GPR de las áreas de la institución que requieren de movilización para cumplir con sus actividades y que esto los conlleva a reprogramarse o en algunos casos no cumplirlas. Se plantea realizar el mantenimiento al parque automotor basados en un plan de mantenimiento preventivo, así como también mejoras en el procedimiento para llevar a cabo las tareas de mantenimiento, evitando que las tareas de mantenimiento a los vehículos tome muchos días y que esto conlleve a tener vehículos inoperativos.

PALABRAS CLAVES: Análisis, Diagnóstico, Vehículos, Parque Automotor, Mantenimiento, Prevención, Sistemas, Organizacionales.

Mendoza Encalada Sergio Gilbert
C.C. 0923799126

Ing. Ind. Vera Nicola Rina, MSc.
Directora del Trabajo

AUTHOR: MENDOZA ENCALADA SERGIO GILBERT
SUBJECT: MAINTENANCE ANALYSIS TO THE AUTOMOTIVE PARK
OF THE REGIONAL DIRECTORATE OF LABOR
GUAYAQUIL.
DIRECTOR: IND. ENG. VERA NICOLA RINA, MSC.

ABSTRACT

This work research has been developed in the Guayaquil Regional Directorate of Labor, which has a motor vehicle park composed of light vehicles, the research is concentrated in the transport unit and the problem of the low availability of vehicles for the disposal of Officials of the institution to perform inherent activities to their positions. It analyzes the operational aspects of the transport unit in the maintenance execution to the car park, finding a high cost of maintenance due to the fact that a large part of the corrective maintenance activities are performed, and such as maintenance is not done based on a preventive plan; the transport unit does not keep a record of the maintenance work carried out before each vehicle, which makes it difficult to manage the maintenance correctly. Furthermore, the analysis of the maintenance procedure showed that the work is not properly controlled and the vehicles stay many days in the workshop, this leads in not having the full automotive fleet, which has a direct impact on the GPR goals of the institution areas that require mobilization to carry out their activities and this situation provokes being reprogrammed, or in some cases not fulfilled them. It is proposed to carry out the maintenance to the car park based on a preventive maintenance plan, as well as, improvements in the procedure when doing the maintenance tasks, avoiding that these maintenances to the vehicles take many days and that this entails to have inoperative vehicles.

KEY WORDS: Analysis, Diagnosis, Vehicles, Automotive Park, Maintenance, Prevention, Systems, Organizational.

Mendoza Encalada Sergio Gilbert
I.C. 0923799126

Ind. Eng. Vera Nicola Rina, MSc.
Director of work

PRÓLOGO

La ingeniería industrial aporta herramientas que permiten analizar empresas que se desarrollan en diferentes áreas ya sea creando bienes o servicios. El automóvil juega un papel muy importante para el desarrollo de actividades dentro de la sociedad así como en las organizaciones actuales, por lo cual como una área dentro de un proceso productivo se integra a la optimización de recursos, mantenimientos con el menor costo posible y una flota en buenas condiciones. El trabajo de investigación consta de tres capítulos que se desarrollan de la siguiente manera:

Capítulo I, se describe el problema y al objeto de estudio, se define los objetivos del trabajo de investigación tanto general como específicos, y se fundamenta al trabajo de investigación dentro del marco teórico.

Capítulo II, se describe a la organización, sus procesos principales, mercado que atiende se realiza un análisis interno de la institución mediante la cadena de valor, sus actividades primarias y de apoyo; se presenta el diagnóstico y análisis al procedimiento de mantenimiento sus causas y efectos y se determina el costo de mantenimiento del periodo de estudio.

Capítulo III, se describe las propuestas al mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil que busca reducir los costos de mantenimiento y contar con un parque automotor en buen estado, se describen las conclusiones luego del trabajo de investigación, y las recomendaciones para la institución.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El Ministerio de trabajo y Empleo fue creado el 13 de julio de 1925 mediante decreto, por parte de la primera Junta de Gobierno Plural que se formó a partir de la Revolución Juliana que puso fin al gobierno del Dr. Gonzalo Córdova Rivera. Anteriormente, todas las competencias correspondientes a este ramo estuvieron a cargo del Ministerio de Instrucción Pública, Fomento, Correo, Culto y Beneficencia.

En 1928, el gobierno presidido por el Dr. Isidro Ayora expidió leyes de protección social, entre ellas la Ley de Desahucio del Trabajo, Jornada de Trabajo y Descanso Obligatorio, la Ley sobre el Contrato Individual de Trabajo, etc., leyes que de alguna manera orientaron al gobierno del Gral. Alberto Enríquez Gallo cuando creó el Código del Trabajo. El Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos se creó con la finalidad de mejorar el desarrollo de los recursos humanos mediante la protección de los deberes y derechos de los trabajadores y empleadores.

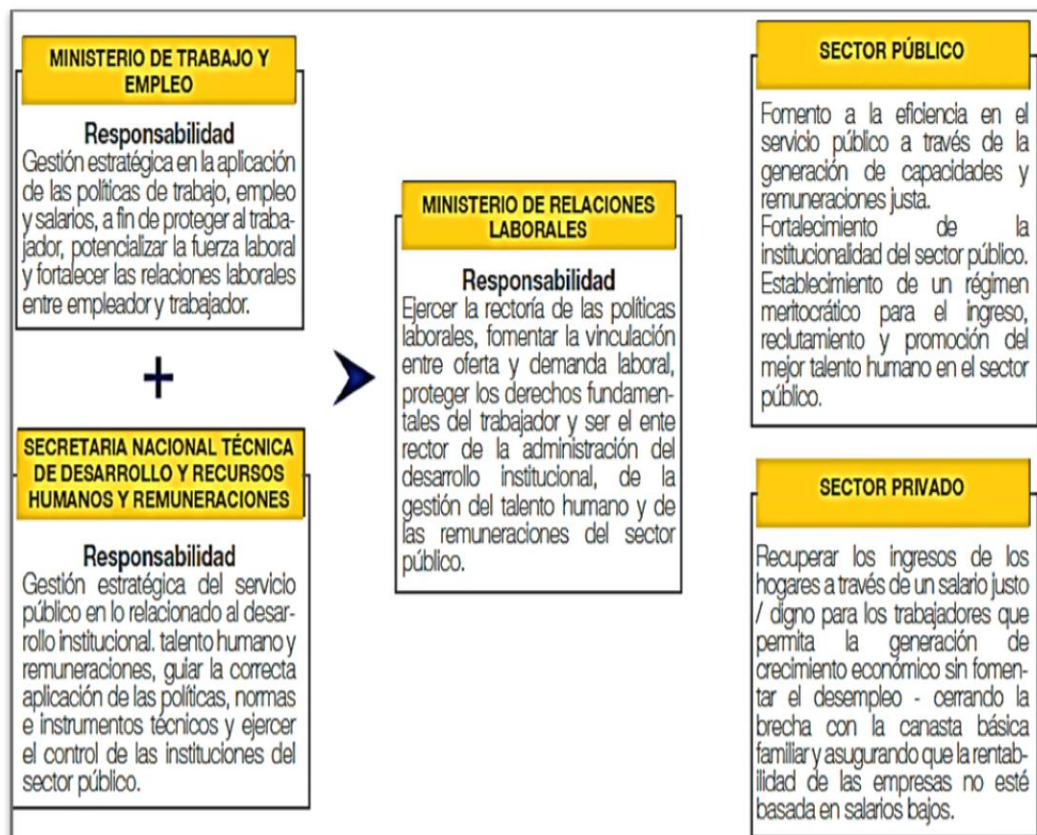
La Secretaría Nacional Técnica de Desarrollo de Recursos Humanos y Remuneraciones del Sector Público (SENRES creado el 6 de octubre de 2003), con funciones y atribuciones establecidas en la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de las Remuneraciones del Sector Público y su Reglamento General, institución encargada de la administración del desarrollo Institucional y de recursos humanos del sector público.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 10 de 13 de agosto de 2009, se fusiona el Ministerio de Trabajo y Empleo y la Secretaría Nacional Técnica de Desarrollo de Recursos Humanos y de Remuneraciones del Sector Público, creándose el Ministerio de Relaciones Laborales, entidad que asume las competencias y atribuciones de ambas instituciones.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 500 del 26 de Noviembre de 2014, expedido por el Presidente de la Republica, se modifica la denominación de: Ministerio de Relaciones Laborales; por “Ministerio del Trabajo”, en el cual se hace referencia y se considera la importancia del trabajo del ser humano sobre el capital y la rectoría sobre la gestión del talento humano que se ejerce tanto en el sector público como privado y trabajo no remunerado.

IMAGEN N° 1

CONFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES



Fuente: Dirección de Planificación
 Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

1.1.1 Objeto de Estudio

El mantenimiento realizado al parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil

1.1.2 Campo de Acción

La Unidad de Transporte de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil.

1.1.3 Filosofía Estratégica

De acuerdo a los criterios establecidos dentro de la Planificación Estratégica Institucional del Ministerio del Trabajo, se señalan cuatro pilares fundamentales como ejes estratégicos para el desarrollo de los diferentes objetivos institucionales. Los pilares definidos se encuentran detallados de la siguiente manera:

- **Recursos:** Dentro de este pilar se consideran los objetivos enmarcados en el uso eficaz y eficiente de los recursos humanos, financieros y tecnológicos.
- **Procesos:** En este pilar se consideran los diferentes objetivos orientados a la eficiencia operacional, mejoramiento de los procesos y procedimientos.
- **Política:** Los objetivos enmarcados dentro de este pilar se enfocan en la rectoría de política activa y pasiva que ejerce el Ministerio del Trabajo para garantizar los derechos laborales de la ciudadanía.
- **Ciudadanía:** En este pilar se considera la creación de valor para la ciudadanía que hace uso de los servicios de la institución. Esto debe ser reflejado en productos y servicios que puedan satisfacer las necesidades de los ciudadanos.

1.1.4 Visión

La Visión ha sido definida en función a los lineamientos generales de las autoridades; se plantea un propósito estratégico que destaque su enfoque en garantizar los derechos de la ciudadanía laboral promoviendo un trabajo digno en todas sus manifestaciones. “Al año 2018 seremos un referente a nivel nacional e internacional como la institución que fomenta el trabajo digno en igualdad de oportunidad y trato, lidera el desarrollo del talento humano, institucionaliza el diálogo social e impulsa la auto organización democrática, con procesos ágiles y personal altamente calificado para brindar servicios de calidad y calidez, promover una Cultura laboral y garantizar el cumplimiento de los derechos individuales y colectivos de la ciudadanía laboral”.

1.1.5 Misión

La misión declara la razón del ser del nuevo Ministerio del Trabajo, encaminado en ser una institución que busca la justicia social, de una manera digna y en igualdad de oportunidades:

“Somos la Institución rectora de políticas públicas de trabajo, empleo y del talento humano del servicio público, que regula y controla el cumplimiento a las obligaciones laborales mediante la ejecución de procesos eficaces, eficientes, transparentes y democráticos enmarcados en modelos de gestión integral, para conseguir un sistema de trabajo digno, de calidad y solidario para tender hacia la justicia social en igualdad de oportunidades”.

1.2 Justificativo

El trabajo de investigación se basa en la importancia de mejorar los aspectos operativos y administrativos dentro del proceso de

mantenimiento que permita ejercer un mejor control sobre el parque automotor, además, las diferentes instituciones públicas del estado están en la búsqueda de la optimización al máximo de los recursos económicos asignados, por lo que, destaca la optimización del presupuesto asignado al mantenimiento del parque automotor, eliminar al máximo los contratiempos por vehículos averiados en cumplimiento de comisiones de servicio con los funcionarios de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.

1.2.1 Situación problemática

El parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil cuenta con 20 vehículos distribuidos de la siguiente manera: 16 Guayaquil, 1 Babahoyo, 1 Quevedo, 1 Guaranda y 1 Santa Elena. Los mismos que brindan movilización a los funcionarios de la institución a cumplir con actividades inherentes a su cargo tanto dentro y fuera de la ciudad. Las características se describen en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1
PARQUE AUTOMOTOR DE LA DRTG

PARQUE AUTOMOTOR DE LA DIRECCION REGIONAL DE TRABAJO GUAYAQUIL						
N°	MARCA	MODELO	AÑO	TIPO	PLACA	CIUDAD
1	Chevrolet	D-max	2008	Camioneta	PEO-469	GUAYAQUIL
2	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-231	GUAYAQUIL
3	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-232	GUAYAQUIL
4	Chevrolet	D-max	2008	Camioneta	PEO-466	GUAYAQUIL
5	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-237	GUAYAQUIL
6	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-738	GUAYAQUIL
7	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-739	GUAYAQUIL
8	Chevrolet	D-max	2008	Camioneta	PEO-468	GUAYAQUIL
9	Chevrolet	D-max	2008	Camioneta	PEO-467	GUAYAQUIL

10	Chevrolet	Grand Vitara	2007	Jeep	PEO-073	GUAYAQUIL
11	Chevrolet	Trail Blazer	2005	Jeep	PEN-929	GUAYAQUIL
12	Chevrolet	Vitara	1996	Jeep	PEL-716	GUAYAQUIL
13	Chevrolet	Vitara	1996	Jeep	PEL-715	GUAYAQUIL
14	Mazda	BT50	2009	Camioneta	PEQ-531	GUAYAQUIL
15	Mazda	B2600	2007	Camioneta	PEO-278	GUAYAQUIL
16	Chevrolet	D-max	2009	Camioneta	PEQ-234	GUAYAQUIL
17	Mazda	BT50	2009	Camioneta	PEQ-536	QUEVEDO
18	Mazda	BT50	2009	Camioneta	PEQ-708	BABAHOYO
19	Mazda	BT50	2009	Camioneta	PEQ-709	SANTA ELENA
20	Chevrolet	D-max	2012	Camioneta	BEI-1544	GUARANDA

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

En el cumplimiento de estas movilizaciones se han presentado varios daños mecánicos los cuales han conllevado a costear valores económicos de grúas, costos de reparación considerables, así como el retraso de las actividades a ejecutar por parte de los funcionarios.

Dentro de la Unidad de Transporte una de las responsabilidades es el mantenimiento del parque automotor, la cual al no contar con un plan de mantenimientos preventivo a realizar; así como también, con un historial de mantenimientos ejecutados a cada vehículo anteriormente, resulta complicado ejecutar un control sobre los trabajos realizados, y por supuesto prever futuros mantenimientos a realizar en cada vehículo según su kilometraje.

1.2.2 La empresa y su Clasificación Industrial internacional Uniforme-CIUU 4 Ecuador.

Según el Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU), la empresa se encuentra ubicada en el siguiente puesto:

O8411.01.01 Desempeño de las funciones ejecutivas y legislativas de los órganos y organismos centrales, regionales y locales.

1.2.3 Productos de la Empresa

El Ministerio del Trabajo es la Institución pública rectora de políticas públicas de trabajo, empleo y además del recurso humano del servicio público, regula y controla el cumplimiento a las obligaciones laborales.

1.2.4 Delimitación del Problema

El estudio del trabajo de investigación se desarrollara en la Unidad de Transporte de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil; se analizan los datos desde el 14 de agosto de 2014 a 14 de agosto de 2015, así como también del primer semestre del 2016.

1.2.7 Formulación del Problema.

¿Cuáles son los factores que inciden en el costo de mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo de Guayaquil?

1.2.8 Causas del problema.

- ¿Cuál es el costo de mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil?.
- ¿De qué manera incide el tiempo de repuesta en atención al mantenimiento de un vehículo en las actividades de los distintos funcionarios de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil?

- ¿De qué manera se realiza el mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Determinar qué factores inciden en el alto costo de mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Establecer cuál es el costo de mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil en el último periodo.
- Indagar de qué manera incide el tiempo de repuesta en atención al mantenimiento de un vehículo en las actividades de los distintos funcionarios de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.
- Analizar de qué manera se realiza el mantenimiento del parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.

1.4 Marco Teórico

El desarrollo del marco teórico permite recopilar y analizar el mayor conocimiento científico para la investigación, desde las generalidades básicas hasta abordar el tema más específico relevante que aporte en el trabajo de investigación.

1.4.1 Marco Histórico

A lo largo del proceso industrial vivido desde finales del siglo XIX, la función mantenimiento ha pasado diferentes etapas. A inicios de la revolución industrial, eran los propios operarios quienes se cometían en las reparaciones de los equipos. Cuando las máquinas se fueron haciendo más complejas conforme la tecnología avanza y la dedicación a tareas de reparación aumentaba, empezaron a crearse los primeros departamentos de mantenimiento, diferenciando así a los operarios de producción.

Las tareas en estas dos épocas eran básicamente correctivas, dedicando toda su energía a solucionar las fallas que se producían en los equipos. A partir de la Primera Guerra Mundial, de la Segunda y sobre todo tras atravesar una grave crisis energética en el año de 1973, empieza a forjarse el concepto de fiabilidad.

La aviación y la industria automovilística lideran esta nueva corriente. Se desarrollan nuevos métodos de trabajo que hacen progresar las técnicas de mantenimiento en varios aspectos: En la robustez del diseño, a prueba de fallos y que minimice las actuaciones de mantenimiento. Departamentos de mantenimiento con personal dedicado a estudiar que tareas de mantenimiento a realizar a fin de evitar las fallas. En el mantenimiento por condición, como alternativa al mantenimiento sistemático. Aparece el mantenimiento predictivo. (García Garrido, 2012).

Indudablemente el automóvil ocupa un lugar destacado en la sociedad actual, resultando imprescindible en numerosos casos. Los avances tecnológicos en esta industria automotriz han hecho posible perfeccionamientos con los que hoy están dotados los automóviles, haciéndolos más seguros, rápido y confortable; pero estas nuevas tecnologías aplicadas hacen más conflictivas la reparación de los

automóviles en caso de averías, por lo tanto, resulta determinante contar con un conocimiento exhaustivo dentro de esta materia para efectuar reparaciones en el automóvil con total éxito. (Alonso, 2003).

1.4.2 Marco Referencial

El marco referencial nos permite analizar conceptos, enfoques teóricos y estudios realizados anteriormente que guarden correlación con nuestro objeto de estudio y que nos sirvan de antecedente en nuestro trabajo de investigación, de la cual se resaltan las siguientes definiciones:

Mantenimiento Automotriz

El mantenimiento automotriz para (Bolaños. 2007) parte de la noción básica del mantenimiento que significa “conservar algo en su ser y en su esencia, perseverar en vigilar su correcto funcionamiento”, bien sea de una maquinaria industrial, agrícola, artesanal, o automotriz. Por consiguiente, al efectuar cualquier clase de gestión de mantenimiento automotriz, estamos obteniendo mejores beneficios para la empresa o institución a la que pertenecen, tales como:

- Tratar de mantener inalterable su valor monetario como activo fijo
- Extender considerablemente su tiempo de vida útil
- Lograr la optimización técnica que permita su funcionamiento eficiente y confiable dentro de su contexto de operación
- Evitar recambio continuo de repuestos.
- Cumplir con mayor eficiencia el cometido para el que fueron destinadas, brindando un mejor servicio
- Reducir los costos de operación por insumos básicos, fundamentales para su operación y funcionamiento.

Así también para (Punina 2012) el mantenimiento automotriz tiene como misión el conservar al vehículo totalmente operativo para realizar la función deseada, sea para uso de transportación privado o público. Un vehículo requiere de cuidados periódicos no basta con simplemente cargarlos de combustible y arrancar. Es necesario realizar tareas de mantenimiento que van desde una inspección, limpieza, ajuste, calibración, lubricación, sustitución, reparación, etc.; con el mantenimiento que se le brinde al mismo hará que la vida útil del vehículo se prolongue. A veces hay que realizar tareas de mantenimiento combinadas para lograr la recuperación total de algún sistema o elemento afectado, por ejemplo la inspección, limpieza y regulación del sistema de frenos de un automóvil.

Tipos de Mantenimiento

Dentro del estudio de los tipos de mantenimiento varios autores presentan sus distintos puntos de vista, algunos coinciden en detallar tres tipos de mantenimiento, otros detallan cuatro hasta cinco tipos de mantenimiento basados en principios de trabajo en equipo, confiabilidad, personas involucradas directas e indirectamente, etc. Más sin embargo, todos concuerdan en un aspecto relevante que es mejorar la seguridad, productividad, higiene, imagen, costos, etc. Dentro de las empresas se conoce y se pone en práctica tres tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento correctivo

Mantenimiento preventivo

De acuerdo con (Bolaños. 2007) las tareas de mantenimiento preventivo se realizan para reducir el fallo de algún elemento o sistema dentro del automotor, o bien para maximizar el beneficio operativo del

vehículo. Una tarea de mantenimiento preventivo típica consta de las siguientes actividades:

- Desmontaje e inspección
- Recuperación o sustitución
- Montaje
- Pruebas y comprobaciones
- Verificación

Estas tareas de mantenimiento se ejecutan con la finalidad de que se evite una falla en los vehículos, su principal objetivo es reducir:

- Costos de reparación
- La probabilidad de fallas.

El mantenimiento preventivo según (Punina 2012) consiste en realizar las operaciones de mantenimiento siguiendo las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo, y los intervalos de kilómetros recorridos o un tiempo determinado. Dichas operaciones consisten en cambios de aceite, filtros, neumáticos, correas, comprobación y llenado de niveles de circuitos, etc.

