

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA



**“DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA
FLOTA VEHICULAR DE LA EMPRESA BRITISH AMERICAN
TOBACCO DEL PERU SAC”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO MECÁNICO**

RAFAEL CAMONES PAREDES

PROMOCIÓN 1991-I

LIMA-PERÚ

2006

A mi Madre:

*Por haberme dado su mayor esfuerzo en
afán de poder forjarme un futuro mejor*

INDICE

PROLOGO	1
CAPITULO 1. INTRODUCCION	4
CAPITULO 2. ASPECTOS GENERALES	7
2.1 Situación del parque automotor	7
2.1.1 Antecedentes	7
2.1.2 Antigüedad del parque automotor	10
2.1.3 La contaminación vehicular	12
2.1.4 Accidentes en el país	17
2.2 British American Tobacco	19
2.2.1 Principios fundamentales	20
2.2.2 El cultivo del tabaco	22
2.2.3 La elaboración del cigarrillo	23
2.2.4 Visión	26
2.2.5 Principios Guía	28
2.2.6 Estrategia	29
2.2.7 Organización de la empresa	29
2.3 Objetivo del informe	31
CAPITULO 3. SITUACION ACTUAL	32
3.1 Antecedentes	32
3.2 TM&D	34
3.3 Mantenimiento de flota	36
3.4 Problemática del área	36
3.5 Tamaño de flota	38
3.6 Requerimiento empresarial	43
CAPITULO 4. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTION	45
4.1 Administración del área	46
4.1.1 El taller mecánico	47
4.1.2 El almacén de repuestos	51
4.2 Gestión del mantenimiento	59
4.2.1 Objetivo del área de mantenimiento	59
4.2.2 Mantenimientos realizados en el taller BAT - Lima	62
4.2.3 Mantenimientos en unidades de provincia	64
4.2.4 Controles	64

4.3 Administración de pólizas vehiculares	65
4.3.1 Tipos de empresa de seguros	66
4.3.2 Clases de seguros	70
4.3.3 Tipos de seguros	71
4.3.4 Los seguros vehiculares	74
4.3.5 El Seguro Obligatorio de Accidentes de Transito (SOAT)	77
CAPITULO 5. MANUAL DE LA GESTION	80
5.1 Manual del área	80
CAPITULO 6. ANALISIS ECONOMICO	195
6.1 Camionetas: Daewoo Damas/Labo	196
6.2 Camionetas: Hyundai Grace	203
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	209
CAPITULO 8. BIBLIOGRAFIA	212
CAPITULO 9. APENDICE	213

PROLOGO

El desarrollo del presente trabajo es el esfuerzo por llevar a cabo una serie de instructivas y políticas que lleven a mejorar el sistema de trabajo actual del área de mantenimiento de flota, creando una serie de procedimientos para realizar los diversos servicios que se tienen que realizar en cada una de las unidades que componen la flota vehicular. Es sabido que el orden ayuda a mejorar los procesos y ese es el fin del presente trabajo.

En este capítulo 1, se realizara la introducción del informe, donde explicaremos en resumen el contenido y el objetivo que deseamos alcanzar con el presente trabajo.

En este sentido se realizara una breve exposición en la primera parte del capítulo 2 del sistema vehicular actual, la forma como se ha ido poblando desmedidamente el parque automotor debido a políticas corto-placistas que ha tenido cada gobierno de turno en afán de sus propios intereses, se comentaran también algunos temas que conlleva el tener un parque automotor desproporcionado y antiguo como son: la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes. En La segunda parte de este capítulo se realizara una breve reseña de la empresa British American Tobacco (BAT), sus políticas generales, principios

y la forma en la que actúa como empresa responsable, considerando que el producto que elabora y comercializa es dañino para la salud pero que es un negocio legalmente permitido.

En el capítulo 3, nos centraremos en explicar la organización del área donde se encuentra el departamento de Mantenimiento de flota, se realizará una descripción de su funcionamiento, la problemática surgida en épocas anteriores y las perspectivas que tiene en la actualidad. Se indicará también la composición de la flota vehicular, así como se realizará una breve reseña de los proyectos de renovación de los vehículos para llevarlos al estándar internacional de la empresa.

El capítulo 4, abarca temas de referencias informativas que servirá de base para el desarrollo del trabajo, se realizará una breve reseña del taller de mecánica, la infraestructura, las herramientas con las que cuenta y la forma de trabajo del personal mecánico. Se realizará descripciones de los trabajos administrativos de los mantenimientos, así como se tocará los temas relacionados a los seguros que cuenta la flota vehicular.

El capítulo 5, será tal vez el más importante pues abarcará el desarrollo de un manual de gestión que servirá de instructiva inicial para la reordenación del área; en él se desarrollarán los tres pilares de gestión en los cuales se basa el presente informe: gestión administrativa, gestión del mantenimiento y el control de las pólizas vehiculares.

Realizar un ordenamiento en el sistema de gestión del área involucra cambios y procedimientos a seguir, quien puede mencionar que la forma en la que se trabajaba anteriormente no era la mejor, por ello en el capítulo 6 podremos observar cuantitativamente esta mejora, allí se evaluará los gastos que producirán este ordenamiento en un grupo de vehículos, esto nos determinará cuan

económicamente favorable es realizar estos cambios.

En los últimos capítulos mencionaremos algunas conclusiones que nos con lleva el presente trabajo, mencionaremos también las referencias bibliográficas que nos ha servido de ayuda para la realización del presente informe; finalizaremos con una descripción de algunos unidades con los que cuenta la empresa y unas tomas de las herramientas básicas que debe tener todo taller de mecánica.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Los vehículos cumplen un rol trascendental en el desarrollo del país ya sea movilizand o personas o carga, pero también es conocido los problemas que generan por su funcionamiento: gran contaminación debido a la mala calidad de los combustibles y por el mínimo mantenimiento realizado, a la par que se tiene un elevado numero de accidentes debido a: fallas mecánicas por la antigüedad de los vehículos y por el ingreso de unidades usados que son dados de baja en otros países; por ello es vital que las empresas cuenten con sistemas de gestión que sirvan para eliminar muchos de estos problemas generados por la utilización de esta maquina tan importante para el ser humano.

Es también necesaria la participación del estado, que se tiene que encargar de la emisión de normas que regulen su uso y funcionamiento; esperemos que las revisiones técnicas que se avecinan ayuden en algo a la eliminación de alguno de estos males que tenemos desde hace algunos años.

Cuando se piensa en un sistema de gestión del mantenimiento no podemos solamente centrarnos en los temas de los controles de servicios respectivos que tiene que tener cada unidad; es necesario precisar que el control de una flota vehicular no solo abarca la gestión del mantenimiento como son los cambios de

lubricantes, controles de las carrocerías, sistemas eléctricos, desgaste de los neumáticos, etc., sino también es importante saber llevar de la mano la gestión de compras y el abastecimiento de almacén (lo que llamaríamos la parte logística).

También es importante mencionar el rol fundamental que tiene dentro de una flota vehicular el tener una póliza de seguros vehiculares que nos de el respaldo ante cualquier eventualidad que pudiera ocurrir; el hecho de que los vehículos sean conducidos por personas ya nos da un rango de riesgo de que puedan suceder accidentes; el estado de ánimo que el conductor pudiera tener, el cansancio, posibles enfermedades, etc., son algunas de las causas de que se puedan producir choques y atropellos, es por ello (con carácter de obligatoriedad) que contar con una póliza de seguros vehiculares nos ayudara a salvar de posibles responsabilidades que pueda tener la empresa por estas causas.

OBJETIVO

El presente informe tiene como fin el desarrollar un plan de gestión en la administración de flotas vehiculares que cuentan con gran cantidad de unidades. El trabajo ha sido tomado en base a los datos actuales obtenidos de la empresa British American Tobacco del Perú SAC (BAT) en donde se esta tratando de implantar un sistema de mejora continua en los procesos de las diversas áreas con las que cuenta. Es importante señalar que se pretende mostrar un modelo que pueda servir de inicio en la practica de este tipo de gestión y que puede modificarse según los requerimientos que a futuro pueda considerar la empresa.

ALCANCES

A la fecha BAT tiene una flota vehicular de mediana y pequeña carga, así como de una diversidad de automóviles, las cuales se encuentran distribuidas a nivel nacional, el presente programa abarcara la gestión de todos estos vehículos.

ANTECEDENTES

A la fecha cabe mencionar que no existe mucha bibliografía sobre programas generales de mantenimiento de flotas vehiculares, por ello los temas tratados en este informe son consecuencia de la experiencia obtenida en el trabajo diario. También es importante mencionar la existencia de programas informáticos que ayudan a controlar los mantenimientos de flotas vehiculares, estos son muchas veces moldeables al requerimiento que desea llevar cada tipo de organización.

Es importante mencionar la proyección que deben tener las empresas en la renovación de su flota vehicular, BAT tiene un programa general de recambio de unidades las cuales son estándar en muchas compañías: 05 años de funcionamiento o 100,000 Km. de recorrido, estos parámetros nos pueden ayudar a reducir de manera importante muchos de los problemas en el transporte que puedan ocasionar los vehículos: contaminación y fallas mecánicas.

LIMITACIONES

Para la aplicación del presente programa se necesitara contratar a una persona para que apoye en el levantamiento de toda la información necesaria para que se pueda realizar la elaboración de los cuadros e informes, este gasto deberá ser sustentado en la compañía, en caso de no poder tomarla, esperaremos al menos lograr la contratación de un practicante.

Otro de los impases que se tendrá en el camino será la exigencia del cumplimiento de los reportes y el uso de los formatos al personal mecánico y a los usuarios de los vehículos; tenemos como experiencia que en otras oportunidades cuando se ha querido implantar nuevos procesos las personas se han mostrado reacias a ello, por eso se realizara una serie de charlas con la ayuda de la gerencia para describir el uso de los mencionados documentos.

CAPITULO 2

ASPECTOS GENERALES

2.1 Situación Actual del Parque Automotor

2.1.1 Antecedentes

El parque automotor en el país ha estado últimamente manejado de acuerdo a las políticas económicas de los gobiernos de turno, podemos identificar así varios periodos:

- **De 1968 a 1980:** se emprendió una política de sustitución de importaciones, esto significaba que no se debería importar ningún producto terminado, dentro de este rango se encontraban los automóviles. Esta política trajo consigo que las pocas empresas ensambladoras e importadoras de origen americano (Ford y General Motors) se retiraran del país, solo permanecieron las empresas que importaban paquetes CKD (Volkswagen, Toyota, Nissan) que eran partes de vehículos que se podían ensamblar, el abastecimiento de otros componentes como: asientos, alfombras, radiadores, tanques de combustible, etc., eran de fabricación nacional. Esto trajo como consecuencia un bajo nivel de renovación del parque automotor, a la vez que conllevó a que los vehículos tuvieran un precio muy alto de producción por lo que se convirtieron en artículos de lujo, solo accesible a grupos con alto poder adquisitivo. El crecimiento del parque fue de solo el 9%,

alrededor de 8,000 vehículos por año, para una población que crecía a un ritmo de 500,000 habitantes por año.