No obstante, dependiendo de la función en concreto que se haga del vehículo, los intervalos de mantenimiento inicialmente establecidos pueden acortarse debido a las condiciones exigentes en las que se desenvuelven, por ejemplo, en los trabajos en canteras, el transporte urbano o el transporte de carga pesada.

En ello coincide (Punina 2012) quien además indica que los períodos establecidos varían de acuerdo con el número de horas que trabaje el vehículo, el tipo de vehículo y las condiciones de trabajo (polvo, suciedad, atmósferas cargadas de humedad, etc.). Además, algunas de las partes requieren una inspección más frecuente que otras.

Puede haber incluso casos especiales, tal y como ocurre en el transporte de residuos urbanos donde los intervalos de mantenimiento programado suelen estar cuantificados en horas de funcionamiento y no en kilómetros recorridos. No siempre es posible determinar el principio de las averías durante la operación de los vehículos, por lo tanto deben establecerse períodos regulares de inspección, como un medio para descubrirlos antes de que ya no sea posible arreglarlos.

Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo indica (Bolaños 2007) busca reducir los tiempos de parada y los costos de mantenimiento, se planifica la ejecución del trabajo de mantenimiento mediante el reemplazo de componentes o partes antes de que lleguen a su momento de falla.

Basado en inspecciones periódicas se permite llegar a una tarea de mantenimiento predictivo como técnica para pronosticar el punto futuro de falla de un componente de un elemento, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle. Así el tiempo de parada del vehículo se minimiza y el tiempo de vida del componente se maximiza.

Consiste básicamente en el seguimiento y análisis de las condiciones técnicas de funcionamiento del vehículo mientras este se encuentre operativo, a partir de dicho análisis se prevé la ejecución de mantenimiento predictivo.

En ello concuerda (Bolaños 2007) pues manifiesta quede esta manera se permite organizar de mejor manera la ejecución de los trabajos, pues según el trabajo a realizar se puede precisar de repuestos, insumos, herramientas y mano de obra calificada, de esta manera el tiempo de parada del vehículo se reduce.

Como el mantenimiento predictivo se puede organizar su ejecución, una organización busca a menudo ejecutarlas en horas no laborables, por ejemplo al finalizar una jornada laboral o dependiendo de la magnitud del trabajo incluso fines de semana; así no se afecta la productividad de una empresa en su área de transporte.

De acuerdo a (Punina 2012) las técnicas del mantenimiento predictivo se basan en el desarrollo de instrumentos de ensayo y control que permiten determinar cuándo una pieza requiere de sustitución antes de producirse un fallo, acota que la mayoría de componentes muestran un aviso antes de su fallo, estos síntomas se pueden detectar con mediciones de temperatura, análisis de aceite, análisis de vibraciones, análisis de desgaste de partículas.

Existen varias técnicas de mantenimiento predictivo que permiten hallar las causas de posibles fallos anticipándose a la avería, tales como el análisis de vibraciones, la termografía, el análisis de lubricantes, entre otras.

El análisis de vibraciones consiste según (Bolaños 2007) en una técnica que permite identificar a elementos sujetos a vibración dentro de un automotor, como pueden ser los rodamientos de ruedas, rodamientos de conjunto cono y corona, y árbol de transmisión. La termografía indica como una técnica mediante una luz infrarroja que permite obtener datos a distancia y poder visualizar temperaturas de trabajo de superficies a precisión, utilizado en los sistemas de frenos, rodamientos, sistemas de escape, embragues mecánicos, bornes, fusibles y conexiones eléctricas. Y mediante el análisis de lubricantes se determina el estado de los aceites, nivel de corrosión, nivel de desgaste de partes móviles, etc. Ejemplo: el análisis de aceite de una caja de cambios mecánica, el mismo

indica el nivel de desgaste de rodamientos, sincronizadores de cambio y cuan fuerte ha sido el rozamiento entre engranajes.

Mantenimiento correctivo

Las tareas de mantenimiento correctivo son para (Bolaños 2007) aquellas que se realizan con la intención de recuperar la operatividad de un elemento o sistema, tras la pérdida de su capacidad para realizar la función o las prestaciones que se requieren. Una tarea de mantenimiento correctivo típica consta de las siguientes actividades:

- Detección de la falla
- Localización de la falla
- Desmontaje
- Recuperación o sustitución
- Montaje
- Pruebas
- Verificación

En el mantenimiento correctivo se ejecutan trabajos para corregir fallas o averías presentadas repentinamente, el cual ha significado que el vehículo detenga su operación normal afectando las actividades que de este dependieran.

En la ejecución de este tipo de mantenimiento se requiere de un análisis técnico amplio y vasto para determinar el tiempo de reparación del vehículo, así como también de otros recursos: repuestos, insumos, mano de obra, trabajos externos de ser el caso etc.; el mismo que será el tiempo en el cual este inoperativo el automotor.

Por ello es que (Punina 2012) indica que es este tipo de mantenimiento que se busca evitar, pues representan paradas

inesperadas del vehículo, además del valor impredecible en cuanto a sus costos y al tiempo que tomará realizarlo, por aquello, si el proceso productivo de una organización depende del transporte, como por ejemplo una empresa de distribución de productos, este se ve afectado, por lo que disminuyen las cantidades de horas productivas y repercusiones económicas para la organización.

1.4.3 Marco Conceptual

En el marco conceptual se busca reforzar la investigación con algunos conceptos a tomar muy en cuenta en el desarrollo como conocimiento muy relacionado al objeto de estudio.

Proceso de mantenimiento

El proceso de mantenimiento se podría determinar que empieza desde el momento que fue reportada la necesidad hacia el Dpto. de mantenimiento o gestor de mantenimiento de una organización, el mismo que debe llevar a cabo todas las gestiones necesarias a fin de que se cumpla con la necesidad de mantenimiento solicitada. De acuerdo a Knezevic (1996) el llevar a cabo un proceso de mantenimiento está sujeto a la funcionalidad de un sistema con la capacidad de mantener las tareas de mantenimiento correctamente alimentadas de los recursos necesarios para facilitar este proceso.

Estos recursos tienen la finalidad de favorecer la realización con éxito de las tareas de mantenimiento, se puede considerar lo siguiente:

Instalaciones.- el área especial y precisa para la ejecución de las tareas de mantenimiento. Debe considerarse ya sea en plantas industriales, edificios, etc. contar con el debido taller para ejecución de trabajos de mantenimiento así mismo: laboratorios de calibración, bodega de insumo y repuestos, y otras instalaciones para reparaciones

especiales y revisiones generales relacionadas con cada tarea de mantenimiento. Cuando la organización no cuenta con el debido espacio para un taller de mantenimiento y no realiza el mantenimiento dentro de la misma, debe considerar este aspecto en la contratación de un taller externo responsable de la ejecución de tareas de mantenimiento.

Equipos y herramientas.- incluye todas las herramientas, herramientas de medición, equipos de comprobación, metrología y calibración, bancos de prueba, y equipos auxiliares de servicio necesarios para apoyar a las tareas de mantenimiento asociadas al elemento o sistema.

Repuestos e insumos.- incluye el suministro de todos los repuestos, elementos de reparación, materiales y accesorios, suministros especiales y artículos de inventario necesarios para apoyar al procesos de mantenimiento.

Recurso Humano.- se debe contar con el número adecuado de personal técnico con la formación técnica debida, para llevar a cabo las tareas de mantenimiento. En los procesos de mantenimiento (Knezevic 1996) acota que al igual que en otros procesos se presentan restricciones los cuales deben ser considerados y analizados a fin de conseguir un óptimo control de las tareas de mantenimiento. Entre las restricciones más frecuentes en los procesos de mantenimiento están:

- Presupuesto.
- Programación, tiempo disponible.
- Entorno, clima.
- Lenguas extranjeras.
- Cultura/costumbres tradicionales.

Es decir que se podrían suscitar situaciones que afecten al correcto desenvolvimiento de un proceso de mantenimiento en la cual el gestor de mantenimiento deberá minimizar estas restricciones de modo que no influya o afecte en el objetivo de mantenimiento planteado. Otro aspecto que considera (Knezevic 1996) en la práctica de tareas de mantenimiento supuestamente idénticas, es que realizadas bajo similares condiciones, requieren diferentes lapsos de tiempo. Las razones principales para estas variaciones se pueden clasificar en:

- Factores personales: que representan la influencia de la habilidad, motivación, experiencia, actitud, capacidad física, vista, autodisciplina, formación, responsabilidad y otras características similares relacionadas con el personal técnico;
- Factores de entorno: que reflejan la influencia de aspectos como temperatura, humedad, ruido, iluminación, vibración, momento del día, época del año, viento, etc. en el personal de mantenimiento durante la ejecución de la tarea de mantenimiento.

IMAGEN N° 2

PROCESO DE MANTENIMIENTO



Fuente: Knezevic Jesdemir

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Plan de mantenimiento preventivo

Dentro de la definición de mantenimiento en el cual se busca la preservación de un bien en perfecto estado de modo que brinde un correcto y fiable desempeño. Se cuenta con una herramienta esencial que es el plan de mantenimiento preventivo, la cual presenta o brinda una lista de actividades periódicas a realizarse a un bien, equipo, automóvil o maquinaria.

En la planificación de mantenimiento Knezevic (1996) indica que básicamente se busca programar a mediano y largo plazo dentro de un departamento de mantenimiento las actividades y asignación de tareas y responsabilidades dentro del mismo.

Para García (2012) un plan de mantenimiento contiene el conjunto de actividades que se debe realizar para asegurar los niveles de disponibilidad que se hayan establecido, para ello el plan de mantenimiento previo conlleva una fase de estudio tanto de condiciones así como de sistemas y elementos.

Ello concuerda con lo descrito por Gómez (2006) quien determina que en la elaboración de un plan de mantenimiento preventivo es necesario tomar en cuentas entre otros aspectos tales como: las condiciones de funcionamiento y al aspecto operacional del bien, indica que son parámetros que ajustan los procedimientos, y ayudan en la exactitud de las intervenciones considerar:

Estudio de condiciones actuales.- hace referencia a analizar a cada uno de los equipos o bienes de una organización, obtener una clara lista de los equipos y/o maquinaria, analizar tanto el número de operarios así como el de personal destinado a mantenimiento, los horarios de trabajo y analizar el área destinada para actividades de mantenimiento.

Recopilación de información técnica.- consiste en recopilar toda la información correspondiente a los equipos tanto dentro de la organización como fuera de ella, pues se precisa de datos técnicos, fichas técnicas etc., que indique las características generales del equipo, datos relevantes para su mantenimiento, tipo de lubricantes, ajustes necesarios, o sistemas sujetas a inspecciones frecuentes.

Creación o reorganización de hojas de vida.- con la información recopilada de los equipos y maquinas, se requiere crear las hojas de vida de cada uno de los equipos. Esta información incluye: frecuencia, datos generales, repuestos, actividades, niveles de mantenimiento y otros.

Programación de intervenciones.- una vez obtenida la mayor información posible de cada uno de los equipos se puede empezar a determinar los trabajos de mantenimiento a realizar en cada uno de ellos, sea el caso por kilometraje o por horas definiendo un mantenimiento semanal, mensual, trimestral, semestral etc. Del mismo resulta la planificación de personal requerido, repuestos e insumos a utilizar, tiempo requerido, así como elevar un presupuesto del costo que resulta de los trabajos de mantenimiento.

Retroalimentación.- con el objetivo de alimentar constantemente al plan de mantenimiento preventivo se debe llevar a cabo una correcta y oportuna retroalimentación de los trabajos efectuados, repuestos utilizados, costos de mantenimiento etc, todo lo necesario con el fin de analizar ajustes o implementaciones dentro del plan de mantenimiento preventivo, todo esto se enfoca en el concepto de mejora continua.

Costos de mantenimiento

Entre los principales objetivos del mantenimiento está orientado a obtener la mayor rentabilidad posible de los recursos asignados para mantenimiento.

Dicho objetivo se alinea a la búsqueda de rentabilidad de una organización, por lo tanto se debe guardar equilibrio entre los costos que podría resultar de una falta de mantenimiento y los de un mantenimiento innecesario o excesivo.

Si bien el objetivo de un plan de mantenimiento preventivo es garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos por el mayor tiempo posible, cabe destacar que en la ejecución de la implementación de dicho plan se puede presentar una percepción de incremento en los costos de mantenimiento, sin embargo obteniendo los resultados deseados a corto y mediano plazo esto puede desaparecer al ser evidente los excelentes resultados deseados.

De acuerdo a Knezevic (1996) resalta la importancia de los costos de mantenimiento, e indica que estos costos resultan de los recursos expresados generalmente en valores monetarios, y se pueden clasificar en varias categorías.

Para Navarro (1997) “El costo de las reparaciones es una parte del precio final del producto, independientemente de la buena o mal gestión del mantenimiento, siempre será un gasto que se debe asumir” (Pág. 39).

El costo integral de mantenimiento (Navarro 1997) considera que se toma en cuenta todos los factores relacionados con una avería y no solo los relacionados directamente al mantenimiento, el costo integral de mantenimiento agrupa a los costos fijos, variables, financieros y de falla.

A continuación se observará el cuadro N° 2 sobre los costos de mantenimiento.

CUADRO N° 2
COSTOS DE MANTENIMIENTO

COSTO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO			
Costos fijos	Costos Variables	Costos Financieros	Costos de Falla
Compuesto por mano de obra y materiales necesarios para realizar el mantenimiento preventivo y predictivo. Estos costos aseguran el mantenimiento a mediano y largo plazo.	Compuesto básicamente con mano de obra y materiales necesarios para mantenimiento correctivo, ocasionados por fallas imprevistas de los equipos.	Los costos financieros asociados al mantenimiento se deben tanto al valor de los repuestos de almacén como a las amortizaciones de las máquinas duplicadas para asegurar la producción.	Se refiere al coste o pérdida de beneficio que la empresa soporta por causas relacionadas directamente con el mantenimiento.

Fuente: Navarro Luis 1997

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

1.5. Metodología de investigación

La metodología de investigación aplicada para el desarrollo de este trabajo de titulación es de tipo descriptiva y deductiva, trabajando en la observación de los hechos y situaciones generales que se presentan en la Unidad de Transporte de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil. Mediante la observación directa se identificó, recopiló, la información conforme al proceso que la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil utiliza para desarrollar el mantenimiento vehicular de su parque automotor.

En cuanto a las técnicas de investigación, se estudiarán dos formas generales: técnica documental y técnica de campo. La técnica documental es la que se basará en la recopilación de datos, obtención de información de los mantenimientos realizados en años anteriores por los

concesionarios automotrices que sustentaran el estudio para el plan de mantenimiento preventivo. La técnica de campo permitirá la observación en directo con cada vehículo, y la elaboración de fichas técnicas para cada uno de ellos.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Situación actual de la empresa

El desarrollo de la situación actual de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, engloba el análisis interno y el ámbito externo como una estructura desconcentrada, con proyectos, procesos y servicios siempre alineados a lo que establece planta central.

2.1.1 Mercado que atiende

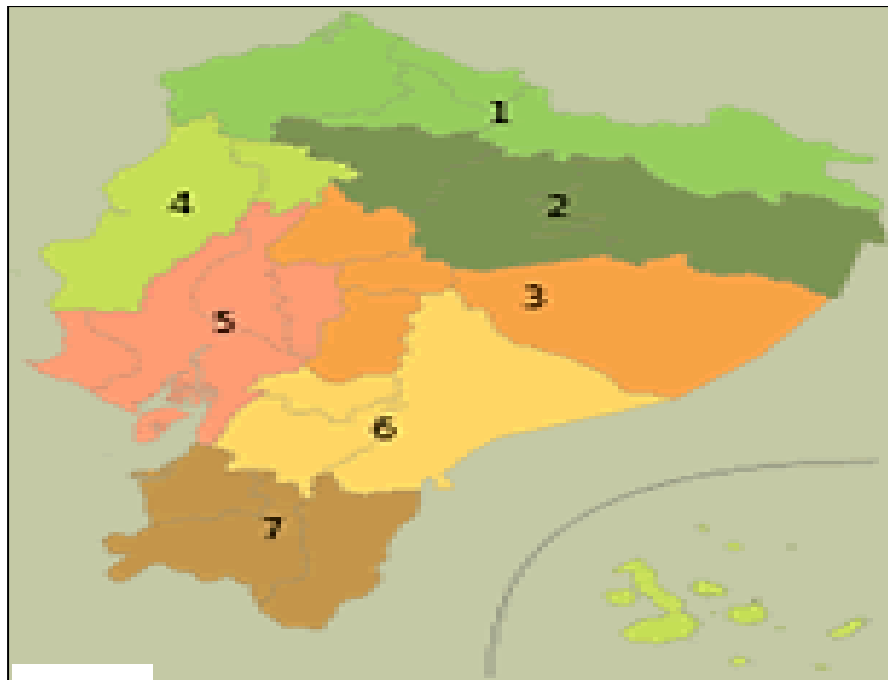
Dentro del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la función Ejecutiva en su Artículo 16, menciona al Ministerio del Trabajo como una de las carteras que integran la Función Ejecutiva, que tiene la misión de servir a la ciudadanía en general con respecto al ámbito laboral; administra, fiscaliza las políticas inherentes a las relaciones individuales y colectivas tanto de trabajadores como de asociaciones profesionales de trabajadores y empleadores.

2.1.2 Tamaño y participación de mercado

Bajo el objetivo de descentralizar y desconcentrar las funciones administrativas el código del trabajo considera al territorio nacional una división en 7 zonas:

A continuación se observará la imagen N° 3 acerca de división territorial por zonas administrativas.

IMAGEN N° 3
DIVISIÓN TERRITORIAL POR ZONAS ADMINISTRATIVAS



Fuente: Unidad de planificación
 Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Esto es:

- Zona 1.- Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos.
- Zona 2.- Pichincha, Napo y Orellana.
- Zona 3.- Chimborazo, Tungurahua, Pastaza y Cotopaxi.
- Zona 4.- Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas.
- Zona 5.- Guayas, Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos
- Zona 6.- Cañar, Azuay y Morona Santiago.
- Zona 7.- El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.

La Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil, comprende a las provincias de: Guayas, Santa Elena, Bolívar, Galápagos y Los Ríos cuenta con un total de: 5'387.138 habitantes de los cuales 2'298.088 corresponden a la PEA (Población económicamente activa) lo que representa un 42,7% de la población dentro de su jurisdicción.

CUADRO N° 3
POBLACIÓN SEGÚN ZONAS ADMINISTRATIVAS

REGIONALES	PROVINCIAS	POBLACION	PEA	%
1 Ibarra	Imbabura, Esmeraldas, Carchi y Sucumbíos	1.403.300	552.193	39,3%
2 Quito	Pichincha, Napo y Orellana	3.133.017	1.433.857	45,8%
3 Ambato	Tungurahua, Pastaza, Cotopaxi y Chimborazo	1.594.935	808.462	50,7%
4 Portoviejo	Manabí, Santo Domingo	1.881.591	721.837	38,4%
5 Guayaquil	Guayas, Los Ríos, Bolívar, Galápagos y Santa Elena	5.387.138	2.298.088	42,7%
6 Cuenca	Azuay, Cañar y Morona Santiago	1.189.427	599.002	50,4%
7 Loja	Loja, El Oro y Zamora Chinchipe	1.246.778	599.548	48,1%
No delimitado		36.570	15.175	41,5%
TOTAL NACIONAL		15.872.756	7.028.162	44,3%

Fuente: INEC

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio

2.1.3. Procesos principales

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, está facultada para atender las consultas relativas a las leyes y reglamentos del trabajo, velar por la unificación de la jurisprudencia administrativa del trabajo, imponer multas y sanciones, resolver todo tipo de reclamos colectivos de trabajadores, disponer las inspecciones a empresas industriales y no industriales para comprobar la existencia de certificados médicos de menores, verificar el cumplimiento de la aplicación de los mandatos constituyentes, buscar la mediación laboral en los conflictos colectivos de trabajo, aprobar los reglamentos internos de trabajo, aprobar los reglamento de seguridad y salud en el trabajo y aprobar los cambios de horarios y turnos de trabajo.

La inspectoría de trabajo a través de los inspectores recepta denuncias derivadas de la relación laboral, realizar liquidaciones cuando termine una relación laboral o cuando se presenta un desahucio o notificación de terminación del contrato de trabajo. Los Inspectores de Trabajo tienen el objetivo de velar por el cumplimiento de las obligaciones que la ley impone a empleadores y trabajadores. Los inspectores de

trabajo tienen entre sus atribuciones: cuidar que se observen las normativas sobre seguridad e higiene en los locales de trabajo, vigilar por el cumplimiento de las obligaciones que la ley impone a empleadores y trabajadores, conceder o negar las solicitudes de visto bueno, presentadas por trabajadores o empleadores, imponer multas de acuerdo a las normas del Código de Trabajo y del Mandato Constituyente 8 y realizar inspecciones a los centros de trabajo para aseverar del cumplimiento de las disposiciones del Código de Trabajo y demás normativa constitucional, legal o reglamentaria en materia laboral.

Para el cumplimiento de varias de estas funciones de los Inspectores de Trabajo que llevan a cabo, se requiere el uso del parque automotor para movilizarse hasta las empresas o lugares donde se lleve a cabo las respectivas notificaciones o inspecciones que así se determine.