- **De 1980 a 1985:** debido a que no podíamos ser capaces de producir vehículos competitivos se empezó con una liberación de las importaciones para los autos nuevos, a partir de ese año ingresaron al país todo tipo de marcas que se producían en el mundo, lo cual modernizó el parque automotor. Se pudo apreciar desde ese momento el avance que tenía la industria automotriz en términos de diseño, mecánica y confort. Un obstáculo que tuvo este crecimiento fue el alto impuesto a la importación (tasa arancelaria) y consecuentemente se establecieron altos precios de venta, no accesibles a la mayor parte de la población. El crecimiento en este periodo fue de 110,000 vehículos, esto es 22,000 autos por año.

- **De 1985 a 1990:** en este periodo la situación volvió a cambiar de manera radical, se volvieron a prohibir las importaciones de vehículos nuevos, las plantas de ensamblaje se renovaron, pero no se encontraban en condiciones de cubrir la demanda, razón por la cual el precio de los vehículos se elevó de manera exorbitante, pasando a considerarse como artículo de lujo. Durante los dos últimos años de este periodo los repuestos empezaron a escasear, dando como resultado el retiro de la circulación de cerca de 11,000 vehículos. El crecimiento del parque automotor en este periodo fue de apenas 9,310 vehículos, es decir de menos de 2,000 unidades por año.

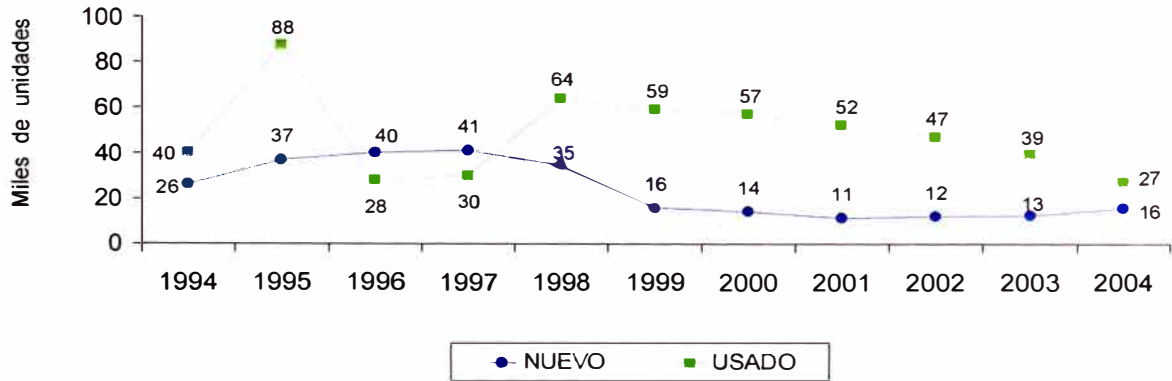
- **De 1990 a 1995:** se abrió nuevamente la importación de automóviles, pero no solo de unidades nuevas sino también de vehículos usados, los cuales ingresaron con una situación más ventajosa, en razón a su importación a través de los CETICOS. Estos vehículos no fueron gravados con el impuesto selectivo al consumo sino por impuestos a la importación del mismo valor. El crecimiento del

parque automotor fue excesivo en todas las clases de vehículos con aproximadamente 275,000 unidades.

- **De 1995 a 2003:** en los primeros años de este periodo la importación de vehículos nuevos mantuvo una línea ascendente hasta el año 97', en el 98' empezó una reducción de las importaciones, debido a un incremento del impuesto selectivo al consumo (ISC) al 30% (este se había ido incrementando de 10 a 20% durante los años previos) por lo cual los precios de los vehículos aumentaron. Además de esto, la coyuntura económica mundial no fue favorable al país, hubo crisis financiera mundial y las fuentes de financiamiento de vehículos se contrajeron de manera importante. Con respecto a la importación de los vehículos usados también se tuvo una reducción a partir del 98' esto debido a una saturación del mercado. A partir del año 2,000 se tiene un ligero incremento en la importación de unidades nuevas esto debido a una recuperación de la actividad económica así como la aparición de campañas de financiamiento generadas por los representantes automotrices que forman parte de ARAPER. Durante este periodo se importaron 219,000 unidades nuevas y 465,000 usadas.

Durante el año 2004 el número de unidades nuevas importadas fue del orden de 15,700 , 25% superior al del año anterior (12,500), esto debido a la reducción en la importación de los vehículos usados, el próximo inicio de las revisiones técnicas y las perspectivas favorables en la economía nacional. De igual modo la importación de vehículos usados alcanzó las 27,300 unidades, esto significa una caída del 30 por ciento con respecto al año anterior.

En la figura 2.1 podemos observar la evolución que ha tenido el mercado de venta de vehículos en los últimos 10 años:

Fig. 2.1 Evolución de ventas de Vehículos 1995 – 2004

2.1.2 Antigüedad del Parque Automotor

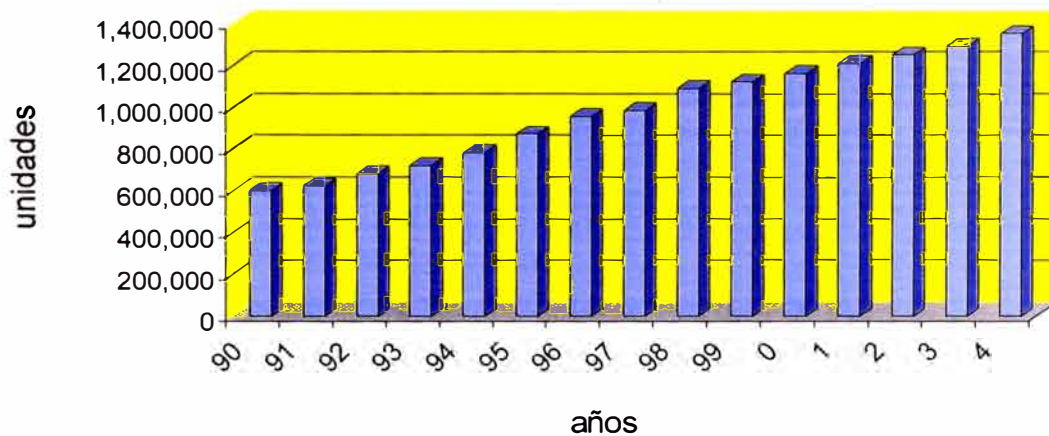
La antigüedad del parque automotor es del orden de los 20 años (se debe considerar que la renovación de vehículos se debe hacer a un orden del 10% por año).

La composición del parque automotor podría dividirse en: los automóviles presentan una antigüedad de 17 años, los omnibuses y microbuses de 20 años, las combis más de 13 años y los camiones alrededor de 19 años.

La reducción en la renovación de vehículos tuvo un aliado que fue la importación irrestricta de autos usados (la mayoría con el timón a la derecha y muchos de ellos siniestrados) a partir de 1991. La idea era crear trabajo industrial modificando los autos en los llamados “Ceticos” y hacer que los autos fueran asequibles a la masa de gente de modestos recursos. El resultado ha sido lo contrario: al destruir la venta de autos nuevos, se han eliminado 12,000 puestos de trabajo en la distribución y mantenimiento de autos nuevos, y al subsidiar la importación de vehículos no tasados y que no pagan el impuesto selectivo al consumo, se ha creado una ingente pérdida fiscal.

En 13 años el parque automotor ha pasado de 600,000 a cerca de 1'400,000 vehículos (del total el 45 por ciento de los mismos llegaron al Perú usados).

Fig. 2.2 Perú: Parque Vehicular 1900 – 2004



Los problemas que conlleva el hecho de tener un parque automotor antiguo son una mayor contaminación, mayores costos de mantenimiento, mayor gasto de combustibles y lubricantes.

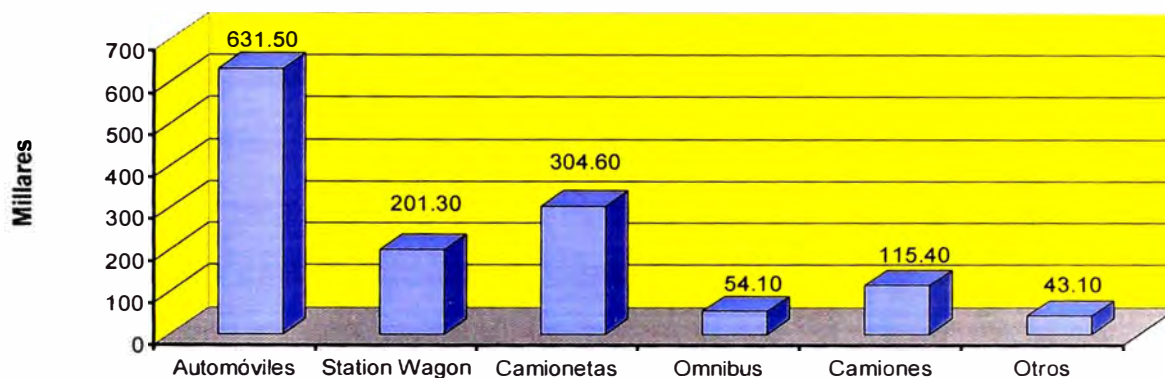
- El parque automotor está conformado de la siguiente forma:

- 70% del servicio particular.
- 20% del servicio de transporte de pasajeros.
- 10% del servicio de carga, escolar, etc.

- A nivel nacional el parque automotor esta distribuido en:

- 70% Lima y Callao.
- 30% Provincias.

Fig. 2.3 Perú: Parque Vehicular Según Clase de Vehículo 1900 - 2004



2.1.3 Contaminación Vehicular

El humo gris que se puede observar cada día en la calle no necesita de muchas explicaciones para hacernos comprender el alto nivel de contaminación ambiental en el que vivimos, de esta contaminación la mala combustión vehicular es responsable del 70% de la suciedad del aire.

Como todos los problemas de contaminación, sus efectos no son percibidos en el corto plazo, pues el problema va acumulándose llegando a reducir la esperanza de vida de la población.

Los problemas de la calidad del aire en nuestro país se deben principalmente a las emisiones del transporte urbano. Las fuentes fijas más importantes que generan contaminación del aire son las actividades minero-metalúrgicas (principalmente fundiciones) y las fábricas pesqueras, que coincidentemente, son las dos actividades económicas más importantes que desarrolla nuestro país.

El deterioro de la calidad del aire es un fenómeno relativamente reciente; agravado a partir de 1992-93, cuando el transporte público de pasajeros se privatizó inadecuadamente, se eliminaron las revisiones técnicas, la libre importación de

vehículos usados contaminantes y además, al omitirse de fijar límites máximos a la emisión de gases contaminantes y a la refinación del diesel.

La importación descontrolada de unidades vehiculares obsoletas, desechadas en sus países de origen, dio lugar a la sobreoferta de vehículos de transporte público de pasajeros, y a la consiguiente congestión del tráfico y a la contaminación del aire en Lima y Callao y en las principales ciudades del Perú. Como ejemplo podemos decir que en Lima circulan cerca de 55 mil unidades para realizar los servicios de transporte mientras que en Bogotá se tiene la mitad de esta cifra para realizar el mismo número de viajes por día: 9 millones.

La emisión de gases contaminantes tiene tres razones: el mal funcionamiento de los motores, la falta de sistemas de control de emisiones y la mala calidad de los combustibles. En el país este último factor se ha convertido en una de las principales causas del problema, pues se comercializan las gasolinas y diesel más sucios del mundo, sobre todo por sus altos niveles de azufre.

El azufre

El estándar internacional establecido por el World-Wide Fuel Charter (WWFC) recomienda no más de 300 partículas de azufre por millón; el diesel nacional puede contener hasta 9 mil.

Esta cantidad de azufre no incumple las normas, sino que la legislación peruana así lo permite. Es que, en el caso de la calidad de los combustibles, están vigentes normas sumamente permisibles que ubican al Perú en los últimos puestos internacionales en cuanto a la rigurosidad de la legislación regulatoria.

Así, las leyes peruanas establecen un tope exorbitante en el caso del diesel: 10 mil partes por millón, cuando la mayoría de países del mundo no superan las 5 mil.

De hecho, los países industrializados tienen normas estrictas. Sin embargo, aquí los niveles permitidos en diesel no se han modificado en 10 años.

Esto va a contracorriente, incluso, de un decreto supremo que –a principios del 2003– estableció que todos los vehículos nuevos que ingresen al país, deben poseer sistemas de control de contaminación.

Por eso, combustibles sucios no solo son sinónimo de mayor contaminación del aire –y en consecuencia mayores enfermedades de las vías respiratorias– sino también de mal funcionamiento de los vehículos y daños en sus mecanismos.

Según la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud (DIGESA) se tienen estudios epidemiológicos que indican que la contaminación por azufre exagera problemas como alergia, las enfermedades cardiovasculares, así como tiene un impacto en el sistema respiratorio (tos, espasmos de los bronquios, irritación de la garganta e irritación de los ojos).

Tabla 2.1

NIVELES DE AZUFRE EN COMBUSTIBLES Y NORMATIVA VIGENTE

Producto	Calidad Típica Petroperú	Calidad Típica otros (Repsol)	Recomendada en el Perú	Obligatoria en Perú	Recomendación Internacional
Gasolina	300 ppm	500 ppm	1,000 ppm	1,000 ppm	200 ppm
Diesel	3,100 ppm	5,400 ppm	350 ppm	10,000 ppm	300 ppm

Recomendaciones

En el 2001, el Comité Técnico de Combustibles de Indecopi publicó normas de cumplimiento voluntario que, sin recoger el estándar internacional, acerca las exigencias nacionales a estas metas. No obstante, mientras el Ministerio de Energía y Minas no incorpore estas exigencias en un decreto supremo o resolución ministerial, ninguna refinería estará obligada a acatarlas.

Teniendo en cuenta que el gas es el combustible menos contaminante, es lógico pensar que todo este problema se solucionará con el uso generalizado de este tipo de bien energético. Aunque los motores diesel no pueden cambiarse al sistema de gas natural, es lógico pensar que irán desapareciendo paulatinamente por el ahorro en combustible que representa este último. Sin embargo, eso ocurrirá en un par de años, por lo menos.

Según los datos del Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM), reduciendo el contenido de azufre en diesel de 5 mil a 350 partes por millón, se podría reducir el humo negro de los vehículos en más del 75%; en el país existen 720 mil vehículos diesel (60%), los más contaminantes por el tipo de combustible que utilizan.

EL CONAM

El CONAM es la autoridad ambiental nacional. Tiene por finalidad planificar, promover, coordinar, controlar y velar por el ambiente y el patrimonio natural de la Nación. El CONAM fue creado mediante Ley N° 26410, publicada el 22 de diciembre de 1994. Tiene como objetivo promover la conservación del ambiente a fin de coadyuvar al desarrollo integral de la persona humana sobre la base de garantizar una adecuada calidad de vida, propiciando el equilibrio entre el desarrollo socioeconómico, el uso sostenible de los recursos naturales y la conservación del ambiente. Constituye un organismo público descentralizado adscrito al ámbito de la Presidencia del Consejo de Ministros.

El Consejo Directivo es la máxima autoridad del CONAM, está conformado por siete miembros: tres representantes designados por el Gobierno Central -uno de ellos lo preside-, un representante de los Gobiernos Regionales, uno de los Gobiernos Locales y dos representantes de los sectores económicos primarios y secundarios.

Estudios realizados por el CONAM y la Universidad del Pacífico indican que en los próximos 10 años, el consumo de combustibles fósiles en el Perú aumentará en 119%. De no aplicarse planes de acción para controlar la emisión de contaminantes al aire en el corto plazo, se puede predecir que la emisión de los mismos aumentaría en más del doble y la contaminación atmosférica y sus efectos negativos en la salud de la población se agravarían significativamente.

Los problemas de contaminación del aire se manifiestan principalmente en los centros urbanos y mineros del Perú. Las ciudades más afectadas por la contaminación del aire son: Lima Metropolitana, Callao, Ilo, La Oroya, Arequipa y Chiclayo, y hay ocho ciudades con problemas crecientes: Cerro de Pasco, Cusco, Chiclayo, Huancayo, Iquitos, Pisco, Piura y Trujillo.

Para afrontar esta situación, el CONAM ha lanzado el Programa Nacional "A Limpiar el Aire" en estas ciudades y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) ha decidido implementar el Programa Regional de Aire Limpio Perú (PRAL). Para ello, ha encargado a Swisscontact la ejecución de dicho programa en tres ciudades priorizadas por el CONAM: Arequipa, Cusco y Trujillo.

Fig. 2.4 Programa Regional de Aire Limpio



Cabe indicar que en febrero del año 2005, la presidencia del consejo de ministros emitió un D.S. estableciendo como límite máximo al Diesel con 350 ppm.; además le dio al Ministerio de Energía y Minas la directiva, de presentar un cronograma de reducción del contenido, el cual podría tener como fecha límite el 2010.

2.1.4 Accidentes en el País

Cada año mueren más de 2,800 personas por accidentes de tránsito, y otros tantos quedan heridos o mutilados.

Anualmente en el Perú los accidentes de tránsito cuestan más de 500 millones de dólares. La tasa de mortalidad se encuentra en el orden de 22 fallecimientos por cada 10,000 vehículos.

Las Causas

La desaparición de las revisiones técnicas en el país ha ocasionado el aumento de vehículos destartalados en las calles, cuando ya deberían estar fuera de circulación. La masiva importación autos usados y en mal estado también contribuye a esta situación.

Según los resultados de investigaciones policiales, como la opinión de los expertos en Seguridad Vial, coinciden en que una de las principales causas de los accidentes de tránsito es la imprudencia temeraria del conductor.

En cuanto a la incidencia horaria, los resultados estadísticos de la UIAT (Unidad de Investigación de Accidentes de Tránsito) señalan que la mayor cantidad de accidentes ocurren por la noche entre las siete y las tres de la madrugada, sobre todo en las carreteras donde -por lo general- la iluminación es deficiente. Si el vehículo no cuenta con las luces altas, bajas, de estacionamiento y de peligro en buen estado, puede ocasionar un gravísimo accidente.

Además, el número de policías es insuficiente, el respeto por las leyes es casi nulo y la falta de sanciones drásticas y adecuadas es realmente clamoroso.

Cifras de los accidentes de tránsito

En los últimos 5 años el Perú ha registrado las siguientes cifras:

- El promedio de los accidentes de tránsito ha sido de 75,000.
- El promedio de vehículos involucrados en estos accidentes es: 90,000.
- El promedio de víctimas ha sido de 30,800.
- El promedio de lesionados ha sido de 28,000.
- El promedio de fallecidos ha sido de 2,800.
- Los accidentes de tránsito en el Perú ocasionan pérdidas materiales por 500 millones de dólares. (1% a 2% del PBI).
- El Perú es uno de los países con mayor número de personas fallecidas por accidentes de tránsito por cada millón de vehículos:

- Perú:	2,200
- Venezuela	880
- Chile	750
- Brasil	680
- EEUU	190
- Suiza	130

Otros países como Ruanda o Pakistán superan las cifras del Perú.

- El 80% de las causas de los accidentes de tránsito están relacionados con la conducta de las personas (conductores y peatones): exceso de velocidad, imprudencia del conductor, ebriedad del conductor, imprudencia del peatón y ebriedad del peatón.
- El 20% de los fallecidos por accidentes de tránsito lo ocasionan los vehículos del servicio interprovincial de pasajeros.

2.2 British American Tobacco

British American Tobacco (BAT) es una empresa transnacional que se dedica a la producción y comercialización de cigarrillos, hoy por hoy es la compañía de tabaco más internacional del mundo con una posición de mercado líder en América Latina y una posición sólida en todas las demás regiones.

BAT:

- Produce alrededor de 800,000 millones de cigarrillos por año
- Emplea a más de 90,000 personas en más de 180 países
- Es líder del mercado en más de 50 de estos países.
- Posee fábricas en 84 países.
- Tiene más de 300 marcas a nivel mundial.
- Posee cuatro marcas globales: Lucky Strike, Kent, Dunhill y Pallman.
- Tiene el 15.4% del mercado mundial de cigarros.
- Compra las cosechas de 250,000 campesinos de todo el mundo.
- Es responsable de haber plantado más de 267,000 hectáreas de árboles en el planeta.

Fig. 2.5 BAT se Encuentra Distribuido a lo Largo de los Cinco Continentes



El objetivo de BAT es el de satisfacer las demandas de los fumadores adultos, contando para ello con un portafolio global diversificado.