2.2 Análisis interno de la empresa

2.2.1 La Cadena de valor

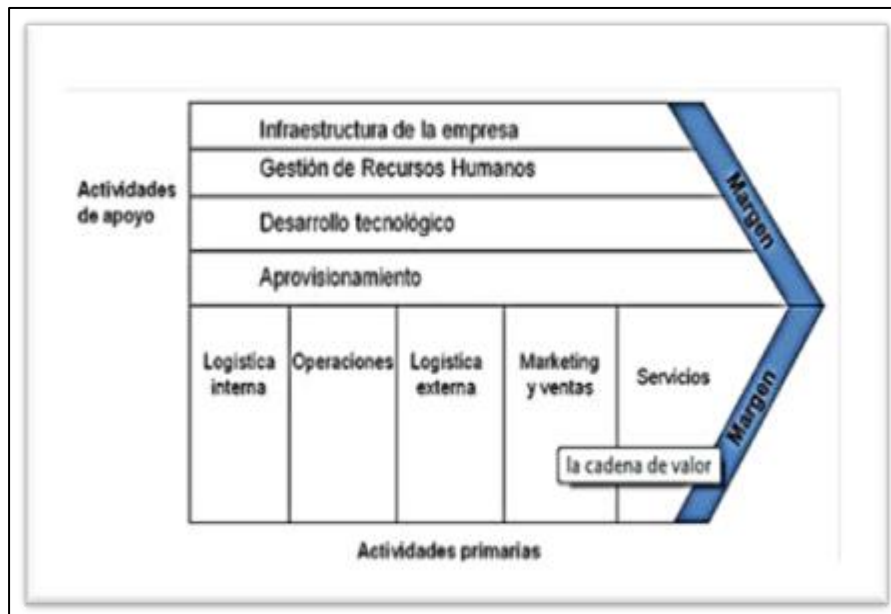
La cadena de valor es una herramienta que permite describir las actividades de la organización para generar valor al cliente final o usuario, cada empresa, empresa u organización; desarrolla un conjunto de actividades que se establecen para producir o entregar a un mercado un producto o servicio final.

El análisis de la cadena de valor resalta las actividades primarias y de apoyo que agregan valor al servicio que brinda la institución a los usuarios.

A continuación se observará la imagen N° 4 acerca del esquema de una cadena de valor.

IMAGEN N° 4

ESQUEMA DE UNA CADENA DE VALOR



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

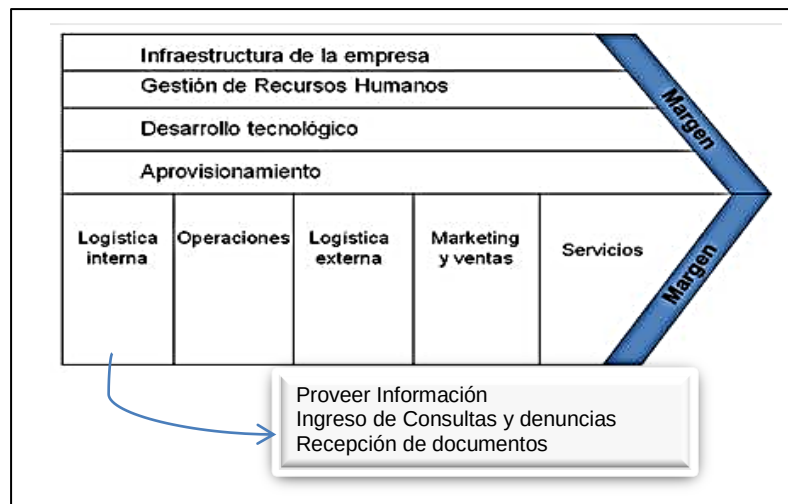
2.2.1.1 Actividades primarias

Las actividades primarias dentro de una cadena de valor son todas aquellas involucradas en la obtención o en el resultado de un producto o servicio hacia el cliente o usuario final, así como también de su asistencia posterior.

Las actividades primarias se encuentran apoyadas o auxiliadas por las también denominadas actividades secundarias o de apoyo

2.2.1.1.1 Logística interna

Comprende a las actividades realizadas por la Unidad de Información, que es la primera área donde el ciudadano tiene contacto con la institución a fin de realizar su respectivo trámite ciudadano.

IMAGEN N° 5**CADENA DE VALOR, LOGISTICA INTERNA**

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Proveer información

Recepta y brinda todo tipo de información requerida por el usuario en el ámbito laboral al código de trabajo o concerniente a empleo. Para llevar a cabo dicha actividad se cuenta con funcionarios debidamente capacitados en materia laboral, lo que permite que la actividad de brindar información a la ciudadanía se lo realice de forma eficiente.

Ingreso de consultas y denuncias

Acoge por parte de los usuarios las inquietudes presentadas, y según sea el caso redirige al área pertinente con un funcionario profesional en derecho. En esta actividad se asesora debidamente al empleado o empleador para poder receptar de forma eficiente una denuncia laboral claramente sustentada.

Dentro de este proceso de ingreso de consultas y denuncias no solo se acoge las peticiones del usuario realizadas dentro de la

institución, también se canalizan aquellas que se puedan manifestar en los siguientes medios:

- Gestión documental Quipux
- Correos electrónicos
- Línea de denuncias
-

IMAGEN N° 6

MEDIOS DE RECEPCIÓN DE CONSULTAS Y DENUNCIAS



Fuente: Unidad de planificación
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Esta actividad se realiza de una forma adecuada pues se logra descartar aquellas denuncias que no están debidamente sustentadas, y que esto no retrase las demás actividades.

Recepción de documentos

Recepta y redirige todo tipo de documentación acercada por parte de la ciudadanía, estas pueden ser: inconformidad o quejas sobre algún tipo de resolución emitida por la institución, documentación solicitada dentro de un trámite que se está llevado a cabo dentro de la institución, o así mismo algún tipo de oficio dirigido a la Dirección Regional por parte de instituciones públicas o privadas.

Esta actividad se la realiza de forma satisfactoria, pues se dirige la documentación recibida a las áreas pertinentes de forma inmediata.

2.2.1.1.2 Operaciones

La siguiente etapa dentro de la cadena de valor son las operaciones, aquí se recogen todas los tramites ingresados por parte de la ciudadanía y se las redirige al área pertinente para que esta sea tratada o absuelta de acuerdo a lo que dictas las normas legales vigentes.

IMAGEN N° 7
CADENA DE VALOR, OPERACIONES



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Asignación de trámites

Una vez que se hayan ingresado las denuncias debidamente formalizadas por la ciudadanía, éstas se designan al área y funcionario correspondiente estableciendo los plazos necesarios para que se cumpla con dicho trámite. Los departamentos que pueden acoger estas denuncias son:

- **Inspectoría de trabajo.-** denuncias relacionadas en incumplimiento al código de trabajo.

- **Seguridad y salud ocupacional.-** denuncias correspondientes a seguridad o higiene laboral; incumplimientos al reglamento de seguridad.
- **Contratos y salarios.-** acoge las inconformidades en los contratos que resultan de una relación laboral y quejas por sueldos, utilidades, liquidaciones, etc.
- **PETI.-** el programa de erradicación laboral del trabajo infantil acoge las denuncias sobre menores de edad laborando en condiciones no reglamentadas.

Esta actividad se la realiza de forma satisfactoria, pues se distribuye correctamente las denuncias ciudadanas.

Investigación a las partes

Dentro de la investigación el funcionario responsable de la denuncia ciudadana acoge todo tipo de pruebas o argumentos por parte de las partes involucradas dentro de la denuncia, así como también de otras instituciones según lo crea conveniente. Dentro de esta actividad el funcionario puede solicitar varias reuniones entre las partes en búsqueda de lograr la mediación entre las partes involucradas

Esta actividad es la más importante dentro de la institución pues se precisa del conocimiento y profesionalismo del funcionario responsable, la misma que se determina es llevada de forma adecuada, la institución cuenta con un número de funcionarios adecuados que permite cumplir los plazos establecidos para cada denuncia.

Esta unidad recepta tramites ciudadanos relativos a inconformidades en pago de salarios, décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, utilidades o liquidaciones que se presenta dentro de una relación laboral.

Resolución de trámites

El funcionario responsable de la denuncia una vez realizado las investigaciones correspondientes al caso, y de haber solicitado una mediación entre las partes involucradas dentro de la denuncia, realiza la respectiva resolución dentro del caso debidamente amparada bajo las normativas legales vigentes de nuestro país. Dentro de lo cual pueden resultar en: inspecciones, reintegro de trabajadores, sanciones, etc.

2.2.1.1.3 Logística Externa

La logística externa o de salida se refiere a todo lo concerniente a resultados que se derivan de las operaciones dentro de nuestra cadena de valor, emitiendo las respectivas resoluciones de cada tramite o denuncia ciudadana o de ser el caso, tomando las medidas que se manifiestan dentro de lo contemplado en la ley.

IMAGEN N° 8
CADENA DE VALOR, LOGÍSTICA EXTERNA



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Inspecciones a empresas

Las Inspecciones de Trabajo son un procedimiento al que puede verse sometida cualquier empresa que posea trabajadores bajo una

relación contractual. Por ello, no solo se realiza inspecciones a empresas de quienes se haya receptado algún tipo de falta laboral, el inspector de trabajo puede ejecutar inspecciones a las empresas con la finalidad de velar por que se cumpla con las normativas laborales.

Los inspectores del trabajo analizan la aplicación de las normas del trabajo en el lugar de trabajo y puede recomendar a los empleadores y a los trabajadores respecto de la forma de mejorar con el cumplimiento de la legislación nacional en cuestiones tales como el tiempo de trabajo, los salarios, la seguridad y la salud en el trabajo, y el trabajo infantil.

Actualmente muchas inspecciones se encuentran postergadas por la poca disponibilidad de vehículos para la movilización de los funcionarios hacia las empresas.

Notificación de Resolución

Las notificaciones de trabajo son visitas a las empresas expresamente a la unidad de talento humano para dar a conocer la resolución emitida por el inspector de trabajo dentro de un trámite solicitado por un empleado u empleador, o recomendaciones que resultan de una inspección de trabajo.

Del mismo modo las notificaciones a las empresas se retrasan en la espera de disponibilidad de vehículos para la movilización.

Embargos

Dentro de los incumplimientos a las normativas legales vigente en nuestro territorio nacional se contemplan sanciones, las cuales pueden ser de carácter económico; la empresa o empleador cuenta con un plazo establecido por el inspector de trabajo mediante la notificación de la

resolución, para el cumplimiento de lo estipulado dentro de la misma resolución; de no ser el caso la institución puede llevar a cabo un juicio de coactivas y de llegar a proceder en embargos a la empresa o empleador por el incumplimiento de las sanciones.

Archivo

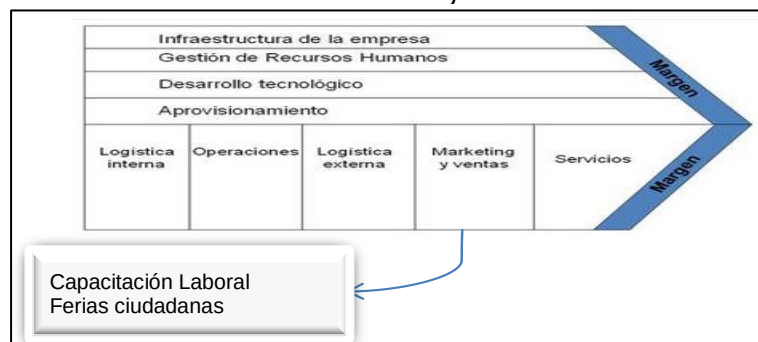
La institución una vez concluido con algún trámite ciudadano realiza el respectivo archivo de la documentación correspondiente al trámite, de forma periódica estos expedientes son movilizados a la bodega externa al edificio donde se clasifica y se custodia el archivo referente a los trámites llevados a cabo por la institución. Estas actividades actualmente se ven sujetas a la disponibilidad de vehículos para su movilización y ejecución, lo cual resulta una debilidad para la institución.

2.2.1.1.4 Marketing y ventas

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil busca permanentemente acercar y dar a conocer a la ciudadanía los servicios que están a su disposición, por ello busca mantener la relación constante entre el usuario y la institución.

IMAGEN N° 9

CADENA DE VALOR, MARKETING



Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Capacitación Laboral

La institución realiza permanentemente capacitación en materia laboral tanto a empleados como a empleadores, busca además capacitar de los servicios en línea que el usuario puede acceder, así como también de programas de servicio a su disposición.

Estas capacitaciones se realizan de forma efectiva, la institución coordina y ejecuta un cronograma mensual de capacitaciones y cuenta con un amplio salón adecuado debidamente para tales efectos.

Ferias ciudadanas

Permanentemente la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil se suma a las ferias ciudadanas realizadas en varios sectores del país, como una forma de llevar la institución hacia la ciudadanía y pueda recibir información concerniente al ámbito laboral.

Esta etapa de la cadena de valor de la institución resulta una fortaleza pues busca estar en contacto con la ciudadanía y que conozca de sus derechos y obligaciones laborales descritas en el código de trabajo.

2.2.1.1.5 Servicios al usuario

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, considera la opinión que se genera desde el usuario con respecto a la atención que recibió dentro de la institución.

A continuación se observará la imagen N° 10 acerca de la cadena de valor, servicios.

IMAGEN N° 10

CADENA DE VALOR, SERVICIOS



Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Contacto Ciudadano

Mediante la Dirección de Seguimiento y Control de Atención y Contacto al Ciudadano establece medidas que permite medir el nivel de conformidad de la ciudadanía respecto de la institución; para ello utiliza instrumentos tales como: Buzones, encuestas, formularios de mejoramiento institucional, listas de control de asistencia y verificación de cumplimiento de horarios de atención al público.

Del mismo modo se realiza notificaciones y monitoreo a la institución sobre la opinión recopilada de las herramientas a fin de que se tomen los correctivos de ser necesario y mejorar la calidad del servicio.

2.2.1.2 Actividades secundarias o de apoyo

Las actividades secundarias o de apoyo son aquellas que no obstruyen en el resultado del proceso productivo de manera directa, pero actúa en la generación del servicio por parte de la institución.

2.2.1.2.1 Infraestructura

Dentro de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil su infraestructura funcional se basa principalmente en 3 áreas fundamentales.

IMAGEN N° 11
CADENA DE VALOR, INFRAESTRUCTURA



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Dirección Regional

Como unidad principal sus actividades se enfocan a monitorear y dar seguimiento a las demás áreas en el cumplimiento de las metas trazadas, coordina con las demás áreas acciones en mejoras de la atención ciudadana.

Además entre sus funciones está verificar el cumplimiento de la aplicación de los mandatos constituyentes, ejercitar la mediación laboral en los conflictos colectivos de trabajo, aprobar los reglamentos internos de trabajo, aprobar los reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

Coordinación de Inspectoría de Trabajo

La coordinación de la inspectoría de trabajo ejerce actividades de control a las denuncias acercadas a cada funcionario, coordina la asignación de trámites a cada funcionario, y verifica cada notificación emitida.

Los inspectores receptan denuncias derivadas de la relación laboral, practican liquidaciones cuando concluya una relación laboral o cuando se demuestra un desahucio o notificación de terminación del contrato de trabajo.

Los Inspectores de Trabajo tienen el objetivo de velar por el cumplimiento de las obligaciones que la ley impone a empleadores y trabajadores.

Coordinación jurídica

Esta actividad se ejecuta en coordinación tanto con la Dirección Regional como con la Inspectoría de Trabajo en temas laborales que requieren de mayor análisis jurídico solicitado tanto como por las empresas como por los trabajadores y precisan de mediación y de un dictamen en fiel cumplimiento de las normativas legales vigentes.

2.2.1.2.2 Gestión de Recurso Humano

La Gestión del Recurso Humano consiste en planear, organizar y buscar los mecanismos necesarios en busca de promover el desempeño eficiente del personal que compone una estructura.

A continuación se observará la imagen N° 12 acerca de la cadena de valor, recurso humano.

IMAGEN N° 12

CADENA DE VALOR, RECURSO HUMANO



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Gestión por objetivos

Dentro de las directrices de la Planificación Estratégica 2015-2018 de la institución se establece como uno de los pilares fundamentales como eje estratégico en la obtención de los diferentes objetivos, al recurso humano; con un compromiso continuo a la formación y creación de un lugar de trabajo libre de discriminación y de fatiga, así como de mantener equipos de excelencia y alto desempeño con enfoque de atención integral.

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil está estructurada por áreas funcionales independientes debidamente sustentadas por coordinaciones.

Dentro de la gestión por objetivos se encuentran los valores éticos que definen a cada funcionario como parte activa dentro de la institución en la consecución de dichos objetivos.

A continuación se observará la imagen N° 13 acerca de los valores institucionales.

IMAGEN N° 13

VALORES INSTITUCIONALES



Fuente: Unidad de planificación.
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

2.2.1.2.3 Desarrollo Tecnológico

Cada una de las actividades de una organización busca el mayor beneficio para el usuario o cliente por ello se busca mejoras en sus procesos productivos mediante la investigación y aplicación de nuevas tecnologías, sean estas de conocimientos, procedimientos, programas informáticos etc.

IMAGEN N° 14

CADENA DE VALOR, DESARROLLO TECNOLÓGICO



Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Simplificación de trámites

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, considerando la necesidad de optimizar los tiempos de respuesta en mejora de la calidez y calidad de servicios a los usuarios, se establece como meta permanente la simplificación de los trámites. Por ello determino la eliminación de algunas especies valoradas, así como la obtención de certificados en línea, considerando la cantidad de usuarios, como se puede observar en el siguiente gráfico.

CUADRO N° 4
TRÁMITES SIMPLIFICADOS

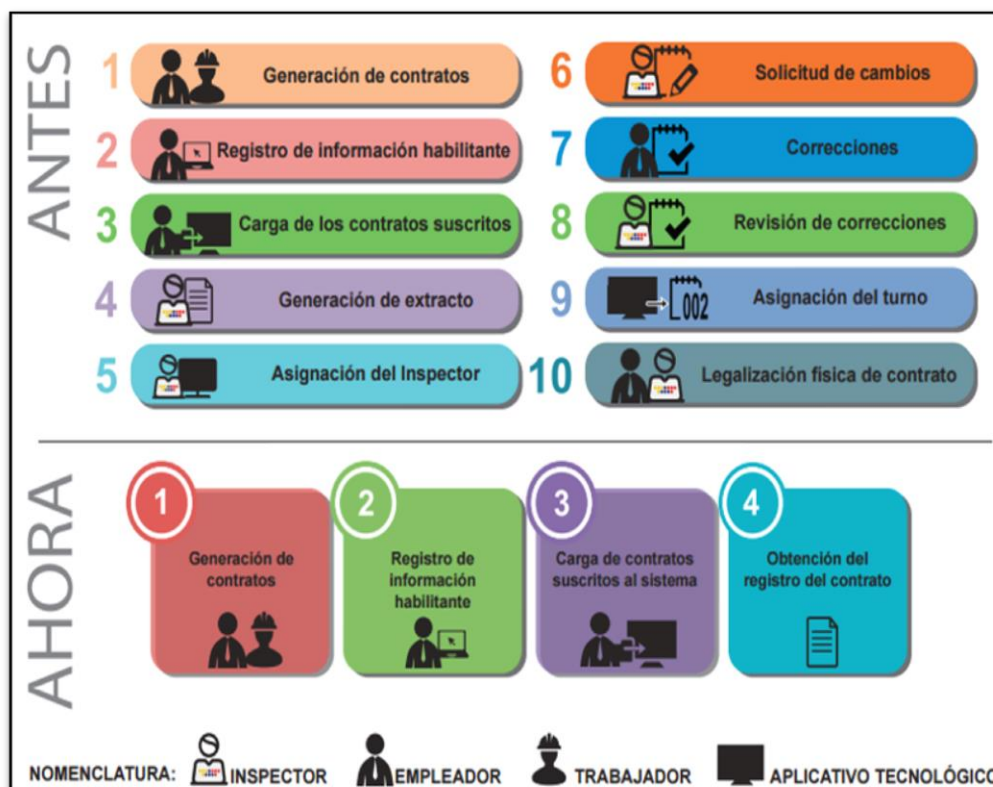
N	ESPECIE	SERVICIO	ACCIÓN	CIUDADANOS VENTANILLA AL MES
1	IMPEDIMENTO	Certificación	Obtención del certificado en línea	40.761
2	NEPOTISMO	Recaudación de recursos de autogestión	Eliminación de Especie e inclusión en la Declaración Juramentada de Contraloría	15.312
3	PLURIEMPLEO	Recaudación de recursos de autogestión	Eliminación de Especie e inclusión en la Declaración Juramentada de Contraloría	11.915
4	ACCIÓN DE PERSONAL	Aprobación para Supresión de Puestos, renuncia voluntaria, jubilación voluntaria, incorporación y valoración de puestos de NJS y reclasificación de Puestos	Obtención del formato en la página web	7.474
5	DÉCIMA CUARTA	Registro y Legalización de informes de pago	Eliminación de la Especie para registro	13.908
6	DÉCIMA TERCERA	Registro y Legalización de informes de pago	Eliminación de la Especie para registro	13.356
7	UTILIDADES	Registro y Legalización de informes de pago	Eliminación de la Especie para registro	12.409

Fuente: Unidad de planificación
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

La gestión de trámites se basa a través de la estandarización de los procesos, simplificación de requisitos, y nuevos aplicativos informativos. Por ejemplo, se implementó el Plan de Mitigación para el Registro de Contratos y Actas de Finiquito, a través del registro en línea, mediante el sistema SAITE (sistema de administración integral de trabajo y empleo) una herramienta de mucha utilidad para los empleadores ya

que de 90 días que se demoraba el registro de contratos, en la actualidad se lo realiza en 10 minutos, así mismo el registro de actas de finiquito.