Es importante indicar que la industria del tabaco contribuye substancialmente a las economías de más de 150 países y genera empleo directo e indirecto a más de 100 millones de personas en todo el mundo, los impuestos del tabaco son una

fuerza principal de ingresos para casi todos los gobiernos en el mundo.

BAT es el segundo grupo de la industria del tabaco en el mundo, por ello la visión de la empresa nivel global es: **“Obtener el liderazgo mundial de la industria del tabaco”**.

2.2.1 Principios Fundamentales

BAT basa su política de trabajo en tres principios fundamentales las cuales marcan su desarrollo sostenido:

a) El principio del *Beneficio Mutuo*

El principio del Beneficio Mutuo es la base sobre la cual se construye una relación con los grupos que de alguna manera tienen intereses puestos en la empresa. Los negocios están dirigidos en primer lugar a crear valor para el accionista en el largo plazo, y la mejor manera de lograrlo es buscar comprender y tomar en cuenta las necesidades de los grupos de interés, por ello:

- Cree en la creación de valor para el accionista en el largo plazo.
- Se compromete constructivamente con los grupos de interés.
- Genera la creación de ambientes de trabajo estimulantes para el personal.
- Genera valor a las comunidades en las cuales opera.

b) El principio de *Producción Responsable*

El principio de Producción Responsable es la base sobre la cual satisface la demanda de los consumidores por un producto legal que es causa de enfermedades graves. Por lo tanto, los productos y marcas deben ser desarrollados, manufacturados y comercializados de manera responsable. También aspira a desarrollar productos del tabaco de gusto masivo que, con el tiempo, las

autoridades científicas y las entidades reguladoras reconozcan como mucho menos riesgosos para la salud, por ello:

- Elabora mensajes claros y precisos sobre los riesgos de consumir tabaco.
- Esta conciente de que debiera reducirse el impacto sobre la salud que tiene el consumo de tabaco, sin por ello dejar de respetar el derecho de los adultos informados a elegir los productos de su preferencia.
- Otorga información disponible, pertinente y significativa sobre los productos.
- Desarrolla campañas para que los menores de edad no consuman productos del tabaco.
- Orienta a que las marcas y productos deben ser comercializados de manera responsable, y dirigidos a consumidores adultos.
- Esta conciente de que los productos del tabaco deben estar sujetos a impuestos adecuados, y que el comercio ilegal debe ser eliminado.
- Cree en una regulación que armonice los intereses de todos los sectores de la sociedad, incluidos los consumidores de tabaco y la industria tabacalera.
- Desea que el consumo de cigarrillos en lugares públicos debe normarse de manera que considere por igual los intereses de fumadores y no fumadores.

c) El principio de *Buena Conducta Corporativa*

El principio de Buena Conducta Corporativa es la base sobre la cual se manejan todas las actividades. El éxito en los negocios lleva consigo la obligación de sujetarse a las más exigentes normas de conducta e integridad en todo lo que hace y dondequiera que opere. En estas normas no se debe transigir, ni aún para lograr buenos resultados, por ello:

- Sus empresas deben mantener altos estándares de conducta e integridad.
- Desea que en la industria del tabaco deben promoverse altos estándares de responsabilidad social corporativa.
- Cree en el respeto a los derechos humanos fundamentales reconocidos universalmente.

- Esta conciente de que la industria del tabaco debe tener una voz en el diseño de las políticas gubernamentales que la afectan.
- Se esfuerza en lograr estándares internacionales de desempeño medioambiental.

2.2.2 El Cultivo del Tabaco

El cultivo del tabaco en el país se da generalmente en el norte y centro del país, en lugares calidos, las zonas de producción se dan:

a) En la Costa: Dpto. de Lambayeque, en los sectores de Chongoyape y Oyotún ubicados en Chiclayo-Lambayeque, exactamente en las cabeceras de los Valles irrigados por los ríos Chancay y Zaña, la siembra de tabaco son conducidos por agricultores contratados previamente. Los cultivos se realizan con riegos por gravedad con aguas provenientes de los ríos mencionados anteriormente. En esta zona se puede sembrar todo el año en función del clima y suelos, pero en función de dotación de agua de riego, la mejor ventana es de noviembre a marzo y en caso de años con pronósticos del Fenómeno del Niño, de marzo a julio, cabe destacar que en esta zona se produce tabaco de buena calidad con excelentes rendimientos de 3,800 Kg./Ha.

b) En la Selva:

b.1) Satipo, Dpto. de Junín: en el departamento de Junín, provincia de Satipo, en los sectores de Mazamari y San Martín de Pangoa, ubicados en la selva central del país, se siembra tabaco exclusivamente con lluvias. Estos sembríos son llamados "bajo seco" y son conducidos por agricultores contratados previamente.

La ventana de siembra ideal es de setiembre a enero, lográndose tabacos de muy buena calidad y con excelentes rendimientos de 3,400 Kg./Ha.

b.2) Jaén y Bagua, Dpto. de Cajamarca y Amazonas: El cultivo en las provincias de Jaén y Bagua se da por conducción directa en 3 fundos alquilados por 10 años, con riegos por gravedad provenientes del bombeo de los ríos Chinchipe y Marañón. En esta zona, se puede sembrar todo el año obteniéndose tabacos de muy buena calidad y con excelentes rendimientos de 4,000 Kg./Ha.

Fig. 2.6 Ubicación de las Zonas de Cultivo



El Perú cuenta con ventajas comparativas en rendimientos por hectárea, aún con los países líderes en la producción mundial. A ello se suman los microclimas muy aparentes para el desarrollo de variedades de tabaco, no sólo para el consumo nacional, sino para la demanda internacional. Estas ventajas han sido reconocidas por expertos de otros países han visitado las zonas de cultivo.

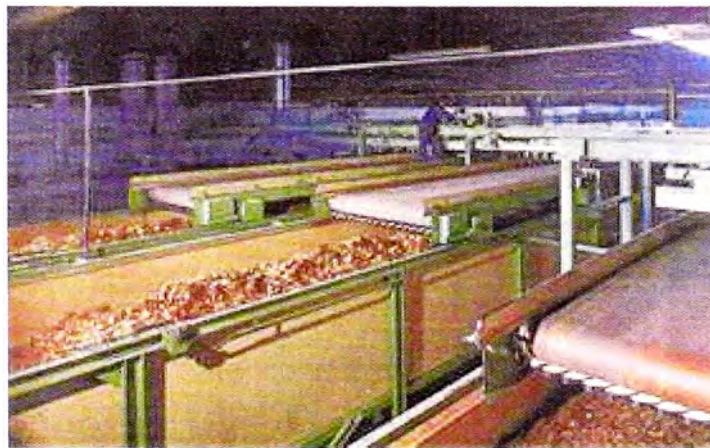
2.2.3 La Elaboración del Cigarrillo

Un largo y cuidadoso trabajo, que abarca desde el cultivo del tabaco hasta la elaboración de cigarrillos. Luego de la cosecha se deja curar (secado de

diversas formas) ello demorará 4 meses. Luego las hojas son recolectadas, seleccionadas, y enfardadas, para ser enviadas a la fábrica en Lima.

En la primera etapa en fábrica se procederá a separar sus partes constituyentes: la lámina y la vena, se resecará el tabaco y se procederá a almacenar para su añejamiento por un espacio de 12 meses.

Fig. 2.7 Separación de la Lámina y Vena



La Planta Primaria (PM)

Su finalidad es producir la hebra con la que se fabricarán los cigarrillos. Esta planta tiene tres líneas de proceso. Una para lámina, otra para vena, y la tercera para la mezcla de ambas. En la línea de lámina se mezclan, en las proporciones que corresponda, los distintos tipos de tabaco ya añejados. Se aplican saborizantes naturales, se pica el tabaco, y finalmente se seca a la humedad deseada.

El proceso en la línea de vena es similar. Esto demora 1 día, luego se almacena hasta su uso esto puede ser hasta dentro de 1 mes.

Los productos provenientes de ambas líneas se mezclan en proporciones exactas y a esta mezcla se le aplica el top flavor (disolución de esencias aromáticas).

Cada marca de cigarrillos se fabrica con una hebra específica, que se diferencia de las demás en la composición de la mezcla de tabacos, en los saborizantes, y en el top flavor.

Cada hebra responde al gusto de un sector de consumidores, y su desarrollo se realizó luego de muchos estudios y pruebas.

Fig. 2.8 Planta Primaria



Planta Secundaria (SM)

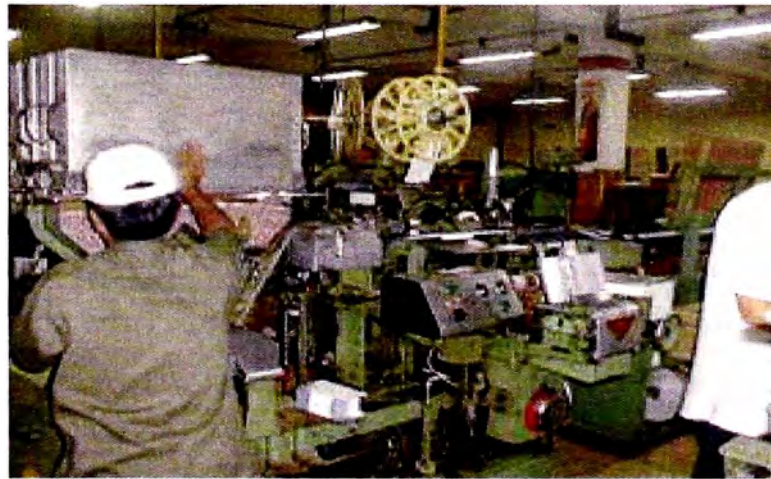
En la planta Secundaria se fabrica el producto terminado destinado al consumidor. Los cigarrillos se fabrican en las Liadoras-Filtreras, utilizando como principales materias: Hebra de tabaco, papel cigarrillo, filtros, y papel boquilla. Para ciertas marcas, especialmente las versiones conocidas como "light", además de usar una hebra especial, el papel boquilla está perforado con pequeños orificios que permiten el ingreso de aire cuando se da una pitada con el fin de diluir el humo que proviene de la combustión del tabaco y así hacer el cigarrillo más suave.

Las cajetillas se producen en las Empaquetadoras utilizando: Cigarrillos, papel aluminio, etiquetas, y precintos.

En las Encelofanadoras se aplica polipropileno a las cajetillas para proteger los cigarrillos y preservar su calidad durante largo tiempo.

El envasado de las cajetillas, en cartones o paquetes, se realiza en las Encartonadoras o en las Enfardeladoras utilizando cajitas de cartón o papel envoltura. Finalmente, el envasado en cajas se hace en forma manual.

Fig. 2.9 Planta Secundaria



2.2.4 Visión de BAT Perú

La visión de BAT en el Perú es: **"Ser reconocidos como la mejor compañía de productos de consumo del Perú"**.

Ser la mejor compañía significa ser la mejor en todos los aspectos que involucran a su desarrollo:

a) Aspectos Comerciales

a.1) Para los Accionistas:

- Retorno del Accionista maximizado
- Información exacta y precisa
- Negocio sustentable a largo plazo

a.2) Para los Clientes:

- Servicio Excepcional
- Niveles de Stock adecuados
- Vendedores bien informados y entrenados

a.3) Para los Consumidores:

- Precio Justo
- Información acerca del producto, sus características y los riesgos para la salud
- Ofertas segmentada de acuerdo con sus demandas

a.4) Para los Proveedores:

- Precio justo y retorno justo
- Dialogo y transparencia
- Relación a largo plazo

b) Aspectos Sociales

b.1) Para los empleados:

- Remuneración justa
- Carrera y futuro
- Transparencia
- Condiciones de trabajo
- Ambiente motivador y enriquecedor

b.2) Para los públicos de interés (Gobierno/Cámaras Empresariales / ONG'S):

- Empresa responsable
- Con diálogo y transparencia frente a la sociedad
- Que atiende a las exigencias del mundo moderno
- Defensa de los Derechos Humanos
- Eliminación del Trabajo Infantil
- Eliminación del contrabando
- Altos estándares de ética empresarial

2.2.5 Principios Guía

Son un conjunto de principios que orientan a las personas que laboran en BAT y que los orienta para lograr la Visión del grupo.

a) Fortaleza a través de la diversidad:

- Acepta otras culturas y se establece el respeto a las diferencias individuales.
- Crecimiento junto entre las diferencias de cada individuo.
- Actúa con equidad y consistencia.

b) Mente Abierta:

- Se valora los aportes, no solo del personal sino también de los propios consumidores.
- Se aplica la creatividad y se piensa en cosas fuera de lo convencional.
- Aprendizaje de los propios errores.
- Desarrollo relaciones francas y abiertas, siempre escuchando al otro sin juzgar.

c) Libertad con responsabilidad:

- Se asume los riesgos con responsabilidad y la responsabilidad por los actos realizados.
- Se cree en la capacidad de los demás
- Se actúa como un equipo integrado y se es fiel a la palabra empeñada

d) Espíritu emprendedor:

- Todos pueden aportar y tomar la iniciativa para que las cosas sucedan
- Esfuerzo y compromiso por la superación personal
- Atrevimiento a crear nuevas formas de hacer las cosas
- Sentimiento de orgullo por los logros obtenidos

2.2.6 Estrategia

Para cumplir con nuestra Visión de BAT Perú de “ser reconocidos como la mejor compañía de productos de consumo del Perú” existen estrategias que se enfocan en 3 grandes áreas:

a) Crecimiento:

- Liderazgo del mercado
- Lucha frontal contra el contrabando

b) Productividad:

- Control de Costos (uso inteligente de nuestros recursos; reinversión)
- Gerencia de la Cadena Suplidora (tabacos; manufactura)
- Gerencia de recursos humanos

c) Responsabilidad Social Corporativa (RSC):

- Principios de RSC
- Programas y actividades

2.2.7 Organización de la Empresa

BAT Perú mantiene una estructura organizacional compuesta por 07 áreas muy diferenciadas compuestas por directores, la cabeza del grupo esta liderada por el gerente general.

Por política global toda la plana gerencial esta compuesta por personal extranjero llamados comúnmente: “expatriados”.

Areas:

a) Finanzas:

- Encargada del área financiera y contable

b) Operaciones:

- Dirige el proceso de producción del cigarrillo, desde el cultivo hasta la fabricación final.

c) Cora-Legal:

- Area encargada de solucionar los problemas legales que ocasionan el consumo del tabaco y las regulaciones establecidas por el estado.

d) Trade Marketing & Distribution (TM&D):

- Establece los canales de ventas y distribución de los productos de grupo.

e) Marketing:

- Area encargada de presentar el producto de la manera más atractiva para generar mayor consumo en el fumador adulto.

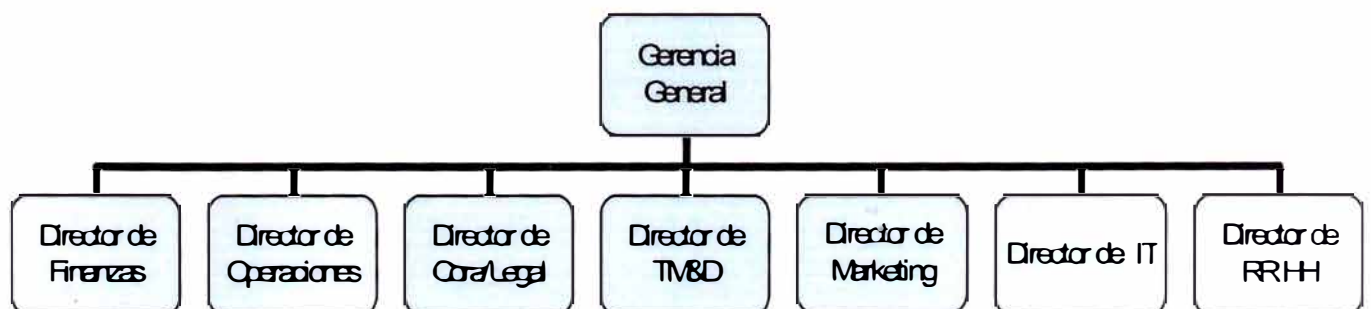
f) Infraestructura Tecnológica (IT):

- Brinda las soluciones tecnológicas que necesita la empresa, controla los sistemas de software y hardware.

g) Recursos Humanos (RRHH):

- Dirección encargada de mantener las mejores condiciones de vida de los trabajadores de BAT, tanto en el ambiente laboral como familiar.

Fig. 2.10 Organigrama General



2.3 Objetivo del Informe

BAT como empresa transnacional necesita que los programas de trabajo sean aplicativos a su estructura organizacional, para ello da las mayores facilidades y libertades a cada uno de sus empleados, de aquí que los objetivos que se pretenden alcanzar son:

Realizar un ordenamiento del área, estableciendo los principios y responsabilidades de cada uno de sus componentes, comprometiéndolos a esforzarse de la mejor manera en el desarrollo de sus actividades.

Generar programas de administración de la flota vehicular que cuiden de manera eficientemente a toda las unidades, estableciendo formas de trabajo concretas; todo esto en base a políticas ya establecidas por la empresa.

Establecer parámetros de control en el mantenimiento de manera que puedan ser comprendidos por otras áreas.

Gestionar de manera eficiente los activos de la empresa cuidando el gasto y estableciendo políticas de control de precios.

CAPITULO 3

SITUACION ACTUAL

El panorama existente en la empresa en la actualidad dista mucha de la que se tenía años atrás, la composición del grupo ha variando constantemente; se observa un mayor compromiso de cada persona, una identificación claramente definida hacia el negocio de la empresa, a la par de una correspondencia empresarial única; pues BAT le da a cada uno de sus empleados las mejores condiciones laborales y un abanico de posibilidades para mejorar su desarrollo profesional.

3.1 Antecedentes

El negocio del tabaco en el Perú que abarca el sembrío, procesamiento, fabricación, ventas y distribución, estaba hasta hace un poco mas de dos años en manos del Grupo español Fierro.

Este grupo tenía como políticas las siguientes premisas:

Obtener la mayor utilidad con el mínimo gasto.

Procesos de trabajos poco definidos.

Exigencia laboral asfixiante, se trabajaba a extrema presión.

Poca predisposición para la renovación de maquinarias y equipo.

Programas de capacitación existente para un pequeño sector del personal.

Los cigarrillos que comercializaba este grupo eran: Hamilton, Premier, Ducal, Golden Beach, Nevado, Latino y otras, a la vez que producía los fósforos Inti y la Llama. En el negocio de los cigarrillos manejaba el 75% del mercado nacional.

También eran propietarios de la empresa Destilería Peruana que producía los rones: Cartavio, Bacarat, Cabo Blanco a la vez que importaba una serie de marcas; además contaban dentro del grupo con un banco y una constructora.

BAT Perú que era la competencia en el negocio del tabaco solamente tenía el 5% de la participación del mercado y tenía como marcas (las cuales importaba): Montana, Lucky Sticke, Winston, Kent y Salem.

El 20% restante (en el negocio del tabaco) era manejado por el contrabando.

En abril del 2,003 y luego de varias negociaciones realizadas en España, BAT internacional compro todo el negocio del tabaco en el Perú al grupo Fierro, obteniendo de esta manera el 80% de la participación nacional; a partir de esa fecha se produjo una fusión entre dos empresas de diferente filosofía la española que veía en la generación de utilidad su máximo objetivo y BAT que busca además el desarrollo personal de sus colaboradores.

BAT mantiene una política de administración a nivel mundial, las personas que laboran en el país tienen que tener las mismas condiciones de trabajo que las que tienen en el resto de los países donde se encuentra presente; por ello se implementaron rápidamente cambios como:

Mayor equipamiento, se le entrego una computadora a cada persona, antes se tenían que turnar hasta 05 personas.

Mejoras del ambiente de trabajo: remodelación de las oficinas, instalación

de equipos de aire acondicionado, etc.

Servicio gratuito del comedor.

Capacitación del personal.

Establecimiento de horas laborales claramente definidas.

Proyectos de renovación de procesos y equipos.

3.2 Trade Marketing & Distribution (TM&D)

Es el área de la empresa que se encarga de la presentación de la marca en los puntos de venta, los procesos de comercialización y distribución de los productos.

TM&D busca conocer y comprender las necesidades de los clientes y a través de estos impacta al consumidor final con:

Buena logística de distribución

Estrategias de marca

Adaptación de Producto

Composición:

TM&D esta dividida en tres áreas claramente definidas:

a) Merchandising:

Es el área que tiene como finalidad reforzar la presencia de las marcas en los puntos de venta y mejorar el acceso a los consumidores mediante promociones para el comerciante y el consumidor. También tiene como responsabilidad el desarrollo y colocación de materiales publicitarios en los puntos de venta de acuerdo con las características de los negocios, para ello cuenta con técnicas de exhibición de producto y el aprovechamiento de los espacios al máximo.

b) Ventas:

Es la encargada de ofrecer el producto en los canales de comercialización, cuenta

con representantes de venta (R-V) que son entrenados y capacitados continuamente para brindar a los clientes la mayor atención del caso y otorgar los mejores precios posibles.