IMAGEN N° 15
ESQUEMA DEL REGISTRO DE CONTRATOS



Fuente: Unidad de planificación

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

2.3 Conclusión del Análisis de la Cadena de Valor

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil busca como institución pública plasmar la imagen de ser una institución eficiente dentro del desarrollo nacional.

Podemos concluir que la cadena de valor de la institución está dirigida para generar valor en brindar un servicio de calidad y calidez al usuario, durante la atención así como también después de ser atendido en busca de retroalimentación para la constante mejora de la institución.

2.4 Diagnóstico

2.4.1 Análisis e identificación de los principales problemas, el origen, sus causas y efectos.

Uno de los problemas identificados en la cadena de valor resulta en el retraso que sufre las inspecciones y notificaciones que requiere realizar la institución debido a la poca disponibilidad de vehículos con la que cuenta la Unidad de Transporte. La Unidad de transporte de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil cuenta con un parque automotor de 20 vehículos cada uno con un conductor custodio asignado según se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 5
CONDUCTORES DE LA REGIONAL GUAYAQUIL

VEHICULOS Y CONDUCTORES MINISTERIO DEL TRABAJO REGIONAL 2 LITORAL Y GALAPAGOS						
N°	MARCA	MODEL O	AÑO	PLACA	CIUDAD	CONDUCTOR ASIGNADO
1	Chevrolet	D-max	2008	PEO-469	GUAYAQUIL	JORGE MONTIEL
2	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-231	GUAYAQUIL	HENRY SUAREZ
3	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-232	GUAYAQUIL	CARLOS VISCARRA
4	Chevrolet	D-max	2008	PEO-466	GUAYAQUIL	CARLOS TOASA
5	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-237	GUAYAQUIL	OSWALDO MANFALLES
6	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-738	GUAYAQUIL	WILMER ABAD
7	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-739	GUAYAQUIL	OSWALDO BRAVO
8	Chevrolet	D-max	2008	PEO-468	GUAYAQUIL	MARCO ORELLANA
9	Chevrolet	D-max	2008	PEO-467	GUAYAQUIL	JOSE RUIZ
10	Chevrolet	Grand Vitara	2007	PEO-073	GUAYAQUIL	MARTIN MOREIRA
11	Chevrolet	Trail Blazer	2005	PEN-929	GUAYAQUIL	HENRY SUAREZ

12	Chevrolet	Vitara	1996	PEL-716	GUAYAQUIL	FREMIO BURGOS
13	Chevrolet	Vitara	1996	PEL-715	GUAYAQUIL	GUSTAVO GUERRERO
14	Mazda	BT50	2009	PEQ-531	GUAYAQUIL	CARLOS THOMAS
15	Mazda	B2600	2007	PEO-278	GUAYAQUIL	ROBERTO LEON
16	Chevrolet	D-max	2009	PEQ-234	GUAYAQUIL	GALO SUAREZ
17	Mazda	BT50	2009	PEQ-536	QUEVEDO	LUIS QUISHPE
18	Mazda	BT50	2009	PEQ-708	BABAHOYO	LUIS AGUILAR
19	Mazda	BT50	2009	PEQ-709	SANTA ELENA	JOHNNY FAJARDO
20	Chevrolet	D-max	2012	BEI-1544	GUARANDA	DIEGO TACO

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

El Uso de los vehículos pertenecientes al sector público esta normado por el Acuerdo N° 005-CG-2014 Reglamento para el Control de los Vehículos del Sector Público y de las Entidades de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos; el cual determina que deberán ser conducidos por conductores profesionales quienes serán responsables de su cuidado y del cumplimiento de las leyes y reglamento vigente para el sector público y de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, además indica que su uso se destinara al cumplimiento de labores estrictamente oficiales dentro de la jornada laboral y para la atención de emergencias nacionales o locales.

Para tal efecto los vehículos del sector público previamente requieren la debida orden de movilización que es la autorización por parte del titular de la unidad administrativa para el desplazamiento de los servidores públicos dentro de la jornada laboral, la orden de movilización se tramita en formatos propios de cada entidad.

A continuación se observará la imagen N° 16 acerca del orden de movilización.

IMAGEN N° 16

ORDEN DE MOVILIZACIÓN

 GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	 Ministerio del Trabajo	Avenida Quito y 1ro de Mayo esquina 04 371 1090 Guayaquil
MINISTERIO DEL TRABAJO DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE GUAYAQUIL SECCIÓN TRANSPORTE		023885
ORDENES DE MOVILIZACIÓN DE VEHÍCULOS		
		Fecha:
Unidad Administrativa:		
Nombre del Conductor :		C.I.: Placas:
Marca :	Tipo :	Modelo: Color:
Solicitado por:		
Funcionarios que utilizarán :		
Objetivos (s) de la movilización:		
Lugares (es):		
Tiempo requerido:		
Kilometraje Salida:		Entrada:
FIRMADO POR EL DIRECTOR(A) DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO		

Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Dentro de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil Zona 5, el uso de vehículos está destinado en su gran parte a las siguientes áreas:

- Inspectoría de Trabajo
- Seguridad y salud ocupacional
- Unidad de Coactivas
- Red Socio Empleo

Estas áreas realizan la respectiva solicitud de utilización de vehículos, determinando claramente el objetivo de la movilización, el nombre de los funcionarios a movilizarse, el lugar y el tiempo aproximado del requerimiento, esta solicitud se la realiza en un formato propio de la entidad.

IMAGEN N° 17

PEDIDO DE UTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS

**MINISTERIO DE
RELACIONES LABORALES
DIRECCIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA
SECCIÓN TRANSPORTES**

PEDIDO DE UTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS

Fecha: _____

Unidad Administrativa: _____

Solicitado por: _____

Funcionario(s) que utilizará(n): _____

Objetivos de la movilización: _____

Lugar (es): _____

Tiempo aproximado: _____

Firma de quien solicita

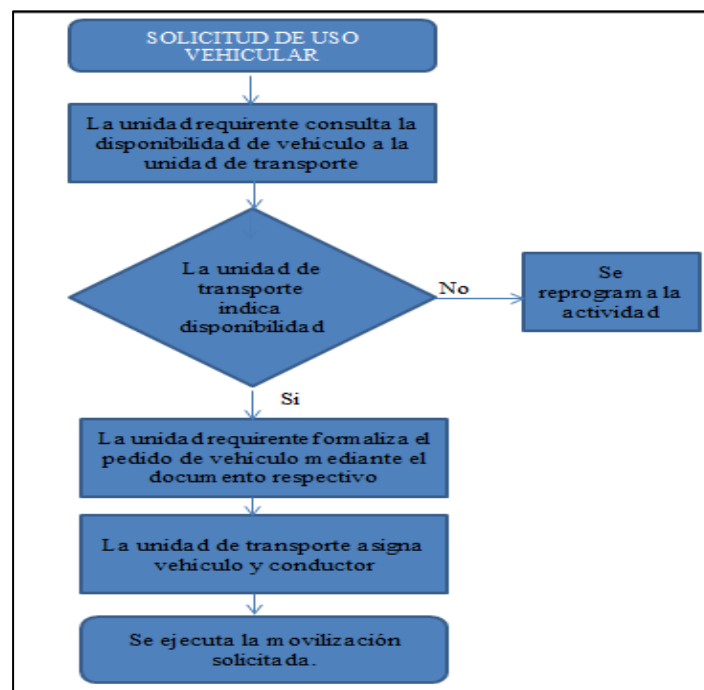
Nota: El señor conductor del vehículo asignado, para cumplir con su trabajo dentro de la ciudad requiere de la "ORDEN DE MOVILIZACIÓN DE VEHÍCULOS" firmado por el responsable de la unidad de Transporte, o en caso de comisión de servicios de fuera de la ciudad o del horario normal de labores

Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Cada unidad requirente solicita el uso de vehículo según se describe en el siguiente diagrama de flujo:

DIAGRAMA N° 1

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SOLICITUD DE USO VEHICULAR



Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

La autorización previa al desplazamiento de los servidores fuera de la jornada ordinaria de trabajo, en días feriados y/o fines de semana, es otorgada por la máxima autoridad o su delegado; en tal caso, la orden de movilización se tramita únicamente mediante el aplicativo cge Movilización, publicado en la página web de la Contraloría General del Estado.

El Acuerdo 05-CG-2014 Reglamento para el Control de los Vehículos del Sector Público y de las Entidades de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos, determina que los trabajos de mantenimiento deben ser realizados en los talleres de la institución, en el caso de haberlos, y, pueden ser reparados con talleres particulares, bajo las previsiones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en los siguientes casos:

1. Por falta de personal especializado en la entidad.
2. Insuficiencia de equipos herramientas y/o accesorios.
3. Convenios de garantía de uso con la firma o casa en la que se adquirió el automotor.

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil no cuenta con un taller para la realización de los trabajos de mantenimiento de su parque automotor, por lo que se acoge a lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y realiza una contratación de este servicio bajo la modalidad de Subasta Inversa Electrónica.

Para llevar a cabo este tipo de contratación previamente se realiza el respectivo Informe técnico, donde se determina todos los aspectos referentes a la necesidad del servicio a contratar. Además se realizan los Términos de Referencia en donde se detallan las especificaciones técnicas y demás características del bien o servicio a adquirir, todo este proceso debe ser debidamente autorizado por la máxima autoridad de la

institución quien remite a la Unidad de Compras Públicas llevar a cabo el proceso de contratación respectivo tomando en consideración las disposiciones legales para tal efecto.

La Dirección Regional de Trabajo Guayaquil celebro un contrato por concepto de mantenimiento para los vehículos pertenecientes a la Regional Guayaquil con la empresa INDUAUTO S.A. desde el 14 de agosto de 2014 a 14 de agosto de 2015, dentro de las especificaciones técnicas se estableció un tempario de mantenimiento que no está de acuerdo a las necesidades de cada vehículo, pues cada uno de ellos difiere en su kilometraje recorrido, y al no contar con un registro de trabajos de mantenimiento anteriores, algunos trabajos de mantenimiento evidentemente estuvieron fuera de kilometraje, incluso se podría indicar que en algunos casos nunca se los realizo, lo cual se puede apreciar con las constantes y repetidas averías en los vehículos.

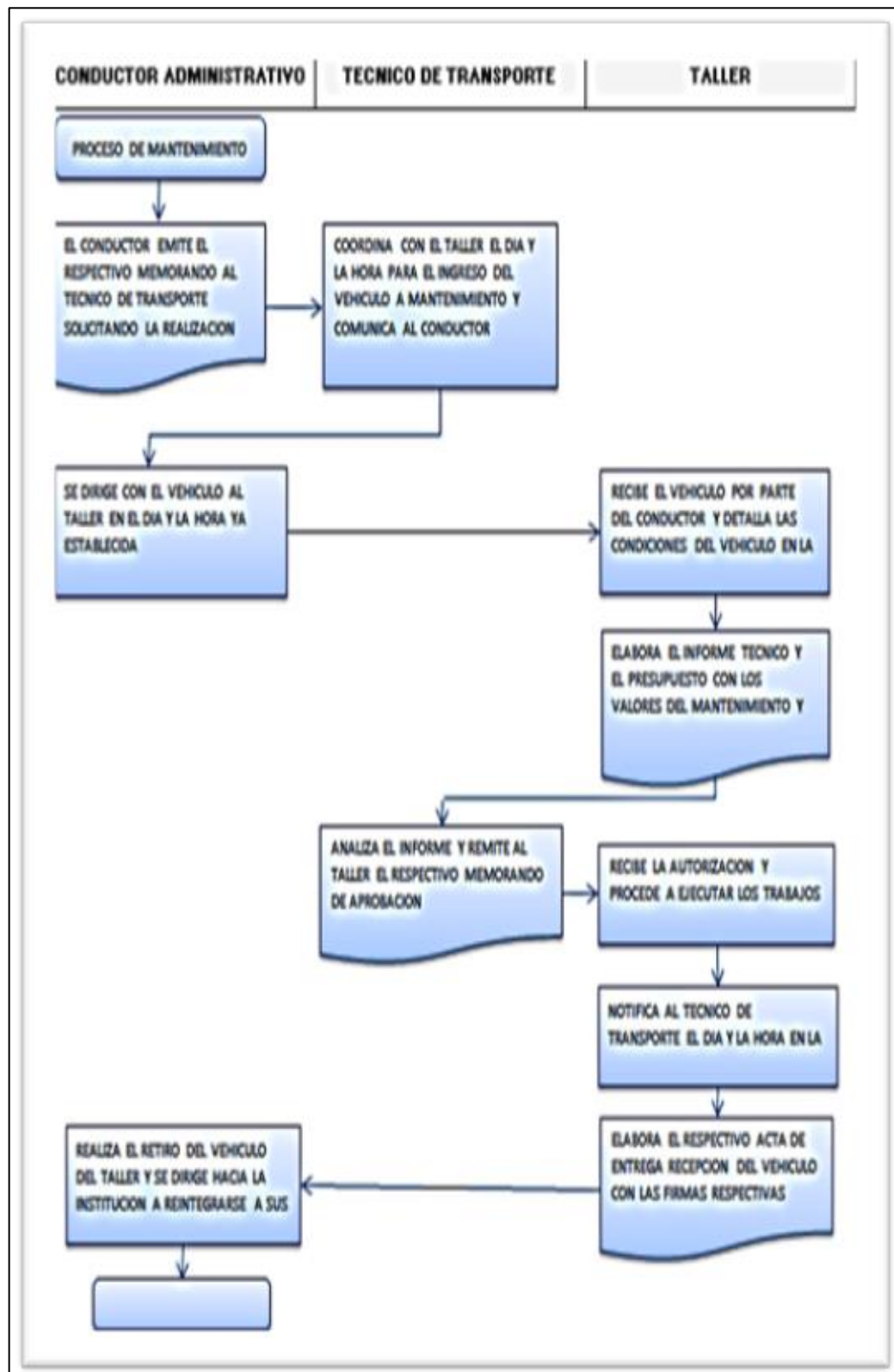
Para el primer semestre del año 2016 no se realizó una contratación con un taller automotriz por concepto de mantenimiento, en este caso se realizó una Ínfima Cuantía por un valor de \$2.000,00 el cual cubría netamente tareas de mantenimiento como: cambio de aceite y filtros de motor .

Cabe indicar que El Acuerdo 05-CG-2014 Reglamento para el Control de los Vehículos del Sector Público y de las Entidades de Derecho Privado que disponen de Recursos Públicos determina como una de las funciones de la unidad encargada de la administración de los vehículos oficiales el respectivo control y registro de los mantenimientos realizados, definiendo a este como una tarea pendiente por parte de la Unidad de Transporte

Por medio del siguiente diagrama de flujo se describe el procedimiento en el cual se lleva a cabo el proceso de mantenimiento para los vehículos de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.

DIAGRAMA N° 2

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO



Fuente: Unidad de Transporte
 Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Del diagrama de flujo podemos evidenciar algunos aspectos como por ejemplo: el conductor administrativo solicita mantenimiento para su vehículo en custodia una vez que haya transcurrido 5000 km de su último mantenimiento, pero este no se solicita en base a un plan de mantenimiento preventivo, ni se especifica que tareas de mantenimiento son las que requiere el vehículo. Por otro lado el Técnico de Transporte recibe y aprueba los informes técnicos y presupuesto de trabajos, la Unidad de Transporte al ser un área dentro de la Coordinación Administrativa, debería poner en conocimiento estos informes y presupuesto para su debida verificación a su jefe inmediato, con el fin de tener una revisión adicional en búsqueda de optimizar el presupuesto asignado para el área.

Además la debida aprobación de los informes técnico y del presupuesto de trabajo emitidos por el taller, se los realiza por medio de un oficio, el cual requiere de un vehículo para que este sea dirigido al jefe de taller de la empresa, esta autorización se la podría realizar por medio de correo electrónico de esta manera se optimiza tiempo y no se requeriría de otro vehículo para que traslade al oficio de aprobación hacia el taller.

En los informes técnicos del taller no se especifica los días en los que el taller se tomara en reparar y en la entrega del vehículo, esto ha significado que los mismos estén inoperativos por mucho tiempo, e incluso se ha llegado a encontrar más de un vehículo en taller por mantenimiento, esto sin duda perjudica a las actividades de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil que requieren movilización, las principales áreas afectadas serían:

Inspectoría de Trabajo.- quienes diariamente requieren de 6 vehículos diarios para realizar notificaciones tanto en el norte, centro y sur de Guayaquil, y realizar seguimiento a empresas sujetas de denuncias.

Seguridad y Salud ocupacional.- esta área cuenta con un cronograma mensual de visitas a empresas en toda la ciudad de Guayaquil, quienes requieren a veces de hasta dos vehículos diarios.

Unidad de Coactivas.- para las notificaciones de cobro o para realizar los embargos respectivos esta área requiere de dos vehículos diarios.

Se solicitó a la empresa INDUAUTO S.A el historial de mantenimiento al parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, por el contrato celebrado entre ambas partes desde: 14 de Agosto de 2014 al 14 de Agosto de 2015; se realizó el debido análisis el cual se puede observar en el Anexo # 1 donde se detalla los trabajos de mantenimiento realizados a cada vehículo, la fecha, el kilometraje del vehículo, y los costos tanto de mano de obra como de repuestos.

Los datos de los trabajos de mantenimiento en el primer semestre del 2016 no se logró obtener pues se los realizó en una lubricadora que no registro los trabajos realizados, de igual manera la Unidad de Transporte no cuenta con registro de dichos trabajos, pero se pudo conocer que básicamente se realizó cambio de aceite y filtro de motor, cambio de filtro de aire y combustible a 14 vehículos por un valor de USD/ 2.000,00.

En el siguiente cuadro se detalla los trabajos correctivos de mayor costo realizados a los vehículos de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil con la empresa INDUAUTO S.A en el periodo de Agosto 2014 a Agosto 2015.

A continuación se observará el cuadro N° 6 sobre el trabajo de mantenimiento de mayor costo.

CUADRO N° 6
TRABAJO DE MANTENIMIENTO DE MAYOR COSTO

VEHICULO	PLACA	TRABAJOS REALIZADOS
Chevrolet Luv D-max	PEQ-234	Cambio de bomba de combustible. Desmontaje y baqueteada de radiador. Cambio de mangueras de refrigeración. Reparación de conjunto diferencial. Desmontaje de cuerpo de aceleración y limpieza. Reparación de tren delantero.
Chevrolet Luv D-max	PEQ-231	Cambio de bomba de combustible. Cambio de retenedor de cigüeñal delantero y posterior. Cambio de bomba de agua y cambio de mangueras de refrigeración. Baquetear radiador. Desmontaje de múltiple y limpieza de cuerpo de aceleración. Cambio de cilindro de freno.
Chevrolet Luv D-max	PEQ-232	Cambio de bomba de combustible. Cambio de batería. Cambio de retenedor de cigüeñal delantero y posterior
Chevrolet Luv D-max	PEO-468	Cambio de crucetas. Reparación de tren delantero.Ñ
Chevrolet Luv D-max	PEO-467	Cambio de Batería. Cambio de crucetas de cardan.
Chevrolet Luv D-max	PEO-466	Cambio de mangueras de refrigeración. Reparación de tren delantero. Desmontaje de múltiple y limpieza de cuerpo de aceleración.
Mazda BT-50	PEQ-709	Limpieza de cuerpo de aceleración. Cambio de mangueras de refrigeración.
Chevrolet Luv D-max	PEQ-738	Desmontaje de múltiple de admisión. Limpieza de cuerpo de aceleración. Reparación de tren delantero. Cambio de cilindro de freno.
Chevrolet Luv D-max	PEQ-237	Reparación de tren delantero. Cambio de crucetas de cardan. Cambio de cilindros de freno. Cambio de mangueras de refrigeración. Cambio de Bomba de agua.
Chevrolet Luv D-max	PEQ-739	Desmontaje de múltiple de admisión. Limpieza de cuerpo de aceleración. Reparación de tren delantero. Cambio de cilindro de freno.

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

A continuación podemos elaborar un cuadro con las posibles causas que hayan implicado que se tenga como efecto el tener que realizar estos trabajos de mantenimiento de alto costo en algunos vehículos:

CUADRO N° 7
CAUSAS Y EFECTOS

EFECTOS		CAUSAS
Motor pierde potencia. Motor no enciende. Motor sufre de explosiones	Cambio de Bomba de Combustible	Filtros de combustible de mala calidad. Tanque de combustible sucio. No se cambió en el kilometraje adecuado el filtro de combustible. Nivel bajo de combustible con frecuencia.
Motor recalienta. Motor pierde refrigerante y recalienta.	Baquetear radiador. Cambio de mangueras en mal estado. Cambio de bomba de agua averiada.	Refrigerante de mala calidad. No usa refrigerante adecuado. Uso de agua en vez de refrigerante. Cambio de refrigerante no realizado.
Conjunto diferencial presenta sonido extraño	Reparación de Diferencial.	Rodamientos averiados. Ajuste inadecuado cono-corona. Uso de aceite no adecuado. Nivel bajo de aceite.
Motor pierde potencia. Motor sufre de explosiones espontáneas	Sistema de admisión sucio. Desmontaje de múltiple de admisión y de cuerpo de aceleración para limpieza	Filtro de aire sucio. Mala calidad de combustible.
Vehículo vibra a altas velocidades. Desgaste inadecuado de neumáticos	Reparación de tren delantero.	Alineación y balanceo inadecuado. Falta de lubricación periódica de tren delantero.
Motor sufre pérdida de aceite	Retenedores en mal estado	Aceites de mala calidad. Cambio de aceite fuera de kilometraje. Falta de limpieza de válvula PCV.
Frenos pierden presión	Cilindros de freno en mal estado.	Líquido de freno no cambiado periódicamente.