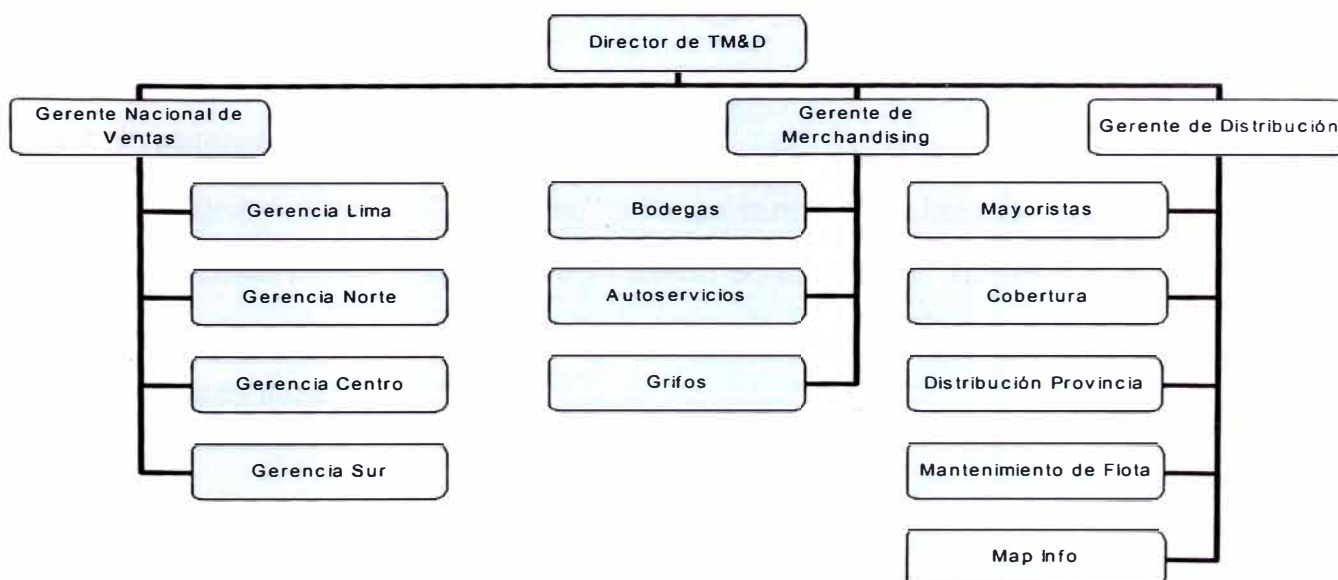
A la fecha el 95 % de los R-V salen a realizar sus labores habituales conduciendo camionetas con la mercadería realizando el proceso de venta directa, al cual se conoce como: Autoventa. Existe también otro grupo de R-V que toman pedidos para que se distribuyan al día siguiente.

c) Distribución:

Como su nombre lo indica es la división que se encarga de trasladar la mercadería a los puntos de venta, los cuales han sido tomados como pedido por un grupo de R-V el día anterior. Esta área también se encarga del manejo administrativo del transporte de mercaderías a nivel nacional y del mantenimiento de toda la flota de BAT Perú.

Cada una de estas divisiones están dirigida por un gerente, los trabajos y proyectos que se dan en el área son realizados de manera conjunta, siempre pensando en los clientes y consumidores finales.

Fig. 3.1 Organigrama TM&D



3.3 Mantenimiento de Flota

La gerencia de distribución es la encargada de velar para que el producto que vende la empresa llegue en excelentes condiciones a los clientes, esta gerencia a su vez tiene dos áreas: **a) Reparto** que es la encargada de realizar la programación de las entregas de la mercadería y **b) Mantenimiento de Flota** que es la encargada de velar por la operatividad de los vehículos.

Cabe indicar que esta gerencia no ha variado el control de estos segmentos del negocio de la empresa luego de la compra de BAT al grupo Fierro.

El área de mantenimiento de flota de BAT es la encargada de la administración de las vehículos automotores tanto en Lima como provincias, teniendo a cargo los controles de mantenimientos, compras de repuestos y supervisión de los consumos de combustible. Trabaja directamente con el área de reparto para la asignación de unidades, así como realiza coordinaciones con el área de ventas, contabilidad, almacén y operaciones. Tiene a su cargo la asignación de vehículos a las diversas áreas según el requerimiento de la mismas.

Para realizar parte de sus labores en Lima, el área cuenta con un taller de mecánica con el equipamiento básico para los servicios de mantenimientos y reparaciones de un grupo de vehículos de la flota.

3.4 Problemática del Area

Con el grupo anterior (Fierro) se tenía un tamaño de flota de 105 unidades, los cuales estaban compuestos por: 06 trailers, 30 camiones, 10 automóviles y el resto de camionetas panel, todas ellas distribuidas en 19 sedes concentrándose en Lima en 45% de la flota.

La antigüedad vehicular era de 10.5 años, esto representaba un problema para el área de mantenimiento debido a:

Dificultad en la adquisición de repuestos; no se podían encontrar en el mercado, debido a la antigüedad de la flota.

Pocas unidades de reten, lo que requería que las reparaciones y/o mantenimientos se realicen con la mayor velocidad posible.

No se cumplía la planificación de los servicios de mantenimiento: era mas importante el requerimiento por el uso de los vehículos de otras áreas, que la realización de los trabajos programados.

Se practicaba el mantenimiento correctivo.

Servicios de mantenimientos o reparaciones al mínimo costo.

Exigencia de realizar todas las reparaciones en el taller, mínimos trabajos en otros talleres.

Poca o casi nula capacitación del personal.

Falta de motivación al personal.

El personal trabajaba a continua presión, la jornada laboral era en promedio de 10 horas por día de lunes a sábado.

Actualmente con BAT se han ido mejorando las condiciones de trabajo de todo el personal, así mismo le ha dado al área todas las facilidades para que los proyectos y mejoras (previo sustento) se puedan llevar a cabo, esto ha con llevado a una reorganización del área.

Entre las medidas que se han ido dando a la fecha tenemos:

El cumplimiento estricto de horario del personal mecánico: 8 Horas/día, no existe sobre tiempo, nadie se queda mas tiempo de lo requerido.

Renovación de herramientas y uniformes.

Respeto a la actividad laboral del personal.

Los mantenimientos y/o reparaciones se deben cumplir obligatoriamente, ninguna área puede exigir el incumplimiento de estas labores con el fin de contar con su unidad antes de tiempo.

Gran parte de los servicios de mantenimiento se realizan en talleres concesionarios de la marca.

Todavía se encuentra pendiente los procesos de administración de la flota vehicular, el motivo de este trabajo es desarrollar un sistema que pueda cumplir con los objetivos solicitados por la empresa.

3.5 Tamaño de Flota

La composición de la flota ha variado notoriamente año tras año, anteriormente cuando la empresa pertenecía al grupo español Fierro se tenían un poco más de 100 vehículos, luego de la fusión el número de vehículos aumentó a 180.

BAT solo comercializa cigarrillos, por ello cuando adquirió el negocio encontró que también se distribuía licores, por eso uno de sus primeros pasos fue eliminar este segmento de la empresa.

BAT también observó que tenía demasiados camiones y trailer's que a la vez tenían muchos años de antigüedad, por ello se decidió eliminar parte de la flota de vehículos por encontrarse obsoleta para su negocio.

Una de las principales acciones de BAT fue desde un primer momento la renovación de la flota vehicular, por ello en marzo del 2004 se adquirieron 87 unidades (Renault y Hyundai), dando de baja a muchas unidades, las cuales se vendieron al personal de la empresa a precios realmente módicos.

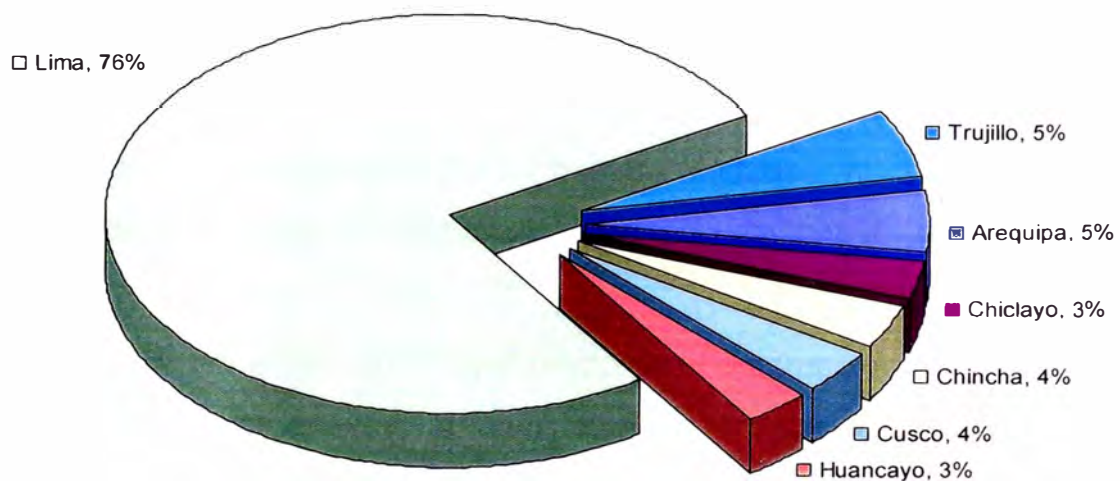
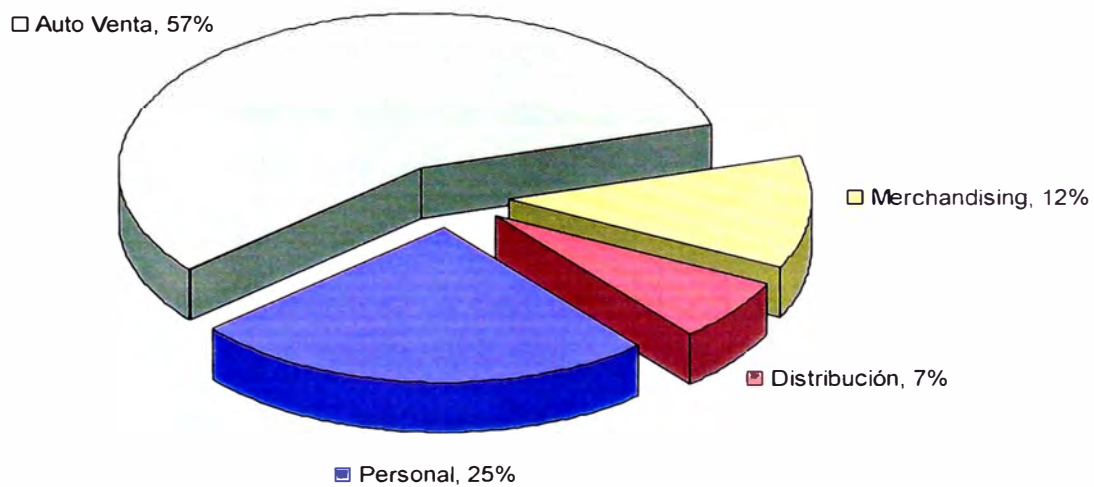
Cuadro 3.1 Flota BAT

#	VEHICULO	C	MARCA	MODELO	AÑO	USO	UBICACIÓN	1/8/2005
								Kilometraje
1	QQ-4176	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	AREQUIPA	4.025
2	QQ-4161	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	AREQUIPA	3.800
3	QQ-4150	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	AREQUIPA	4.219
4	QQ-4149	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	AREQUIPA	3.946
5	QQ-4147	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	AREQUIPA	4.348
6	QI-4294	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING	AREQUIPA	204.519
7	QI-3377	P	HYUNDAI	GRACE	1995	AUTOVENTA / S.BY	AREQUIPA	188.103
8	QQ-3909	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTOVENTA	AREQUIPA	6.056
9	QQ-4165	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHICLAYO	10.984
10	QQ-4163	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHICLAYO	3.861
11	QQ-4162	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHICLAYO	5.479
12	QQ-4155	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHICLAYO	7.354
13	QI-3375	P	HYUNDAI	GRACE	1995	AUTOVENTA / S.BY	CHICLAYO	191.272
14	QQ-4167	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHINCHA	8.359
15	QQ-4166	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHINCHA	3.055
16	QQ-4156	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CHINCHA	11.556
17	QI-3371	P	HYUNDAI	GRACE	1995	AUTOVENTA / S.BY	CHINCHA	163.067
18	QQ-3937	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	CHINCHA	8.370
19	QQ-3907	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	CHINCHA	6.862
20	QQ-4180	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CUZCO	4.033
21	QQ-4152	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CUZCO	4.634
22	QQ-4148	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	CUZCO	3.209
23	QI-3373	P	HYUNDAI	GRACE	1995	AUTOVENTA / S.BY	CUZCO	225.011
24	XG-9543	P	MITSUBISHI	CANTER	1995	DISTRIBUCION	CUZCO	226.008
25	QI-8315	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	CUZCO	81.549
26	QQ-4179	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	HUANCAYO	3.040
27	QQ-4178	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	HUANCAYO	2.858
28	QQ-3938	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	HUANCAYO	8.345
29	QG-7978	P	HYUNDAI	GRACE	1996	AUTOVENTA / S.BY	HUANCAYO	247.555
30	QI-3933	P	HYUNDAI	GRACE	1997	DISTRIBUCION	HUANCAYO	195.620
31	QQ-3865	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	6.425
32	QQ-3866	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	2.953
33	QQ-3867	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	2.409
34	QQ-3868	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	5.754
35	QQ-3869	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	4.850
36	QQ-3871	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	7.938
37	QQ-3883	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	6.412
38	QQ-3884	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	5.023
39	QQ-3885	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	3.998
40	QQ-3899	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	7.306
41	QQ-3900	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	12.359
42	QQ-3901	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	11.224
43	QQ-3902	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	7.140
44	QQ-3903	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.940
45	QQ-3908	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	3.744
46	QQ-3910	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	LIMA	5.172
47	QQ-3922	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.799
48	QQ-3923	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.143
49	QQ-3924	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.538
50	QQ-3925	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	4.876
51	QQ-3926	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.101
52	QQ-3927	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	2.841
53	QQ-3928	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.997
54	QQ-3939	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	4.886
55	QQ-3940	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.595
56	QQ-3941	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	LIMA	8.642
57	QQ-3946	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	LIMA	3.986
58	QQ-3947	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	LIMA	5.515
59	QQ-3961	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.758
60	QQ-3963	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	2.712
61	QQ-3964	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.316
62	QQ-3976	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	2.816
63	QQ-4008	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	6.680
64	QQ-4023	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.648
65	QQ-4024	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	2.999
66	QQ-4025	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	3.642
67	QQ-4030	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.952
68	QQ-4031	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	7.092
69	QQ-4032	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	4.676
70	QQ-4033	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	2.747
71	QQ-4034	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.839
72	QQ-4043	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.988
73	QQ-4044	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.485
74	QQ-4045	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.753
75	QQ-4051	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	8.616
76	QQ-4055	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	2.692
77	QQ-4056	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	10.291
78	QQ-4057	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	6.685
79	QQ-4058	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	4.814
80	QQ-4059	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	5.336
81	QQ-4060	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	8.809
82	QQ-4084	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	4.550
83	QQ-4093	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	LIMA	7.573

Cuadro 3.1 Flota BAT (continuación)

#	VEHICULO	C	MARCA	MODELO	AÑO	USO	UBICACIÓN	1/8/2005
								Kilometraje
84	QQ-4154	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	LIMA	7.349
85	QQ-4076	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTOVENTA / S.BY	LIMA	4.551
86	QQ-4026	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTOVENTA / S.BY	LIMA	7.745
87	QQ-4019	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTOVENTA / S.BY	LIMA	10.202
88	QQ-3962	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTOVENTA / S.BY	LIMA	4.420
89	QQ-3929	P	HYUNDAI	GRACE	2004	AUTOVENTA / S.BY	LIMA	4.391
90	QI-3379	P	HYUNDAI	GRACE	1995	DISTRIBUCION	LIMA	202.075
91	QI-3370	P	HYUNDAI	GRACE	1995	DISTRIBUCION	LIMA	210.100
92	QI-3369	P	HYUNDAI	GRACE	1995	DISTRIBUCION	LIMA	172.924
93	QG-7980	P	HYUNDAI	GRACE	1997	DISTRIBUCION	LIMA	220.711
94	XO-2899	P	HYUNDAI	HD	2000	DISTRIBUCION	LIMA	91.366
95	XO-2898	P	HYUNDAI	HD	2000	DISTRIBUCION	LIMA	97.229
96	XI-7757	P	HYUNDAI	TRITON	1997	DISTRIBUCION	LIMA	106.982
97	QG-7977	P	HYUNDAI	GRACE	1996	DISTRIBUCION	LIMA	181.573
98	QG-6643	P	HYUNDAI	GRACE	1996	DISTRIBUCION / S.BY	LIMA	169.463
99	QI-6274	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	LIMA	135.364
100	QI-4502	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING	LIMA	224.950
101	QI-4290	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING	LIMA	192.349
102	QH-1405	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING	LIMA	125.138
103	QI-8079	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	LIMA	116.205
104	QI-8076	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	LIMA	123.202
105	QI-8073	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	LIMA	81.577
106	QI-6438	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING	LIMA	155.977
107	PIC-528	G	DAEWOO	LABO	1999	MERCHANDISING	LIMA	86.001
108	PIC-513	G	DAEWOO	LABO	1999	MERCHANDISING	LIMA	51.630
109	PIC-511	G	DAEWOO	LABO	1999	MERCHANDISING	LIMA	69.389
110	PIC-506	G	DAEWOO	LABO	1999	MERCHANDISING	LIMA	179.709
111	PIC-495	G	DAEWOO	LABO	1999	MERCHANDISING	LIMA	61.290
112	QI-8071	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING / S.BY	LIMA	97.622
113	QI-4299	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING / S.BY	LIMA	140.743
114	QH-1409	G	DAEWOO	DAMAS	1997	MERCHANDISING / S.BY	LIMA	169.927
115	PIA-591	P	NISSAN	FRONTIER	2003	PERSONAL	LIMA	31.496
116	TQ-2429	G	VOLVO	850	1995	PERSONAL	LIMA	114.439
117	SOG-022	G	VOLKSWAGEN	GOLSW	2003	PERSONAL	LIMA	32.794
118	SOF-936	G	VOLKSWAGEN	GOL SW	2003	PERSONAL	LIMA	20.032
119	SOF-934	G	VOLKSWAGEN	GOL SW	2003	PERSONAL	LIMA	27.915
120	SIX-682	G	VOLKSWAGEN	GOL SW	2000	PERSONAL	LIMA	102.315
121	SIX-680	G	VOLKSWAGEN	GOL SW	2000	PERSONAL	LIMA	100.239
122	SIT-098	G	VOLKSWAGEN	GOL SW	1999	PERSONAL	LIMA	90.174
123	SIP-017	G	VOLKSWAGEN	STATION	1999	PERSONAL	LIMA	73.200
124	RQL-401	G	NISSAN	MURANO	2003	PERSONAL	LIMA	10.841
125	RI T-005	G	SUZUKI	VITARA	1998	PERSONAL	LIMA	113.372
126	RIA-933	G	HONDA	CRV	1998	PERSONAL	LIMA	82.446
127	PIA-592	P	NISSAN	FRONTIER	2003	PERSONAL	LIMA	39.248
128	PIK-556	P	NISSAN	FRONTIER	2003	PERSONAL	LIMA	77.245
129	PIC-503	G	NISSAN	FIERA	2000	PERSONAL	LIMA	158.663
130	P6X-342	P	MAZDA	TORNADO	1998	PERSONAL	LIMA	194.221
131	BQV-306	G	PEUGEOT	406	2003	PERSONAL	LIMA	17.351
132	BQR-845	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	2003	PERSONAL	LIMA	11.679
133	BQO-841	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	2003	PERSONAL	LIMA	16.735
134	BQO-767	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	2003	PERSONAL	LIMA	12.751
135	BQO-757	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	2003	PERSONAL	LIMA	15.583
136	BQO-756	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	2003	PERSONAL	LIMA	26.298
137	BID-772	G	VOLKSWAGEN	GOL	2001	PERSONAL	LIMA	56.422
138	B6X-902	G	AUDI	LIM A4	2000	PERSONAL	LIMA	46.185
139	B6Q-572	G	AUDI	LIM A6	2000	PERSONAL	LIMA	47.566
140	B6F-742	G	TOYOTA	TERCEL	1999	PERSONAL	LIMA	50.995
141	B6C-580	G	TOYOTA	TERCEL	1999	PERSONAL	LIMA	96.363
142	B6A-607	G	TOYOTA	TERCEL	1999	PERSONAL	LIMA	147.156
143	B6A-443	G	MAZDA	626	1999	PERSONAL	LIMA	109.336
144	AQD-942	G	TOYOTA	STARLET	1998	PERSONAL	LIMA	159.578
145	AOU-792	G	HONDA	ACCORD	1998	PERSONAL	LIMA	80.439
146	AOU-790	G	HONDA	ACCORD	1998	PERSONAL	LIMA	68.858
147	AOT-616	G	HONDA	CIVIC	1998	PERSONAL	LIMA	85.387
148	AO-3817	G	TOYOTA	CORONA	1992	PERSONAL	LIMA	226.191
149	AIF-047	G	PEUGEOT	406	1998	PERSONAL	LIMA	140.845
150	A6X-100	G	AUDI	A62.8E LIM	1996	PERSONAL	LIMA	179.457
151	AGW-263	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	1996	PERSONAL	LIMA	95.160
152	AGA-161	G	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	1996	PERSONAL	LIMA	115.411
153	P6J-723	P	TOYOTA	HI-LUX	1995	PERSONAL / S.BY	LIMA	306.062
154	CP-4460	G	HYUNDAI	ACCENT	1998	PERSONAL / S.BY	LIMA	134.594
155	AQD-782	G	AUDI	A6	1997	PERSONAL / S.BY	LIMA	113.376
156	QQ-4177	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	TRUJILLO	14.999
157	QQ-4153	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	TRUJILLO	4.843
158	QQ-4151	P	RENAULT	KANGOO	2004	AUTO VENTA	TRUJILLO	3.701
159	QQ-4079	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	TRUJILLO	4.731
160	QQ-4042	P	RENAULT	KANGOO	2003	AUTO VENTA	TRUJILLO	3.672
161	QQ-4037	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	TRUJILLO	6.016
162	QQ-3951	P	HYUNDAI	GRACE	2003	AUTO VENTA	TRUJILLO	4.231
163	QI-3934	P	HYUNDAI	GRACE	1997	AUTOVENTA / S.BY	TRUJILLO	192.481
164	QI-8075	G	DAEWOO	DAMAS	1999	MERCHANDISING	TRUJILLO	84.925