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

De estos datos se puede determinar que hay algunos trabajos que son comunes en algunos vehículos, los cuales han representado un alto costo de reparación y represento la parada de los vehículos por algunos días, para minimizar estos trabajos o prolongar en tiempo y kilometraje que se los realice se debe considerar llevar a cabo un plan de mantenimiento preventivo el cual considere a todos los sistemas de los vehículos y se pueda ajustar a las necesidades técnicas del vehículo; esto es que vaya de acuerdo al estado mecánico del vehículo y del kilometraje recorrido que presente.

Por otro lado se debe considerar las condiciones de manejo por parte de los conductores custodios, de modo que permita indicar si no es un factor que incida al rápido deterioro por parte de los vehículos.

2.4.2 Matriz FODA

El siguiente análisis nos da un diagnóstico de la situación actual en que se encuentra la Unidad de Transporte, identificando las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas.

CUADRO N° 8
ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDAD
• Disponibilidad de un parque automotor amplio para atender los requerimientos de movilización por parte de los servidores. • La institución cuenta con parqueos propios lo que permite que los vehículos permanezcan en la institución. • Contar con rastreo satelital en cada uno de los vehículos. • Abastecimiento de combustible mediante llaveros magnéticos con Petroecuador.	• Simplificación de trámites lo que permite menos movilización de servidores. • Inspecciones integrales de inspección de trabajo y seguridad y salud ocupacional. • Trabajos de mantenimiento con garantía en mano de obra y repuestos.

DEBILIDADES	AMENAZAS
• Poco conocimiento en planes de mantenimiento por parte de jefes anteriores. • Conductores con poco conocimiento en mecánica. • Vehículos con alto kilometraje recorrido. No contar con un taller propio para la ejecución de mantenimiento.	• Cultura de resistencia a planes de mantenimiento preventivo. • Disminución de presupuesto para mantenimiento. Incremento en los precios de repuestos importados. • Alta rotación en la Jefatura de la Unidad de transporte.

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Luego de haber realizado un diagnóstico de la situación actual de la Unidad de Transporte mediante el análisis de la matriz FODA podemos detallar las siguientes estrategias:

- **Estrategia FO:** Sugerir a las diferentes áreas la integración en las movilizaciones, de modo que permita ahorrar costos de operación de los vehículos.
- **Estrategia DO:** Realizar una capacitación sobre mecánica a los conductores con poco conocimiento. Crear una cultura de mantenimiento preventivo por sobre el correctivo.
- **Estrategia DA:** Realizar un correcto registro dentro de la unidad de transporte de los trabajos de mantenimiento de modo que se mantenga establecido la ejecución de un plan de mantenimiento preventivo.
- **Estrategia FA:** Analizar la construcción de un taller de mantenimiento dentro de la institución.

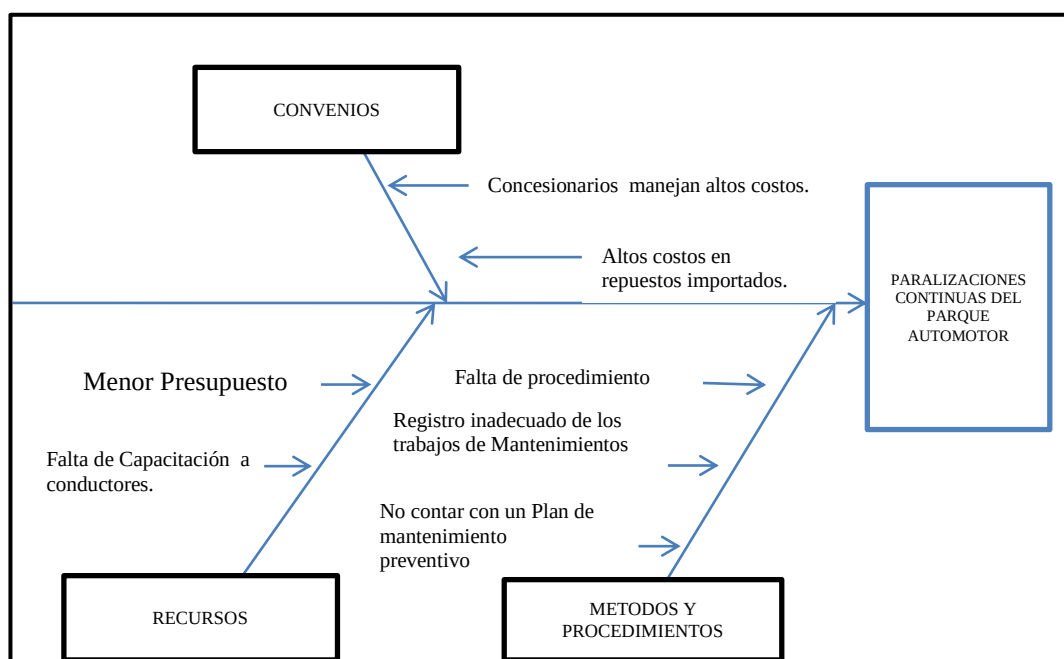
2.4.3. Diagrama causa - efecto

El diagrama de causa-efecto o también conocido como diagrama de pescado debido a la similitud que tiene con la figura de un pez; es una

herramienta que nos permite identificar las causas potenciales del problema.

Este diagrama de causa-efecto facilita el análisis del problemas sus posibles soluciones en áreas como es la calidad del proceso, servicio entre otras.

DIAGRAMA N° 3
DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO



Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

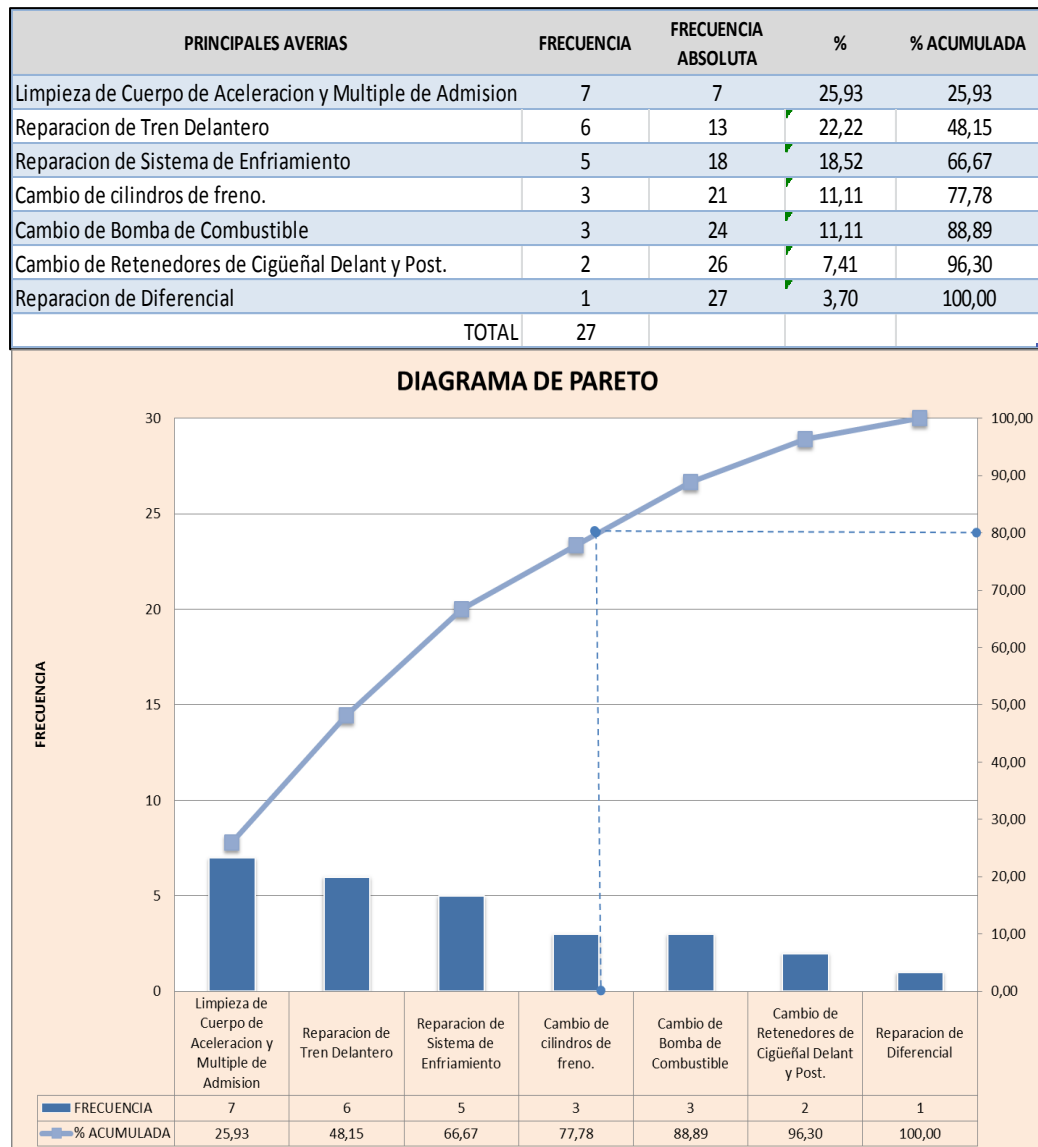
2.4.4 Análisis de la frecuencia de presentación de problemas

El análisis de Pareto es un método gráfico para definir las causas más importantes de una determinada situación y, por lo tanto, establecer las prioridades de intervención.

Del Cuadro N° 4, podemos observar los trabajos de mantenimiento correctivo que se replicaron en varios vehículos, por supuesto representaron alto valor económico para la Dirección Regional de Trabajo

Guayaquil. Mediante el Diagrama de Pareto podemos organizar estos datos de forma que nos indique aquellos cuya mejora tendrá más impacto.

DIAGRAMA N° 4
DIAGRAMA DE PARETO



Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

2.4.5 Costos asignados al problema

Una vez analizado los datos e información del Anexo # 1 de los mantenimientos realizados en el último periodo para el parque automotor

de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil, los costos se detallan en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 9
COSTO DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR

COSTO DE MANTENIMIENTO PARQUE AUTOMOTOR DRTSPG		
VEHICULO		TOTAL
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEO-469		\$ 6.833,12
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEQ-231		\$ 6.977,70
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEQ-232		\$ 4.749,83
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEO-466		\$ 3.561,24
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEQ-237		\$ 3.924,65
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEQ-738		\$ 4.613,95
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEQ-739		\$ 3.411,13
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEO-468		\$ 5.839,72
CHEVROLET LUV D-MAX PLACA: PEO-467		\$ 6.714,26
CHEVROLET GRAND VITARA PLACA: PEO-073		\$ 4.017,18
CHEVROLET TRAIL BLAZER PLACA: PEN-929		\$ 3.348,02
CHEVROLET VITARA PLACA: PEL-716		\$ 2.822,94
CHEVROLET VITARA PLACA: PEL-715		\$ 1.463,71
MAZDA BT-50 PLACA: PEQ-531		\$ 2.729,03
MAZDA B-2600 PLACA: PEO-278		\$ 7.236,63
CHEVROLET LUD D-MAX PLACA: PEQ-234		\$ 10.348,66
MAZDA BT-50 PLACA: PEQ-536		\$ 1.960,91
MAZDA BT-50 PLACA: PEQ-708		\$ 3.664,70
MAZDA BT-50 PLACA: PEQ-709		\$ 3.337,69
CHEVROLET LUD D-MAX PLACA: BEI-1544		\$ 2.123,52
	SUBTOTAL	\$ 89.678,59
	IVA 12%	\$ 10.761,43
	TOTAL	\$ 100.440,02

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

Por otro lado al no contar con parque automotor operativo, con constantes daños mecánicos o que permanece mucho tiempo en taller por mantenimiento, las actividades de las distintas áreas de la Dirección Regional de Trabajo de Guayaquil, que requieren de movilización para el cumplimiento de sus funciones; sufren de retraso, teniendo que llegar a reprogramar actividades o hasta en algunos casos incumplir con ellas, esto no se puede cuantificar de forma monetaria; esto tiene influencia directamente en el indicador GPR (Gobierno Por Resultados) de cada área, y por supuesto el de la institución.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1. Propuesta

3.1.1 Planteamiento de alternativas de solución a problemas

En el capítulo expuesto con anterioridad se hizo mención a los problemas que presenta la Unidad de Transporte en el tema de mantenimiento para el parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil.

Para lo cual se propone la implementación de un programa de mantenimiento preventivo con el fin de minimizar los trabajos de mantenimientos correctivos y disminuir al máximo las paralizaciones de los vehículos por encontrarse estos en mal estado.

Para la implementación de un plan de mantenimiento preventivo primero debemos recoger toda la información necesaria acerca de los vehículos, los datos por concepto de mantenimiento ya fueron analizados en el capítulo anterior, por lo que la información técnica relevante de cada vehículo se plantea considerarla en fichas técnicas como el Anexo # 2.

Para el plan de mantenimiento tendremos en cuenta las inspecciones que recomiendan los fabricantes en el manual, según el kilometraje recorrido, nos basaremos en el siguiente cronograma en la elaboración del plan de mantenimiento preventivo para cada vehículo.

CUADRO N° 10
CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
DESCRIPCION	KM
Cambio de aceite y filtro de motor	Cada 5.000 Km
ABC de motor	Cada 10.000 Km
ABC de frenos	Cada 10.000 Km
Revisión de suspensión	Siempre
Alineación y balanceo	Cada 10.000 Km
Cambio de aceite de caja y corona	Cada 40.000 km
Limpieza de inyectores	Cada 30.000 km
Reajuste de carrocería	Cuando lo requiera
Cambio de Banda de Distribución	Cada 80.000 km
Engrasar Rodamientos de Ruedas Delanteras	Cada 40.000 km

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

En base a los datos obtenidos podemos empezar elaborar un plan de mantenimiento preventivo para cada vehículo, cabe indicar que para el año 2016 se asignaron recursos para el segundo semestre del año; por lo que se elabora un plan de mantenimiento para 6 meses, como se indica en el Anexo # 3.

En cuanto al procedimiento de mantenimiento se plantea que el conductor realice la petición de mantenimiento del vehículo según el plan de mantenimiento preventivo, el técnico de transporte deberá emitir una orden de trabajo mediante oficio como documento autorizado para que el taller proceda con las tareas de mantenimiento indicadas, el taller emitirá el informe técnico detallando algún daño oculto que requiera reparación y detallando los días en los que el taller entregara el vehículo determinando como máximo dos días para tareas de mantenimiento preventivo .

Además entregara el presupuesto con el costo del mantenimiento, el técnico de transporte revisara el informe técnico y el presupuesto y solicitara el visto bueno por parte de la coordinadora administrativa esto con el fin de dar seguimiento al presupuesto de mantenimiento dentro del presupuesto asignado.

La aprobación del informe técnico así como del costo se plantea se la realice mediante correo electrónico de este modo se optimizara tiempo al eliminar el enviar un oficio de autorización hacia el taller teniendo que incluir a otro vehículo para el efecto, el taller deberá cumplir con el plazo de entrega que el mismo detalla en el informe técnico de no ser así se sujetara a las multas contempladas dentro de la ley de contratación pública.

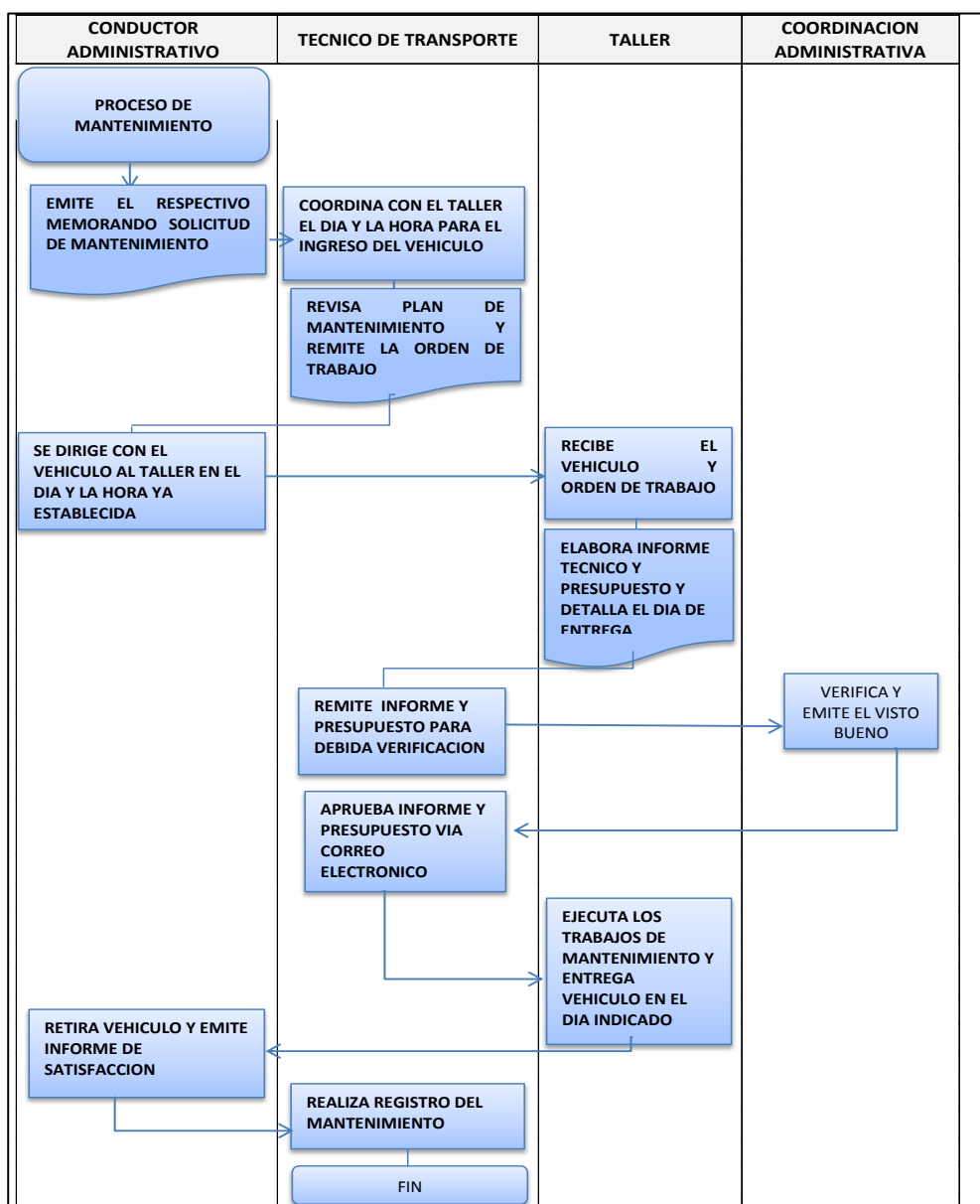
Una vez entregado el vehículo el conductor custodia deberá realizar la inspección y pruebas necesarias al vehículo de modo que emita de no existir ninguna novedad un informe de satisfacción detallando los repuestos usados entregados por parte del taller hacia el técnico de transporte para que de esta manera realice un registro de mantenimiento realizado tomando en cuenta: fecha, kilometraje, tareas realizadas, repuestos usados y costos de mantenimiento.

La unidad de transporte no cuenta con un software para la gestión de mantenimiento por lo que se recomienda realizar un registro y control de mantenimientos en una hoja de cálculo Excel, lo anterior expuesto se presenta en el siguiente diagrama de flujo.

A continuación se observará el diagrama N° 5 acerca de la propuesta de procedimiento de mantenimiento.

DIAGRAMA N° 5

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO



Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

3.1.2 Costos de alternativa de solución

Se realizó cotización en dos talleres automotrices de la ciudad de la propuesta del plan de mantenimiento descrito en el Anexo # 3 para cada vehículo en el cual se incluye mano de obra, repuestos e insumos, se considera en ambos casos un adicional de \$3000 por concepto de

mantenimientos correctivos o algún imprevisto que se podría suscitar en los vehículos:

CUADRO N° 11
COTIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE PLAN DE MANTENIMIENTO

MODELO	VEHICULOS PLACAS	VALOR POR VEHICULO	
		SERVICENTR O MONRI	TECNICENTRO SUNTA S.A.
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEO-469	\$ 1.714,77	\$ 1.748,71
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0231	\$ 1.505,77	\$ 1.548,71
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0232	\$ 1.664,59	\$ 1.647,81
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0234	\$ 1.824,12	\$ 1.802,06
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0237	\$ 1.858,77	\$ 1.843,71
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0738	\$ 1.731,77	\$ 1.714,99
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEQ-0739	\$ 1.803,37	\$ 1.777,59
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEO-0466	\$ 1.993,74	\$ 1.969,68
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEO-0467	\$ 1.396,07	\$ 1.376,01
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 V6 GASOLINA	PEO-0468	\$ 1.514,77	\$ 1.485,71
LUV D-MAX DOBLE CABINA 4X4 3.0 DIESEL	BEI-1544	\$ 1.734,46	\$ 1.737,86
GRAN VITARA 5P. 2,0	PEO-0073	\$ 3.346,50	\$ 3.346,50
TRAIL BLAZER 6 CILINDROS 2005	PEN-929	\$ 2.885,09	\$ 2.885,09
MAZDA 2.2 B T 50	PEQ-0708	\$ 1.764,52	\$ 1.756,67
MAZDA 2.2 B T 50	PEQ-0709	\$ 1.954,12	\$ 1.949,27
MAZDA 2.2 B2600	PEO-0278	\$ 2.044,52	\$ 2.034,67
MAZDA 2.2 B T 50	PEQ-0531	\$ 2.412,52	\$ 2.394,67
MAZDA 2.2 B T 50	PEQ-0536	\$ 1.640,52	\$ 1.627,67
CHEVROLET VITARA 1,6	PEL-716	\$ 1.771,87	\$ 1.771,87
TOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS		\$ 36.561,86	\$ 36.419,25
TOTAL MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS		\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
TOTAL PRESUPUESTO REFERENCIAL		\$ 39.561,86	\$ 39.419,25

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

NOTA: VALORES INCLUYEN IVA

Mediante la propuesta al procedimiento para realizar mantenimiento al parque automotor de la Dirección Regional de Trabajo Guayaquil evitamos que los vehículos pasen demasiado días dentro de taller de esta manera contar con la mayor disponibilidad de vehículos para las áreas de la institución que así lo requieran, de esta forma evitar retrasos que afectan a los indicadores de desempeño de cada área.

3.1.3 Evaluación y selección de alternativa de solución

La diferencia de costos entre ambos talleres es muy corta, por lo que evaluamos otros aspectos además de la propuesta económica, uno de los objetivos del presente trabajo de investigación es reducir en lo posible el tiempo en taller de los vehículos de la institución, en este sentido Servicentro Monri cuenta con una amplia bodega de repuestos y lubricantes para su comercialización, este aspecto es favorable pues el tiempo de espera de algún repuesto en el mantenimiento de algún vehículo sería mínimo, a diferencia de Tecnicentro SUNTA S.A. que cuentan con un proveedor para repuestos.

Además Servicentro Monri cuenta con herramientas y equipos necesarios en tareas de mantenimiento automotriz como: banco de diagnóstico y prueba de inyectores, elevadores hidráulicos, líneas de aire comprimido, pistolas neumáticas de impacto, gata tipo lagarto, fosas de inspección etc. Por lo que se recomienda la propuesta de Servicentro Monri por favorecer a los intereses del presente trabajo de investigación.

En cuanto a la propuesta para el proceso de mantenimiento se busca estandarizar a dos días el tiempo de ejecución de tareas de mantenimiento preventivos al proponer que el taller especifique el día de entrega del vehículo de esta manera se evita que el vehículo se encuentre en taller sin muchas veces ser atendido y demora en la ejecución de los trabajos.

3.2 Análisis Beneficio – Costo

El costo de mantenimiento del último periodo fue de \$ 100.440,02, podemos referir que el costo por semestre fue de \$ 50220,01; de esta manera podemos analizar con el costo de la propuesta de mantenimiento preventivo para un semestre:

$C/B = \text{Costo problema} - \text{Costo propuesta}$

$C/B = \$ 50220,01 - \$ 39561,02$

$C/B = \$ 10658,99$

Podemos evidenciar que con la propuesta del plan de mantenimiento preventivo se obtiene un beneficio en un semestre de \$ 10658,99, en base al último costo de mantenimiento.

Dentro de la propuesta para el proceso de mantenimiento la principal propuesta es la documentar cada paso en el proceso de este modo al final del mismo el técnico de transporte podrá registrar el mantenimiento facilitando el control y seguimiento de cada vehículo, al no ser una flota de vehículo muy extensa se recomienda llevar dicho control en una hoja de cálculo Excel,

El contar con un plan de mantenimiento preventivo asegura que las tareas respectivas de mantenimiento se realicen en el kilometraje adecuado, de esta manera se evita tareas de mantenimiento repetidas y por supuesto reducir las fallas de los vehículos que conllevan a mantenimiento correctivo de alto costo, los cuales se identificó mediante el diagrama de Pareto, además de evitar costos de grúas, remolques etc.

El no contar con vehículo en buen estado influye directamente al indicador GPR (Gobierno por Resultados) de cada área y por supuesto el de la institución, al reducir las averías de los vehículos y acortar el tiempo de mantenimiento de los vehículos, nos conlleva a obtener el mayor tiempo posible del parque automotor a servicio de las áreas requirentes y la seguridad de cumplir sus actividades en su totalidad y evitar que muchas de ellas se reprogramen o se dejen de realizar.

3.3 Conclusiones

A partir del presente trabajo de titulación se pudo verificar que la Unidad de Transporte de la Dirección Regional de trabajo y Servicio Público de Guayaquil no cuenta con una programación de tareas de mantenimiento para el parque automotor de la institución además no se ha llevado un registro de los trabajos de mantenimiento realizados con anterioridad. En general no cuenta con un manual de procedimientos que aporte a la organización de los procesos administrativos y operativos de la unidad.

Se pudo constatar que en general el parque automotor de c se encuentra en estado regular; en su gran mayoría sobrepasan los 150,000 km y están por cumplir su tiempo de vida útil, dos vehículos jeep vitara año 1996 se encuentran en mal estado por lo que no se encuentran operativos

El no contar con un parque automotor totalmente operativo tiene gran incidencia en áreas como: Inspectoría de trabajo y Seguridad y salud ocupacional pues sus metas GPR en gran porcentaje se basa en el seguimiento e inspecciones a empresas dentro de toda la Regional Guayaquil.

La Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil cuenta con un edificio moderno para brindar atención a la ciudadanía, sin embargo no cuenta con un taller automotriz por lo que se debe contratar este servicio con algún proveedor, además no se lleva un adecuado control con los repuestos usados y no cuenta con una bodega destinada para aquello.

Se pudo constatar que algunos conductores cuentan con muy poco conocimiento en mecánica automotriz, además algunos vehículos no

cuentan con equipos necesarios como: gato hidráulico en buen estado, extintor de incendios, triángulos reflectivos etc.

3.4 Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades de la Dirección Regional de Trabajo y Servicio Público de Guayaquil analizar la propuesta dentro del presente trabajo de investigación, y que se implemente dentro de la Unidad de Transporte de esta forma eliminar los problemas detectados, que han causado un alto costo de mantenimiento de su parque automotor.

Realizar una capacitación constante como conocimientos nuevos y actualizaciones a los conductores administrativos en temas relacionados a: mecánica automotriz, leyes y reglamentos de tránsito, Educación vial, Seguridad y Conducción segura.

Considerar la adquisición de nuevos equipos y herramientas básicas para el parque automotor de la institución como: gato hidráulica, llave de rueda, banda para remolque, cables pasacorriente, extintor de incendios, triángulos reflectivos, linterna, guantes.etc.

Realizar un manual de procedimientos para la Unidad de Transporte que contribuya a la gestión administrativa y operativa de la unidad, e incluya un adecuado registro y control de los mantenimientos realizados al parque automotor.

Asignar una bodega para el adecuado control de los repuestos usados de los mantenimientos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Código del Trabajo: Es el conjunto de normas y disposiciones que sirve de instrumento para legislar la actividad laboral en el territorio ecuatoriano, los trabajadores y empleadores tienen derechos y obligaciones establecidas dentro del código del trabajo.

Estatuto: Denominación que se asigna a un conjunto de normas que regulan el ejercicio de una asociación pública o privada.

GPR: Gobierno Por Resultados, es una herramienta que ayuda a alinear las acciones del gobierno nacional así como de las diferentes instituciones del estado al cumplimiento de objetivos y resultados establecidos.

LOSNC: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, determina las normas y principios que dictara a las diferentes instituciones del estado en sus procedimientos de adquisición de bienes y servicios, arrendamientos de bienes, ejecución de obras y los servicios prestados.

PEA: Población Económicamente Activa, es la cantidad de personas dentro del mercado laboral.

Quipux: Es el sistema de Gestión Documental empleado dentro del sector público enfocada en la comunicación formal dentro y fuera de una institución, como: Memorandos, oficios, circulares.

Salvoconducto: Es el documento expedido por una autoridad que permite a quien se le concede cierta autorización para acudir o movilizarse sin ningún riesgo.

ANEXOS

ANEXO N° 1

DETALLE DE MANTENIMIENTO A LOS VEHÍCULOS DE LA

DIRECCIÓN REGIONAL GUAYAQUIL CON LA

EMPRESA INDUAUTO S.A.

VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	ANO:	2008	PLACA:	PEO-469			
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJO S MECANICO S			VALOR MDO	VALOR REPUESTO S	TOTAL	

238143	21/08/2014	MANTENIMIENTO GENERAL	180,00	0,00	180,00
238143	08/09/2014	MANTENIMIENTO GENERAL	180,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		ABDC DE FRENOS LIMPIEZA REGULACION	36,00		
		CAMBIO DE ACEITE CAJA MANUAL	7,50		
		REAJUSTE GENERAL DE SUSPENSION	18,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		REVISION DE LUCES	15,00		
			315,00	142,71	457,71
243820	15/10/2014	DESMONTAGE MONTAGE RADIADOR	30,00		
		CAMBIO DE TANQUE RADIADOR	105,00		
		CAMBIAR BANDA DE DISTRIBUCION	120,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	45,00		
		DESMONTAGE MONTAGE MULTIPLE DE ADMISION	60,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		CAMBIAR MANGUERA DE AGUA	30,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIAR CILINDRO AUXILIAR DE EMBRAGUE	30,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		CAMBIAR LIQUIO DE EMBRAGUE	18,00		
			485,10	1510,44	1995,54
247156	18/11/2014	ABC DE FRENOS REVESTIR ZAPATAS	45,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		CORREGIR FUGA DE AGUA POR CAÑERIA	90,00		
		REECTIFICAR TAMBORES Y REVESTIR ZAPATAS	40,50		

		REPARACION DE ASIENTO DELANTERO	195,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
			388,50	95,67	484,17
250290	05/01/2015	CAMBIO DE BATERIA	6,00	132,63	138,63
252412	23/01/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ABC DE FRENO LIMPIEZA Y REGULACION	36,00		
		REAJUSTE DE TRENDLANTERO	15,00		
		ENGRASAR RULIMANES DE RUEDAS	60,00		
		CHEQUEAR SISTEMA DE CARGA	15,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
			169,50	113,76	283,26
253275	09/02/2015	DIAGNOSTICO VARIOS	0,00		
		CAMBIO DE RULIMANES DE EJE	75,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE EJES POSTERIORES	60,00		
			150,00	452,12	602,12
257850	02/04/2015	REPARAR BASES DE MORDAZAS DE FRENO	60,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE INYECTORES	33,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
		CAMBIAR BUJIAS DE ENCENDIDO	26,40		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	39,60		
		CAMBIAR BOCINES DE PLATO DE SUSPENSION	49,50		
		CAMBIAR BOCINES DE PLATO DE SUSPENSION	49,50		
		CAMBIAR ROTULAS SUPERIORES4	66,00		
		CAMBIAR ROTULAS INFERIORES	66,00		
		CAMBIAR TERMINALES DE DIRECCION	66,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		DESCARBONIZAR MULTIPLE DE ADMISION	66,00		
		LIMPIEZA DE RIEL DE PRESION DE COMBUSTIBLE	16,50		
		RESTABLECIMIENTO DE VALVULA IAC	33,00		
		CORRECCION DE CAMBER CON LAINAS	66,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		

		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	19,80			
		CAMBIAR LIQUIDO DE EMBRAGUE	19,80			
		REVISION DE SISTEMA ELECTRICO	33,00			
		CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	16,50			
		CAMBIAR ACEITE DE CORONA	16,50			
		CAMBIAR SENSOR DE LUZ DE RETRO	16,50			
		DESMONTAR Y MONTAR MORDAZAS DE FRENO	66,00			
			919,11	1448,85	2367,96	
262939	15/06/2015	CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAVIDRIOS	3,30			
		REGULACION DE FRENOS	16,50			
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30			
		CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55			
			34,65	67,08	101,73	
267500	31/07/2015	ABC DE FRENOS	39,60			
		CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55			
		CAMBIAR FILTRO DE GASOLINA	3,30			
		CAMBIAR FILTRO DE AIRE	3,96			
		CHEQUEO ELECTRICO DE LUCES	16,50			
		REPROGRAMAR CONTROL DE ALARMA	6,60			
			81,51	140,49	222,00	
TOTAL VEHICULO: PEO-469			2729,37	4103,75	6833,12	
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-231	
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
206888	21/08/2014	REENCAUCHE DE POLEA		105,00	0,00	105,00
207538	05/09/2014	DESMONTAR Y MONTAR POLEA		30,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA		7,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION		36,00		
		CAMBI DE FILTRO DE AIRE		3,60		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA TRANSFER		9,60		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL DELANTERO		9,90		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE		15,00		
		CAMBIO DE BOCINES DE PLATO		45,00		

		DESMONTAR Y MONTAR PAQUETES	45,00		
		RECAMBIO DE POLEA DE A/C	105,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		DESMONTAR Y MONTAR PLATOS DE SUSPENSION	45,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAPARABRISAS	6,00		
			416,10	564,29	980,39
210307	25/09/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO	10,50	44,77	55,27
215105	12/12/2014	BAQUETEAR RADIADOR	54,00		
		DESMONTAR Y MONTAR CAUCHO DE VIDRIO	37,50		
		REPARACION DE ALTERNADOR	60,00		
		DESMONTAR Y MONTAR ALTERNADOR	30,00		
		ABD DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	36,00		
		CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ENGRASAR RULIMANES DE RUEDA	60,00		
		CAMBIAR TERMINALES DE DIRECCION	48,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	45,00		
		DESMONATAR Y MONTAR MULTIPLE DE ADMISION	60,00		
		CAMBIAR MANGUERAS CENTRALES	30,00		
		CAMBIAR ORINES DE CAÑERIAS	30,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		PURGAR SITEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		LIMPIEZA DE SENSOR IAC	15,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	22,50		
		CAMBIO DE RETENEDOR DE CIGÜEÑAL	15,00		
		REVISORON GENERAL DE LUCES	30,00		
		REPARACION DE MECANISMO DE ASIENTO	120,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	67,50		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIAR BANDA DE DISTRIBUCION	120,00		
		CAMBIAR EMPAQUE DE TAPA VALVULA	30,00		
		DESMONTAR Y MONTAR INYECTORES	15,00		
		DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	30,00		
			1033,50	1893,17	2926,67
		SUSTITUCION DE BATERIA			
215586	16/12/2014		3,60	150,00	153,60

221055	23/02/2015	CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	18,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
			89,10	113,03	202,13
226000	14/04/2015	CHEQUEO GENERAL	18,15		
		REVISION GENERAL DE LUCES	33,00		
		ABCDE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	39,60		
			90,75	58,10	148,85
226000	16/04/2015	INSTALACION DE HALOGENOS	99,00		
		SUSTITUIR FARO RH	13,20		
			112,20	517,97	630,17
227725	27/04/2015	DESMONTAR Y MONTAR SERVOFRENO	66,00		
		CAMBIO DE CILINDRO PRINCIPAL DE FRENO	33,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	19,80		
			118,80	705,45	824,25
230921	19/06/2015	ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	39,60		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
			124,41	183,31	307,72
234945	14/08/2015	CAMBIAR ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CORREGIR HILOS DE TAPON DE CARTER	33,00		
		CAMBIO DE BATERIA	6,60		
		CAMBIO DE CILINDRO PRINCIPAL DE FRENO	25,70		
			76,85	566,80	643,65
TOTAL VEHICULO PEQ-231			2180,81	4796,89	6977,70
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-232
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
					TOTAL

		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR			
141025	12/09/2014		10,50		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	36,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE	15,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	18,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		REPARACION DE CABLEADO ELECTRICO	60,00		
		REPROGRAMACION DEL ECM	30,00		
			201,60	115,67	317,27
146165	17/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	60,00		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	36,00		
		CAMBIAR BUJIAS	10,80		
		ENGRASAR RULIMANES DE MANZANDADE RUEDAS	0,00		
		MANTENIMIENTO DE A/C	135,00		
		RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES DE FRENO	54,00		
		REVESTIR ZAPATAS	23,00		
			329,30	573,64	902,94
151852	14/01/2015	LIMPIEZA EVAPORADOR	135,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE CILINDRO PRINCIPAL DE FRENO	30,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
			229,50	559,80	789,30
153132	30/01/2015	DESMONTAR Y MONTAR CAJA DE CAMBIOS	135,00		
		CAMBIAR RETENDOR POSTERIOR DE CIGÜEÑAL	15,00		
		CAMBIAR CONJUNTO DE EMBRAGUE	30,00		
		CAMBIAR RETENEDOR INTERNO DE CAJA DE CAMBIOS	120,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	15,00		
		RELLENO Y RECTIFICADO DE PERNOS	60,00		1115,54
			375,00	740,54	

156115	17/03/2015	CORREGIR FUGA POR ANILLOS	120,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		RESTABLECIMIENTO DE VALVULA IAC	33,00		
		LIMPIEZA DE RIEL DE INYECTORES	16,50		
		LIMPIEZA DE VALVULA CANISTER	16,50		
		RESTABLECIMIENTO DE EMISIONES	33,00		
		REVISAR SISTEMA DE CARGA	6,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		REVISION DE SISTEMA ELECTRICO	33,00		
		CAMBIO DE SENSOR DE LUZ DE RETRO	16,50		
		CAMBIO DE BASE DE CAJA DE CAMBIOS	33,00		
		LIMPIEZA Y DESCARBONIZACION DE ADMISION	66,00		
		BALANCEO DE INYECTORES	33,00		
		APRENDIZAJE DE SENSOR DE CIGÜEÑAL	16,50		
			442,41	347,12	789,53
161222	15/05/2015	PARCHE DE LLANTA	10,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FENOS LIMPIEZA Y REGULACION	39,60		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
			94,15	55,50	149,65
164415	17/07/2015	CAMBIO DE BATERIA	6,60	162,68	169,28
166371	11/08/2015	BAQUETEAR Y CAMBIO DE TANQUE DE RADIADOR	105,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION	39,60		
		DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	33,00		
		CAMBIO DE MANGUERA SUPERIOR DE RADIADOR	16,50		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	16,50		
					516,32
			262,41	253,91	
		TOTALVEHICULO PEQ-232	1940,97	2808,86	4749,83

VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2008	PLACA:	PEO-466	
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
190916	08/09/2014	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60		
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE		15,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		ABC DE FRENOS LIMPIEZA Y REGULACION		36,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,00		
		CAMBIO DE BATERIA		3,60		
		CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAPARABRISAS		6,00		
				107,70	278,50	386,20
196834	20/10/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO		10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60		
		ABC DE FRENOS		36,00		
		DIAGNOSTICO MOTOR		0,00		
				53,10	148,86	201,96
202710	11/12/2014	RECTIFICAR DISCOS DE FRENO		21,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO		18,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA MANUAL		7,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		DESMONTAR Y MONTAGE DE INYECTORES		15,00		
		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO		22,50		
		ENGRASAR RULIMANES		60,00		
		ABC DE FRENOS		36,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION		7,50		
		LIMPIEZA DE SENSOR IAC		15,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES		67,50		
				295,50	589,27	884,77
208356	04/03/2015	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,30		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		11,55		
		DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR		33,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO		16,50		
		CAMBIO DE TERMOSTATO		16,50		

		CAMBIO DE ACEITE DE DIRECCION	26,40		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		DESMONTAR Y MONTAR MULTIPLE DE ADMISION	66,00		
		CAMBIO DE MANGUERAS CENTRALES	33,00		
		CAMBIAR ORIN DE CAÑERIA	33,00		
		CAMBIO DE CAUCHOS DE BARRA ESTABILIZADORA	33,00		
		CAMBIO DE BOCINES DE PLATO SUPERIOR	49,50		
		CAMBIO DE BOCINES DE PLATO INFERIOR	49,50		
		DESCARBONIZAR MULTIPLE DE ADMISION	66,00		
		CAMBIO DE MANGUERA SUPERIOR DE RADIADOR	16,50		
		CAMBIO DE MANGUERA INFERIOR DE RADIADOR	16,50		
		CHEQUEO DE LUCES	16,50		
		RESTABLECIMIENTO DE COMPUTADORA	33,00		
		CAMBIO DE EMPAQUE Y BAQUETAER RADIADOR	54,00		
			610,71	701,74	1312,45
209641	16/04/2015	LIMPIEZA DE VAPORADOR	150,00	0,00	150,00
213269	03/06/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		DESMONTAR Y MONTAR CAJA DE FUSIBLES	33,00		
		REPARACION DE LINES ELECTRICAS	33,00		
			117,15	87,21	204,36
217429	14/08/2015	CAMBIO DE EVAPORADOR	16,50	405,00	421,50
TOTAL VEHICULO PEO-466			1350,66	2210,58	3561,24
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-237
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUEST OS
136052	05/09/2014	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60	
		CAMBIODE FILTRO DE GASOLINA		3,00	
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00	
		ABC DE FRENOS		36,00	
		CAMBIO DE ACEITEDE CAJA DE CAMBIOS		7,50	
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00	
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
			105,60	119,33	224,93

142070	13/10/2014	DESMONTAR Y MONTAR			
		RADIADOR	30,00		
		PURGAR SISTEMA DE			
		ENFRIAMIENTO	15,00		
		REPROGRAMAR CONTROL DE			
		ALARMA	6,00		
		BAQUETEAR RADIADOR	105,00		
		RECTIFICAR DISCOS Y			
		TAMBORES DE FRENO	43,50		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE			
		EMBRAGUE	18,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE			
		MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE			
144007	13/11/2014	GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE			
		DE MOTOR	15,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE			
		ACELERACION	7,50		
		ABC DE FRENOS	45,00		
			320,10	240,09	560,19
		CAMBIO DE BUJIAS DE			
		ENCENDIDO	19,50		
		CAMBIO DE BOMBA DE			
147984	20/12/2014	COMBUSTIBLE	60,00		
		CAMBIAR FILTRO DE			
		COMBUSTIBLE	0,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
			124,50	935,90	1060,40
153952	23/02/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE			
		MOTOR	10,50		
		EMPACAR TAPA DE CARTER	30,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIODE FILTRO DE			
		GASOLIINA	3,00		
			47,10	109,33	156,43
		DESMONTAR ZAPATAS DE			
		FRENO	24,42		
161759	21/04/2015				

		ECTIFICAR TAMBORES Y REVESTIR ZAPATAS	43,50		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE CILINDROS DE RUEDA	66,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	19,80		
			208,83	151,30	360,13
161802	29/04/2015	CAMBIODE CRUCETAS	99,00	270,00	369,00
166539	05/06/2015	CAMBIODE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
			18,81	96,65	115,46
171587	29/07/2015	ABC DE FRENOS	39,60		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CHEQUEO ELECTRICO DE LUCES	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA MANUAL	8,25		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
			128,70	138,76	267,46
TOTAL VEHICULO PEQ-237			1294,14	2630,51	3924,65
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-738
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUEST OS
160721	20/08/2014	RECTIFICAR TAMBORES		21,00	21,00
161125	08/09/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
		DESMONTAR Y MONTAR MOTOR DE ARRANQUE		30,00	
		CHEQUEO SISTEMA DE LUCES		15,00	
		CAMBIO DE PLUMAS			
		LIMPIAPARABRISAS		6,00	
		RECTIFICAR TAMBORES		21,00	
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60	

		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE	15,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		REPARACION MOTOR DE ARRANQUE	45,00		
			215,10	198,87	413,97
165622	06/10/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE BUJIAS	9,60		
		DESMONTAR Y MONTAR INYECTORES	15,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	60,00		
		REPARACION DE ASIENTO	90,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	32,40		
			253,50	981,73	1235,23
170793	26/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		ABC DE FRENOS	45,00		
		CAMBIO DE FRENO DE MANO	42,00		
		ENGRASAR RULIMANES	60,00		
		RECTIFICACION DE DISCOS Y TAMBORES	42,00		
		REVESTIDA DE ZAPATAS	22,50		
			222,00	403,35	625,35
175130	16/01/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		PARCHES	12,06		
		MANTENIMIENTO GENERAL	135,00		
			160,56	51,70	212,26
177176	30/01/2015	CAMBIO DE SOPORTE DE VENTILADOR	30,00		
		CAMBIO DE RULIMAN	15,00		
		TEMPLADOR	15,00		
		CAMBIO DE POLEA FIJA DE BANDA	15,00		
			60,00	684,38	744,38
180881	11/03/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	8,25		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		

		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
			112,86	164,99	277,85
183022	06/04/2015	CAMBIO DE BATERIA	6,60	162,63	169,23
185475	22/04/2015	MANTENIMIENTO DE A/C	150,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE MOTOR	33,00		
		VENTILADOR	234,15	464,44	698,59
190526	15/07/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CAMBIAR BOCINA DE ALARMA	16,50		
			74,91	120,18	195,09
TOTAL VEHICULO PEQ-738			1360,68	3253,27	4613,95
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-739
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
0	21/08/2014	MANTENIMIENTO GENERAL		120,00	0,00
150310	09/09/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS		7,50	
		ABC DE FRENOS		36,00	
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00	
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,00	
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60	
		CHEQUEO DE LUCES		60,00	
		MANTENIMIENTO GENERAL		120,00	
			255,60	214,00	469,60
156236	01/12/2014	LIMPIEZA DE INYECTORES		67,50	
		REPARAR ASIENTO DELANTERO		202,50	
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	

		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	22,50		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE DIRECCION	24,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE INYECTORES	15,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		ABC DE FRENOS	45,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENOS	18,00		
		CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAPARABRISAS	3,00		
		RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	40,50		
			451,50	336,61	788,11
161708	02/02/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		DESMONTAR Y MONTAR CAÑERIA	30,00		
		CAMBIO DE RETENEDORES Y ENGRASAR RULIMANES	60,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		REAJUSTE ESTRIBO	30,00		
		RECTIFICAR DISCOS	21,00		
			201,60	321,22	522,82
167103	30/03/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		LIMPIEZA DE SISTEMA DE INYECCION	33,00		
		LIMPIEZA DE RIEL DE PRESION	16,50		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	16,50		
		RESTABLECIMIENTO DE VALVULA IAC	33,00		
		LIMPIEZA Y DESCARBONIZACION DE ADMISION	66,00		
		DESMONTAR Y MONTAR TAPIZADO	33,00		
		LIMPIEZA DE CANAL DE VIDRIO	16,50		
		CUADRAR VIDRIOS DELANTEROS	16,50		
		MANTENIMIENTO DE A/C	135,00		
			377,55	89,23	466,78
170895	02/06/2015	CAMBIO DE TEMPLADOR DE BANDA	33,00		
		CAMBIO DE POLEA DE BANDA	16,50		
			49,50	335,19	384,69

171474	15/06/2015	CAMBIO DE BATERIA	6,60	162,63	169,23
171500	16/06/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CAMBI DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBI DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
		CAMBIO DE CAUCHO DE BARRA ESTABILIZADORA	33,00		
			124,41	227,52	351,93
176384	14/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
			84,15	53,82	137,97
TOTAL VEHICULO PEQ-739			1670,91	1740,22	3411,13
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2008	PLACA:	PEO-467
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJO MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
0	27/08/2014	RECTIFICAR TAMBORES	43,50		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
		MANTENIMIENTO GENERAL	150,00		
			238,50	0,00	238,50
212200	11/09/2014	RECTIFICAR TAMBORES	43,50		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
		MANTENIMIENTO GENERAL	150,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE INYECTORES	15,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGES DE PAQUETES	45,00		
		CAMBIO DE CAUCHOS Y BOCINES	48,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE ZAPATAS	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	7,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		

		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIRECCION	24,00		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE	15,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	18,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIO DE BATERIA	3,60		
			553,20	465,97	1019,17
214500	26/09/2014	CAMBIO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	60,00		
		CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAPARABRISAS	6,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
			96,00	1381,01	1477,01
218102	07/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50	92,59	103,09
223183	22/12/2014	DESMONTAR Y MONTAR CAUCHO DE VIDRIO	37,50		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	30,00		
		CAMBIO DE BANDA DE DISTRIBUCION	120,00		
		CHEQUEO GENRAL DE LUCES	30,00		
		DESMONTAR Y MONTAR ALTERNADOR	30,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	45,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		DESMONTAR Y MONTAR MULTIPLE DE ADMISION	60,00		
		CAMBIO DE MANGUERAS CENTRALES	30,00		
		CAMBIO DE ORINES DE CAÑERIAS	30,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		LIMPIEZA DE SENSOR IAC	15,00		
		CAMBIO DE RETENEDOR DE CIGÜEÑAL	15,00		
		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	22,50		

		REPARACION DE ALTERNADOR	60,00		
		BAQUETEAR RADIADOR	105,00		
		REPARACION DE ASIENTO	120,00		
			801,60	915,49	1717,09
228283	26/02/2015	RECTIFICAR DISCOS	21,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE RETENEDORES	66,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	33,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	19,80		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CORREGIR HILOS DE PERNO	33,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIRECCION	26,40		
		DSMONTAR Y MONTAR DISCOS DE FRENOS	33,00		
			319,65	361,84	681,49
232109	02/04/2015	CAMBIO DE CRUCETAS DE CARDAN	79,20		
		CAMBIO DE BATERIA	6,60		
		CAMBIO DE BASE DE CAJA DE CAMBIOS	33,00		
		REPARAR HILOS DE BASE DE CAJA DE CAMBIOS	33,00		
			151,80	735,62	887,42
233690	05/05/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	16,50		
		DESMONATAR Y MONTAR TAPIZADO	16,50		
		CAMBIO DE LEVANTAVIDRIO	49,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
			114,51	297,57	412,08
236636	23/06/2015	DIAGNOSTICO DE MOTOR	66,00	0,00	66,00
238884	03/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		ABC DE FRENOS	39,60		
			54,45	57,96	112,41
TOTAL VEHICULO PEO-467			2406,21	4308,05	6714,26

VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2008	PLACA:	PEO-468	
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUEST OS	TOTAL
174550	03/09/2014	SOLDAR BASE DE ESTRIBO		22,05	0,00	22,05
174605	12/09/2014	ABC DE FRENOS		36,00		
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00		
		CHEQUEPO GENERAL DE LUCES		30,00		
		CAMBIO DE CILINDRO AUXILIAR DE EMBRAGUE		21,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE		18,00		
		CAMBIO DE CILINDRO PRINCIPAL		30,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		SOLDAR BASE DE ESTRIBO		22,05		
		ABC DE MOTOR		40,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		3,00		
				244,15	636,26	880,41
179650	07/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS		7,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00		
		CAMBIO DE CRUCETAS		60,00		
		CHEQUEO DE LUCES		30,00		
				123,00	431,82	554,82
183888	19/12/2014	CAMBIO DE BATERIA		3,60		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		CAMBIO DE BANDA MULTIPLE DE MOTOR		15,00		
		CAMBIO DE POLEA DE MOTOR		30,00		
				59,10	549,87	608,97
190032	29/04/2015	LIMPIEZA DE INYECTORES		67,50		
		BAQUETEAR RADIADOR		105,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,96		
		DESMONTAR Y MONTAR MULTIPLE DE ADMISION		66,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION		8,25		
		DESMONTAR INYECTORES		33,00		
		CAMBIO DE BANDA DE DISTRIBUCION		132,00		

			CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	49,50			
			CAMBIO DE MANGUERAS CENTRALES	33,00			
			CAMBIO DE ORINES DE CAÑERIAS	33,00			
			PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	16,50			
			CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30			
			DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	33,00			
			ABC DE FRENOS	39,60			
			CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	26,40			
			CAMBIO DE EMPAQUE DE TAPAVALVULA	66,00			
			CHEQUEO DE LUCES	33,00			
			DESCARBONIZAR MULTIPLE DE ADMISION	66,00			
			CAMBIAR RETENEDOR	16,50			
			CAMBIO DE RETENEDOR DE BARRA DE LEVAS	33,00			
			RESTABLECIMIENTO COMPUTARIZADO	33,00			
			CAMBIO DE TERMOSTATO	16,50			
				925,56	1746,34		2671,90
194850	18/08/2015		ABC DE FRENOS	39,60			
			CAMBIO DE AMORTIGUADORES	33,00			
			CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55			
			CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES}	33,00			
			CAMBIO DE EVAPORADOR	420,00			
				537,15	564,42		1101,57
TOTAL VEHICULO PEO-468				1911,01	3928,71		5839,72
VEHICULO:	CHEVROLET GRAND VITARA	AÑO:	2006	PLACA:	PEO-073		
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL	
218506	11/09/2014	CAMBIODE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50			
		ABC DE FRENOS		36,00			
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		15,00			
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS		7,50			
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE		15,00			
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60			
		CAMBIO DE RETEN POSTERIOR		183,00			
		CAMBIODE EMBRAGUE		21,00			
				15,00			
		CAMBIO DE CILINDRO AUXILIAR			15,00		
		CAMBIO DE CILINDRO PRINCIPAL					

		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	18,00		
		CAMBIO DE MANGUERA INFERIOR	18,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
			372,60	766,75	1139,35
221617	04/11/2014	SUSTITUIR BORNES DE BATERIA	6,00		
		CAMBIO DE BATERIA	6,00		
			12,00	188,90	200,90
224081	05/12/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE PLUMAS LIMPIAPARABRISAS	6,00		
			16,50	63,81	80,31
226789	09/01/2015	BAQUETAR RADIADOR DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	105,00		
			30,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	12,00		
		PURGAR SUSTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		CAMBIO DE MANGUERA DECALEFACCION	30,00		
			192,00	166,22	358,22
230073	02/03/2015	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		CAMBIO DE BUJIAS	26,40		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE MANGUERA	49,50		
		ABC DE FRENOS	49,50		
		CAMBI DE ACEITE DE DIRECCION	26,40		
		RECTIFICAR TAMBORES	36,00		
			239,61	219,84	459,45
235748	30/04/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		REGULACION DE FRENOS	16,50		
			28,05	44,68	72,73
240680	27/07/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		

			CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	16,50		
			CAMBIO DE ACEITE DE CORONA	16,50		
			CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
			CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
			ABC DE FRENOS	39,60		
			ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
				124,41	159,44	283,85
240803	03/08/2015		INSTALACION DE COMPRESOR	225,00	900,00	1125,00
241445	13/08/2015		DESMONTAR Y MONTAR CAJA FUSILERA	33,00		
			REPARAR LINEAS ELECTRICAS	66,00		
				99,00	22,54	121,54
TOTAL VEHICULO PEO-073				1322,37	2694,81	4017,18
VEHICULO:	CHEVROLET TRAIL BLAZER	AÑO:	2005	PLACA:	PEN-929	
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJO MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
34745	16/09/2014	ABC DE FRENOS		30,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		3,60		
		DESMONTAR Y MONTAR DISCOS DE FRENO		30,00		
		CAMBIO DE ARTICULACIONES		30,00		
		CAMBIO DE TERMINALES DE DIRECCION		30,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50		
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00		
		CHEQUEO DE LUCES		30,00		
		RECTIFICAR DISCOS		21,00		
				215,10	524,93	740,03
34755	17/09/2014	DIAGNOSTICO Y ALINEACION		60,00		
		REPARAR PARACHOQUES		48,00		
		CAMBIO DE FRONTAL VIGA U		60,00		
				168,00	335,00	503,00
36080	25/11/2014	DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR		45,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO		24,00		

			CAMBIO DE EMBRAGUE DE VENTILADOR	36,00			
			BAQUETEAR RADIADOR	67,50			1374,00
				172,50	1201,50		
28/01/2015	39213		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50			
			LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	36,00			
			CAMBIO DE PLUMAS	18,00			
			LIMPIAPARABRISAS	64,50	157,50		222,00
42393	05/05/2015		CAMBI DE MANGUERA Y ACOPLE	195,00	0,00		195,00
45951	22/07/2015		ABC DE FRENOS	49,50			
			CAMBIOM DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55			
				61,05	252,94		313,99
TOTAL VEHICULO PEN-929				876,15	2471,87		3348,02
VEHICULO:	CHEVROLET VITARA	AÑO:	1996	PLACA:	PEL-716		
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUEST OS	TOTAL	
82513	21/08/2014	RECTIFICAR TAMBORES		18,00			
		REVESTIR ZAPATAS		16,50			
		RECTIFICAR DISCOS		21,00			
		DESARMAR BOMBA HIDRAULICA		75,00			
				130,50	0,00	130,50	
82613	10/09/2014	DESMONTAR Y MONTAR ZAPATAS		15,00			
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50			
		CAMBIO DE CILINDRO DE RUEDAS		24,00			
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION		12,00			
		CAMBIO DE RODAMIENTOS DELANTEROS		60,00			
		DESMONATAR Y MONTAR BOMBA		45,00			
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00			
		ABC DE FRENOS		30,00			
		DESMONTAR Y MONTAR DISCOS DE FRENO		30,00			
		RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES		55,50			
				75,00			

		DESARMAR BOMBA					
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00				
			405,00	533,83		938,83	
88177	15/12/2014	CHEQUEO DE LUCES	37,50				
		CARGA DE BATERIA	6,69				
		DESMONTAR Y MONTAR CAJA DE CAMBIOS	102,00				
		CAMBIO DE EMBRAGUE	30,00				
		CAMBIO DE CABLE DE EMBRAGUE	15,00				
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	7,50				
			198,69	321,25		519,94	
93540	27/02/2015	CAMBIO DE RELAY	66,00				
		CAMBIO DE RELAY Y PORTA RELAY	33,00				
		INSTALACION DE LUCES	66,00				
		REPARAR LINEAS ELECTRICAS	33,00				
		CHEQUEO ELECTRICO DE LUCES	16,50				
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55				
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96				
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30				
		ABC DE FRENOS	36,30				
		MANTENIMIENTO GENRAL	120,00				
			389,61	285,80		675,41	
98487	15/07/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55				
		DESMONTAR RADIADOR	33,00				
		CAMBIO DE MANGUERAS	16,50				
		CAMBIO DE TERMOSTATO	16,50				
		CAMBIO DE REFRIGEREANTE	16,50				
		CAMBIO DE MANGUERAS CENTRALES	16,50				
		CAMBIO DE TUBO CENTRAL	33,00				
		BAQUETEAR RADIADOR	105,00				
			248,55	309,71		558,26	
TOTAL VEHICULO PEL-716			1372,35	1450,59		2822,94	

VEHICULO:	CHEVROLET VITARA	AÑO:	1996	PLACA:	PEL-715		
KILOMETRA GE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS			VALOR MDO	VALOR REPUEST OS	TOTAL
0	22/08/2014	LIMPIEZA DE INYECTORES			27,24	0,00	27,24

167	11/09/2014	CAMBIO DE BUJIAS	9,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	12,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	7,50		
		CAMBI DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENO	30,00		
		DESMONTRAR Y MONTAR INYECTORES	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBI DE CABLES DE BUJIA	15,00		
		CAMBIO DE MANGUERA DE DEPURADOR	6,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
			187,20	209,91	397,11
4496	04/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE BASES DE MOTOR	30,00		
		DESMONAR Y MONTAR CAJETIN DE DIRECCION	45,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIRECCION	24,00		
		REPARAR CAJETIN DE DIRECCION	75,00		
		CAMBIO DE RADIADOR	24,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		ALINEACION	30,00		
		SOLDAR BASE DE MOTOR	30,00		
		REPARACION DE FUGA DE ESCAPE	48,00		
		CHEQUEO ELECTRICO	30,00		
			376,50	409,73	786,23
4928	19/11/2014	REPARAR MOTOR DE ARRANQUE	52,50		
		DESMONTAR Y MONTAR ARRANQUE	24,00		
		CAMBIO DE BATERIA	12,00		
			88,50	164,63	253,13
TOTAL VEHICULO PEL-715			679,44	784,27	1463,71
VEHICULO:	MAZDA BT-50	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-531
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
161467	29/08/2014	RECTIFICAR DISCOS		27,00	0,00
					27,00

161467	12/09/2014	DESMONTAR Y MONTAR DISCOS	30,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBI DE EMPAQUE TAPAVÁLVULA	30,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		RECTIFICAR DISCOS	27,00		
			133,50	185,66	319,16
165000	27/10/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE}	6,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	9,00		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	36,00		
			61,50	105,07	166,57
169174	09/12/2014	LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
		CHEQUEO ELECTRICO DE LUCES	37,50		
		REPARAR ASIENTO	105,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	22,50		
		CHEQUEO DE A/C	6,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	6,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE GASOLINA	60,00		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	36,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	15,00		
		DESMONTAR Y MONTAR INYECTORES	15,00		
		LIMPIEZA DEL IAC	10,50		
		DESMONTAR Y MONTAR MULTIPLE DE ADMISION	30,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CORONA	15,00		
			429,00	919,19	1348,19
170914	10/01/2015	CAMBIO DE BANDA DE DIRECCION	9,00		
		CAMBIO DE BANDA DE ALTERNADOR	9,00		
		CAMBIO DE BANDA DE A/C	9,00		
		CHEQUEO LIMPIEZA DE EVAPORADOR	135,00		
			162,00	74,70	236,70
174592	23/02/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENOS	15,00		

		CAMBIO DE ACEITE DE DIRECCION	30,00		
			91,50	163,93	255,43
179290	15/04/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	49,50		
		CAMBI DE FILTRO DE GASOLINA	16,50		
		FILTRO DE AIRE	6,60		
		RECTIFICAR TAMBORES Y DISCOS	65,00		
			149,15	127,11	276,26
185110	23/07/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	16,50		
		CHEQUEO DE LUCES	16,50		
			44,55	55,17	99,72
TOTAL VEHICULOS PEQ-531			1098,20	1630,83	2729,03
VEHICULO:	CHEVROLET LUV-DMAX	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-234
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJO MECANICOS	VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
211312	19/08/2014	RECTIFICAR DISCOS DE FRENOS	65,25	0,00	65,25
211312	05/09/2014	ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		DESMONATAR Y MONTAR ZAPATAS	15,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE BUJIAS	9,60		
		ENDEREZAR PUERTA	75,00		
		CAMBIAR AMORTIGUADORES	48,00		
		CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES	18,00		
		CAMBIO DE ROTULAS SUPERIOR	30,00		
		CAMBI DE ROTULAS INFERIOR	30,00		
		CAMBIO DE BOCINES DE PAQUETES	48,00		
		REPROGRAMAR CONTROL DE ALARMA	6,00		
		REVISAR RULIMANES DE MANZANA	45,00		
		CAMBIO DE PLUMAS			
		LIMPIAPARABRISAS	6,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE PAQUETES	45,00		

		CAMBIO DE BASES DE CAJA DE CAMBIOS	30,00		
		RECTIFICAR DISCOS DE FRENO	65,25		
			543,45	1388,70	1932,15
216793	06/10/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
			25,50	44,77	70,27
221986	28/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE INYECTORES	15,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE RADIADOR	30,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	60,00		
		ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE BANDA DE DISTRIBUCION	120,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	45,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE MULTIPLE	60,00		
		CAMBIO DE MANGUERAS CENTRALES	30,00		
		CAMBIO DE ORINES DE CAÑERIA	30,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	7,50		
		DIAGNOSTICO COMPUTARIZADO	30,00		
		PURGAR SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	15,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		LIMPIEZA DE SENSOR IAC	15,00		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE CAJA DE CAMBIOS	135,00		
		CAMBIO DE EMBRAGUE	30,00		
		CHEQUEO GENERAL DE LUCES	30,00		
		CAMBIO DE RETENEDOR DE CIGÜEÑAL	15,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	67,50		
		BAQUETEAR RADIADOR	105,00		
			938,10	2938,06	3876,16
227431	26/01/2015	ABC DE FRENOS	36,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,00		

		CAMBIO DE BOCINES DE PLATO	45,00		
		CAMBIO DE CAUCHOS DE BARRA	24,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CHEQUEO DE COMPRESION	30,00		
			178,50	362,64	541,14
231986	06/02/2015	LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		
		INSTALACION DE ANTENA	7,50		
			52,50	135,00	187,50
232926	23/03/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		CHEQUEO ELECTRICO	33,00		
		CAMBIO DE SENSOR DE LUZ DE RETRO	16,50		
		LIMPIEZA Y DESCARBONIZACION DE ADMISION	66,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	33,00		
		LIMPIEZA DE RIEL DE PRESION	16,50		
		RESTABLECIMIENTO DE VALVULA IAC	33,00		
		CORRECCION DE CAMBER	66,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		RESTABLECIMIENTO DE EMISIONES	33,00		
		CAMBIO DE MANGUERA	105,00		
		REAJUSTE DE SUSPENSION	6,50		
			492,65	205,28	697,93
236781	30/04/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		DESMONTAR Y MONTAR EJES POSTERIORES	66,00		
		CAMBIO DE CRUCETAS DE CARDAN	99,00		
		CAMBIO DE TERMINALES DE DIRECCION	66,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CAMBIO DE RETENEDORES Y ENGRASE	66,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		DESMONTAGE Y MONTAGE DE MORDAZAS	66,00		
		CAMBIO DE BASE CENTRAL DE CARDAN	33,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		REPARACION DE CORONA	264,00		

		RECTIFICAR DISCOS DE FRENO	75,00		
		EXTRACCION DE RULIMANES	75,00		
			901,41	1637,46	2538,87
238498	02/06/2015	CAMBIO DE BATERIA	3,96	164,69	168,65
240040	17/07/2015	ABC DE FRENOS	39,60	166,00	205,60
240834	22/07/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	3,30		
			14,85	50,29	65,14
TOTAL VEHICULO PEQ-234			3255,77	7092,89	10348,66
VEHICULO:	MAZDA BT-50	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-536
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS	VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
142075	18/09/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	7,80		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,60		
			11,40	64,01	75,41
145210	06/11/2014	LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	36,00		
		DESMONTAR Y MONTAR DISCOS DE FRENO	30,00		
		CAMBIO DE BATERIA	6,00		
		CHEQUEO DE LUCES	30,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENOS	18,00		
		RECTIFICAR DISCOS	21,00		
			141,00	275,05	416,05
147000	12/12/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50	58,83	69,33
149808	12/01/2015	RECTIFICAR TAMBORES Y REVESTIR	54,00		
		ABC DE FRENOS	45,00		
		CAMBI DE LIQUIDO DE FRENO	18,00		
			117,00	11,16	128,16
152422	09/02/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	6,00		
		CAMBIO DE BUJIAS DE ENCENDIDO	15,00		
			34,50	102,21	136,71

158440	05/05/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55	57,00	68,55
163543	14/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	16,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	9,90		
		DESMONTAR Y MONTAR PUNTAS DE EJE LH	49,50		
		DESMONTAR Y MONTAR PUNTAS DE EJE RH	49,50		
		CAMBIO DE BRAZO PITMAN	33,00		
		CAMBIO DE SOPORTE DE DIRECCION	33,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE BASE DE CAJA DE CAMBIOS	33,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
			341,55	725,15	1066,70
TOTAL VEHICULO PEQ-536			667,50	1293,41	1960,91
VEHICULO:	MAZDA BT-50	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-708
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
160380	29/09/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
		CAMBIO DE BUJIAS		15,00	
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA		9,00	
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		6,00	
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS		36,00	
		CAMBIO DE BANDA DE DIRECCION		9,00	
		CAMBIO DE PLUMAS		6,00	
			91,50	159,14	250,64
165000	17/11/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
		DESMONTAR Y MONTAR TANQUE DE COMBUSTIBLE		60,00	
		CAMBIO DE GUARDAPOLVOS		60,00	
		CAMBIO DE ROTULAS SUPERIORES		60,00	
		CAMBIO DE ROTULAS INFERIORES		60,00	
		ABC DE FRENOS		36,00	
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00	
		CAMBIO DE SOPORTE DE DIRECCION		24,00	
		ENGRASAR RULIMANES		30,00	

		RECTIFICAR DISCOS	21,00		
			391,50	1084,90	1476,40
170000	06/01/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50	56,40	66,90
175861	25/02/2015	CAMBIO DE EMPAQUE DESMONTAR Y MONTAR RADIADOR	54,00 33,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	16,50		
		CAMBIO DE REFRIGERANTE	26,40		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	9,90		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
			151,35	195,47	346,82
181560	27/04/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	9,90		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		ABC DE FRENOS	39,60		
			65,01	114,24	179,25
187043	29/06/2015	ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
		CAMBI DE BOCINES DE PLATO	67,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	16,50		
		CAMBI DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		
		LIMPIEZA Y REGULACIUN DE FRENOS	39,60		
		DESMONTAR Y MONTAR PLATOS DE SUSPENSION	66,00		
		CAMBIO DE CAÑERIA DE EMBRAGUE	33,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	16,50		
		CAMBIO DE GUARDAPOLVO	33,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
			333,15	352,67	685,82
189522	12/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	16,50		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	9,90		
		CAMBIO DE BUJIAS	16,50		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE REFRIGERANTE	16,50		
		CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	49,50		
		CAMBIO DE BANDA DE COMPRESOR	9,90		

		CAMBIO DE BANDA DE ALTERNADOR	9,90		
		CAMBIO DE BATERIA	6,60		
			186,45	472,42	658,87
		TOTAL VEHICULO PEQ-708	1229,46	2435,24	3664,70
VEHICULO:	MAZDA BT-50	AÑO:	2009	PLACA:	PEQ-709
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS	VALOR MDO	VALOR REPUESTOS	TOTAL
94169	10/09/2014	DESMONTAR Y MONTAR TANQUE DE COMBUSTIBLE	45,00		
		CHEQUEO ELECTRICO	60,00		
		CAMBIO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE	30,00		
		SUSTITUIR EMPAQUE TAPAVÁLVULA	30,00		
		SUSTITUIR CILINDRO PRINCIPAL	45,00		
		SUSTITUIR 3 BANDAS	30,00		
		PURGAR SISTEMA DE EMBRAGUE	15,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	9,00		
		CAMBIO DE BATERIA	3,60		
			267,60	1521,46	1789,06
98798	23/10/2014	RECTIFICAR TAMBORES	55,50		
		REVESTIR ZAPATAS	24,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CAMBIO DE BUJIAS	15,00		
		ABC DE FRENOS	45,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	6,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	9,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE TRANSFER	9,00		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	15,00		
		ALINEACION Y BALANCEO	30,00		
			219,00	252,17	471,17
100346	19/11/2014	REPARAR LINEAS ELECTRICAS	60,00	0,00	60,00
103149	15/12/2014	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		CHEQUEO GENERAL DE LUCES	30,00		
		DESMONTAR Y MONTAR INYECTORES	15,00		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	15,00		
		LIMPIEZA DE INYECTORES	45,00		

		DESMONTAR Y MONTAR ALTERNADOR	75,00		
		LIMPIEZA Y CHEQUEO DE EVAPORADOR	135,00		
			325,50	134,58	460,08
109383	26/02/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO DE GASOLINA	9,90		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	16,50		
		ANULACION DE RELAY	66,00		
		CORREGIR LINEAS DE IGNICION	33,00		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	6,60		
			143,55	108,10	251,65
116602	13/05/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		LIMPIEZA Y REGULACION DE FRENOS	39,60		
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA	14,85		
		CAMBIO DE ACEITE DE CORONA	16,50		
		ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
			115,50	93,67	209,17
122594	19/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE PLUMAS	3,30		
		CAMBIO DE TAPA DE RADIADOR	6,60		
			21,45	75,11	96,56
TOTAL VEHICULO PEQ-709			1152,60	2185,09	3337,69
VEHICULO:	CHEVROLET LUV D-MAX	AÑO:	2012	PLACA:	BEI-1544
KILOMETRAJE	FECHA DE INGRESO	TRABAJOS MECANICOS		VALOR MDO	VALOR REPUESTOS
80644	09/09/2014	CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL		12,00	
		CAMBIODE ACEITE DE DIFERENCIAL DELANTERO		12,00	
		CAMBIO DE ACEITE DE TRANSFER		12,00	
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR		10,50	
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE		5,80	
		CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE		8,00	
		CAMBIO DE ACEITE DE CAJA		12,00	
		REVISION Y REGULACION DE FRENOS		30,00	
		REAJUSTE DE SUSPENSION		8,47	
		ALINEACION Y BALANCEO		30,00	
		LUBRICAR PUNTAS DE EJE		45,00	
		CAMBIO DE REFRIGERANTE		17,50	

		DESCARBONIZAR SISTEMA DE ADMISION	33,00		
		CAMBIO DE TERMOSTATO	15,00		
		CAMBIO DE BUJES DE BARRA DESMONATAR Y MONTAR	45,00		
		RADIADOR	34,80		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENOS	15,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE EMBRAGUE	15,00		
		CAMBIO DE PLUMAS	3,90		
			364,97	443,84	808,81
84964	05/12/2014	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	8,00		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	15,20		
		REAJUSTE DE SUSPENSION	8,47		
		LAVADA COMPLETA	16,00		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,50		
		LIMPIEZA DE CUERPO DE ACELERACION	10,50		
			68,67	57,52	126,19
90455	23/02/2015	CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE	8,04		
		CAMBIO DE FILTRO SEDIMENTADOR	7,54		
		CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	10,55		
		LUBRICAR CUBOS DE RUEDA	50,24		
		REVISION GENERAL DE FRENOS	25,12		
		ALINEACION Y BALANCEO	29,52		
			131,01	73,32	204,33
95995	02/06/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE FILTRO RACORT	9,90		
		CAMBIO DE LIQUIDO DE FRENO	19,80		
		REAJUSTE SUSPENSION	19,80		
		CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,96		
		LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ADMISION	33,00		
		ABC DE FRENOS	39,60		
		LIMPIEZA DE VALVULA DE TURBO	16,50		
		RECTIFICAR DISCOS	27,00		
			181,11	233,13	414,24
100494	19/08/2015	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE MOTOR	11,55		
		CAMBIO DE ACEITE DE DOBLE TRANSMISION	16,50		
		CAMBIO DE ACEITE DE DIFERENCIAL	16,50		

ABC DE FRENOS	49,50		
CAMBIAR RETENEDORES Y			
ENGRASAR RULIMANES	66,00		
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE			
INYECCION	33,00		
LIMPIEZA DEL MICR FILTRO DE			
INYECCION	33,00		
CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,30		
CAMBIO DE FILTRO DE			
COMBUSTIBLE	16,50		
CAMBIO DE FILTRO			
SEDIMENTADOR	16,50		
LUBRICACION DE PUERTAS	16,50		
RECTIFICAR TAMBORES	45,00		
ALINEACION Y BALANCEO	33,00		
	356,85	213,10	569,95
TOTAL VEHICULO BEI-1544	1102,61	1020,91	2123,52

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

ANEXO N° 2

MODELO DE FICHA TÉCNICA

 Ministerio del Trabajo		FICHA TECNICA VEHICULAR	
INFORMACION DEL VEHICULO		INFORMACION TECNICA	
MARCA:	CHEVROLET	N° CILINDROS:	6 EN V
TIPO:	CAMIONETA	DESPLAZAMIENTO:	3500 cc
MODELO:	D-MAX	COMBUSTIBLE:	GASOLINA 95 OCTANOS
AÑO:	2008	ALIMENTACION:	MPFI
COLOR:	BEIGE	RELACION DE COMPRESION:	8.6 : 1
PLACA:	PEO-469	POTENCIA:	197 HP @ 5400 RPM
N° MOTOR:	6VE1272177	TORQUE:	280 NM @ 3000 RPM
N° CHASIS:	8LBTF1G780006062	TRANSMISION:	MANUAL 5 VELOCIDADES
DIMENSIONES Y CAPACIDADES			
ANCHO:	1800		
ALTO:	1735		
LARGO:	5035		
DISTANCIA ENTRE EJES:	3050		
CAPACIDAD DE CARGA:	1015 KG		
PASAJEROS:	5		
PESO BRUTO:	2900 KG		
TANQUE DE COMBUSTIBLE:	76 LBS		

Fuente: Unidad de Transporte
Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

ANEXO N° 3

PROPUESTA DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PEO-469		
MTTO 285,000 KM	MTTO 290,000 KM	MTTO 295,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS	REVISION Y CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES Y DELANTEROS	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
PEQ-231		
MTTO 250,000 KM	MTTO 255,000 KM	MTTO 260,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS

LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	REVISION Y CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES Y DELANTEROS
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEQ-232		
MTTO 180,000 KM	MTTO 185,000 KM	MTTO 190,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR TERMOSTATO	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
CAMBIAR BOMBA DE AGUA	CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS		
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		

LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEO-466		
MTTO 230,000 KM	MTTO 235,000 KM	MTTO 240,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS
CAMBIAR BOMBA DE AGUA	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		
CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS		
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEQ-237		
MTTO 190,000 KM	MTTO 195,000 KM	MTTO 200,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE

CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	
CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEQ-738		
MTTO 205,000 KM	MTTO 210,000 KM	MTTO 215,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	CAMBIAR TERMOSTATO	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS

CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	
PEQ-739		
MTTO 190,000 KM	MTTO 195,000 KM	MTTO 200,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	REVISAR TODO EL SISTEMA DE SUSPENSION Y DETERMINAR EL ESTADO DE LA MISMA	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS
LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4	LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	CAMBIAR TERMOSTATO	
	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	
	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	
	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	
PEO-467		
MTTO 255,000 KM	MTTO 260,000 KM	MTTO 265,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE

CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEO-468		
MTTO 210,000 KM	MTTO 215,000 KM	MTTO 220,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	REVISAR TODO EL SISTEMA DE SUSPENSION Y DETERMINAR EL ESTADO DE LA MISMA	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES

LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS		LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
PEO-073		
MTTO 260,000 KM	MTTO 265,000 KM	MTTO 270,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	REVISION Y CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES Y DELANTEROS	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	CAMBIO DE BANDAS DE ASCESORIOS TOTALES Y BANDAS DE DISTRIBUCION REALIZAR CAMBIOS	LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS
REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	CAMBIAR TERMOSTATO	LAVADA TOTAL DE VEHICULO
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
PEN-929		
MTTO 60,000 KM	MTTO 65,000 KM	MTTO 70,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE

CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	REVISION Y CAMBIO DE AMORTIGUADORES POSTERIORES Y DELANTEROS	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		LAVADA TOTAL DE VEHICULO
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
PEL-716		
MTTO 110,000 KM	MTTO 115,000 KM	MTTO 120,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	REVISAR TODO EL SISTEMA DE SUSPENSION Y DETERMINAR EL ESTADO DE LA MISMA	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	CAMBIO DE BANDAS DE ASCESORIOS TOTALES Y BANDAS DE DISTRIBUCION REALIZAR CAMBIOS	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS

LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	LIMPIAR Y LUBRICAR MOTORES Y BRAZOS DE PUERTAS Y VENTANAS
LIMPIEZA DE CARBURADOR		LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES		ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS		LAVADA TOTAL DE VEHICULO
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC		
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
PEQ-531		
MTTO 195,000 KM	MTTO 200,000 KM	MTTO 205,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
CAMBIO DE BANDAS DE ASCESORIOS TOTALES Y BANDAS DE DISTRIBUCION REALIZAR CAMBIOS	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LAVADA TOTAL DE VEHICULO
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	

CAMBIAR TERMOSTATO		
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
PEO-278		
MTTO 205,000 KM	MTTO 210,000 KM	MTTO 215,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIO DE BANDAS DE ASCESORIOS TOTALES Y BANDAS DE DISTRIBUCION REALIZAR CAMBIOS	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	LAVADA TOTAL DE VEHICULO
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
PEQ-234		
MTTO 255,000 KM	MTTO 260,000 KM	MTTO 265,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE

LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	
CAMBIO DEL REFRIGERANTE		
CAMBIO DE BANDA DE VENTILADOR		
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		
PEQ-536		
MTTO 175,000 KM	MTTO 180,000 KM	MTTO 185,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	CAMBIAR BOMBA DE AGUA	LIMPIAR CUERPO DE ACCELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	CAMBIAR TERMOSTATO	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	LAVADA TOTAL DE VEHICULO

PEQ-708		
MTTO 205,000 KM	MTTO 210,000 KM	MTTO 215,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
REVISION DEL ESTADO Y CAMBIO DE LAS MANGERAS DE AGUA Y REFRIGERACION	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	LIMPIEZA DEL SISTEMA DE INYECCION E INYECTORES
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
		LAVADA TOTAL DE VEHICULO
PEQ-709		
MTTO 140,000 KM	MTTO 145,000 KM	MTTO 150,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE

LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	CAMBIAR ACEITE DE CAJA DE CAMBIO ,CORONA Y CAJA DE LA 4X4
CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA	REVISAR BUJIAS DE ENCENDIDO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLAS	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
REVISION DEL ESTADO Y CAMBIO DE LAS MANGERAS DE AGUA Y REFRIGERACION	LIMPIEZA DEL EVAPORADOR Y CONDENSADOR, DUCTOS Y VENTILADOR A/C Y CAMBIAR FILTROS DE AC	ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR	CAMBIO DEL REFRIGERANTE
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS		CAMBIAR TERMOSTATO
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS		LAVADA TOTAL DE VEHICULO
LAVADA TOTAL DE VEHICULO Y ABRILLANTADA		
BEI-1544		
MTTO 110,000 KM	MTTO 115,000 KM	MTTO 120,000 KM
CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE		CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE
CAMBIAR FILTRO DE AIRE		CAMBIAR FILTRO DE AIRE
CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO	CAMBIAR ACEITE DE MOTOR, REVISAR CARGA DE BATERIA ,AGUA ACIDO Y SISTEMA ELECTRICO
CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE
CAMBIAR PASTILLAS REVESTIR ZAPATAS RECTIFICAR DISCOS Y TAMBORES	LIMPIAR CUERPO DE ACELERACION UTILIZAR SPRAY DE LIMPIEZA 2 UNIDADES	LUBRICAR CUBOS DE RUEDAS ,ENGRAZAR PUNTAS DE EJES Y CAMBIAR GUARDAPOLVOS
LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS	CAMBIO DEL REFRIGERANTE	CAMBIAR LIQUIDOS DE FRENOS,EMBRAGUEY DIRECCION HIDRAULICA
ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS	LAVADA TOTAL DE VEHICULO	LIMPIAR REVISAR Y REGULAR FRENOS
CAMBIO DE BANDA DE VENTILADOR		ALINEACION,BALANCEO Y ROTACION DE NEUMATICOS
REVISION DEL ESTADO Y CAMBIO DE LAS MANGERAS DE AGUA Y REFRIGERACION		LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR
CAMBIAR PLUMAS LIMPIA PARABRISAS		
LAVADA DE VEHICULO Y MOTOR		

Fuente: Unidad de Transporte

Elaborado por: Mendoza Encalada Sergio Gilbert

BIBLIOGRAFÍA

Bolaños Villareal Darío (2007) Planificación y programación del mantenimiento del parque automotor del departamento de obras públicas del ilustre municipio de Latacunga, mediante el uso de normas iso 9000. Tesis de grado Ingeniería Industrial, Escuela Politécnica del Ejército, Latacunga, Ecuador.

García Garrido Santiago (2012) Ingeniería de Mantenimiento. Renovotec. España.

Gómez Lozano(2006) Introducción al mantenimiento estratégico. Colombia.

Knezevic Jesdimir (1996) Mantenimiento. Ediciones Isdefe. España.

Punina Poveda Diego Hernán (2012) Planificación y programación del Mantenimiento del parque automotor Del gobierno provincial de Tungurahua bajo normas ISO 9000, 14000 y Oshas 18000. Tesis de grado Ingeniería Automotriz, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Ruano Pérez José Luis (2012) Mantenimiento d una plante de mecanizado. Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.