Antigüedad de la Flota:	3.78	años
-------------------------	------	------

Fig. 3.2 Composición de la Flota por Ciudad**Fig. 3.3 Composición de la Flota por Tipo de Unidad**

Actualmente (a agosto del 2,005) el promedio de antigüedad de la flota es de 3.78 años y se esta contemplando la renovación de la flota de automóviles que tienen mas de 5 años de antigüedad, con lo cual este promedio estaría bajando un poco mas.

El numero de vehículos a la fecha es de 164 unidades; para poder explicar la composición de ella tomaremos la base del uso a la cual esta destinado:

a) Auto venta: Representan el principal grupo de la empresa y esta formado en su mayoría por unidades nuevas: Renault Kangoo y Hyundai Grace. En estas unidades se transporta la mercadería que vende en el momento el Representante de venta (R-V).

b) Distribución: En estos vehículos se transporta la mercadería que se entrega al cliente quien realizo el pedido un día antes al R-V. Existe un grupo de R-V que circulan con sus vehículos y que según la zona toman este tipo de pedidos.

c) Merchandising: Son las unidades donde se traslada todos los paneles publicitarios, afiches, adornos (en los centros comerciales), regalos, etc., a la vez que se llevan equipos y herramientas para desarrollar las labores propias del Merchandising como: escaleras, taladros, material eléctrico, etc.

d) Personal: Son en su mayoría automóviles y camionetas Pick-Up, son vehículos que han sido asignados al personal de BAT para su uso particular o laboral. Estas unidades prácticamente se les puede considerar como si fueran de propiedad de la persona involucrada pues lo tienen a su cargo las 24 HR del día y que se les considera como un beneficio que les otorga la empresa por la labor que realizan.

e) S.By. : Estas son las unidades de reten y que reemplazan a las unidades

titulares cuando tiene algún tipo de problema y se les tiene que retirar de circulación hasta que se les repare la falla o se realice el mantenimiento respectivo. Cada uno de los tipos de unidades descritas líneas arriba tiene unidades en S.By.

Todos estos grupos de vehículos duermen en los locales centrales de la empresa, salvo los vehículos destinados al uso personal.

3.6 Requerimiento Empresarial

BAT como empresa líder en la comercialización de cigarrillos en el país exige la mayor concentración en la venta y aceptación de sus productos, por ello los mayores esfuerzos en estrategias y gastos están dirigidas a captar la sensibilidad del fumador adulto.

Por ello la empresa no tiene como exigencia prioritaria el tener un área de mantenimiento ni un taller para los servicios a las unidades con demasiada especialización, por políticas generales prefiere manejar los servicios con talleres autorizados por marca los cuales brinden la garantía necesaria por cada trabajo que realizan; de aquí podemos decir que existen dos grupos de vehículos que se pueden diferenciar según el lugar donde se realizaran los servicios de mantenimiento y reparación: los vehículos que se lleven a los talleres concesionarios (terceros) y los que se realicen en la empresa (taller de mecánica BAT).

Luego de esta apreciación inicial podemos indicar los parámetros con los cuales regirán los destinos de la administración de la flota vehicular:

- Mantener la misma estructura organizacional, ni mas ni menos personal.

- Procesos de control prácticos y eficientes

- Complementar su equipamiento con nuevas herramientas (solo las

necesarias).

Mantener el taller de mecánica como una sección de apoyo, no como un taller representante de marca; nunca será posible realizar todos los trabajos mecánicos en el taller.

CAPITULO 4

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTION

BAT como organización privada realiza actividades para obtener beneficios. Estas actividades se desarrollan dentro de las diversas áreas, las cuales mantienen un ordenamiento pre-establecido (estructura organizativa) que hacen que se obtengan los resultados proyectados.

Mantenimiento de flota se encuentra actualmente dentro de estos grupos principales de la empresa, por ello es prioridad la organización y la gestión con la cual se maneja.

Pilares Para la Gestión

El área de mantenimiento de flota considera que la base para una gestión eficiente se basa en la conjunción de tres principios: a) una gestión administrativa, b) una gestión del mantenimiento eficiente y c) Un control de las pólizas (seguros) vehiculares que tendrá que ser actualizada constantemente. Estos tres pilares serán desarrollados a lo largo del presente informe.

De aquí tenemos que indicar que un programa de gestión del control de la flota vehicular debe contemplar:

- a) La definición y aplicación de los servicios de mantenimientos periódicos predefinidos y necesarios para reponer el potencial de trabajo de las unidades.
- b) Analizar y diagnosticar las fallas para determinar el trabajo requerido en cada unidad, reponiéndolo a su lugar de trabajo en el tiempo mas rápido con los menores costos posibles.
- c) Desarrollar el plan de trabajo para el cambio normalizado de los componentes mas sensibles de la unidad (alternadores, arrancadores, inyectores, fajas de distribución, etc.).
- d) El control de los seguros vehiculares particulares y obligatorias que conduzcan a asegurar al personal y a la unidad en caso de que sucedan siniestros no deseados.
- e) El establecimiento de responsabilidades documentadas y comunicadas por escrito para que todo el personal comprenda de la importancia de su labor.
- f) La creación de ambiente de trabajo agradable y amigable de manera que todos trabajen en armonía hacia la consecución de las metas y objetivos del área.
- g) La comunicación constante entre todos sus componentes.
- h) La creación de sistemas de motivación que realcen la autoestima de todo el personal.

4.1 Administración del Area

La administración del área es uno de los pilares sobre los cuales se basa el programa de gestión del área, contemplara el desarrollo de normas y

procedimientos para el manejo eficiente de los recursos (logística), así como la definición de las responsabilidades y funciones que posee toda persona que pertenezca al área.

4.1.1 El Taller Mecánico

Para realizar todas las reparaciones del caso, BAT cuenta con un taller mecánico donde se llevan a cabo todas las reparaciones y mantenimientos de parte de la flota de la empresa.

Cabe indicar de que en la practica se brindara apoyo a todas las unidades de Lima en trabajos que se consideren servicios básicos como: reparaciones de llantas, cambio de focos quemados, planchado-pintura, revisiones de chapas de puerta, etc.

También se podrá realizar diagnostico de los estados de las unidades y verificar que los servicios realizados en otros talleres sean los correctos.

Entre los trabajos que se llevaran a cabo podemos mencionar:

- Reparación de llantas.
- Cambios de aceite de motor, caja y corona
- Reparaciones de motor, caja y corona.
- Reparaciones del sistema de embrague.
- Reparaciones del sistema de frenos.
- Reparación del sistema eléctrico.
- Servicio de planchado y pintura
- Trabajos en soldadura eléctrico y oxi-acetilénica

El área total del taller es de 160 mt² divididos en:

40 mt² de ambiente para el personal y las ubicaciones de las herramientas
120 mt² de estacionamientos para las reparaciones (divididos en 05 sectores iguales).

Funcionalmente el taller mecánico podría dividirse internamente de la siguiente manera:

a) Sección de Mecánica:

Es la encargada de llevar a cabo todos los, mantenimientos preventivos, correctivos y reparaciones. Esta formada por tres mecánicos (el jefe de los mecánicos y dos ayudantes). Tiene 02 estacionamientos.

b) Sección de Electricidad:

Compuesta por un técnico en electricidad automotriz, quien es el encargado de ver todo tipo de reparaciones concernientes al área, revisión de todos los sistemas de luces, reparación de alternadores y arrancadores, revisión y cargas de baterías. Además se ha adiestrado en la reparación de llantas. Tiene 01 estacionamiento.

c) Sección de Planchado y Pintura:

Es la encargada de realizar los trabajos de reparaciones concernientes a las carrocerías de las unidades, planchado, pintura, reparación de chapas, trabajos en soldadura, etc., esta compuesta de una persona. Tiene 02 estacionamientos.

Equipamiento

Para cumplir con las labores ya mencionadas, el taller tendrá que ser equipado con las herramientas mínimas necesarias. El equipamiento del taller es constante, esto va de la mano según las políticas de servicios requeridas por la empresa.

Entre los equipos básicos se tiene:

Torquímetros de encaje de ½" de 10 – 150 lb. y de ¾" de 120- 600 lb.

Probador de inyectores de 0 - 400 bar

- Desenllantadora neumática.
- Compresora y línea de aire de 150 lb./pulg².
- Pistola para poner a punto de 0° a 60°
- Engrasadora neumática.
- Medidores de voltaje y amperaje.
- Cargador de batería.
- Equipo de Soldadura y corte Oxi-acetilenico.
- Llaves de boca de 8 a 19 mm.
- Llaves tipo corona de 8 a 19 mm.
- Dados milimétricos de 8 a 24 mm. , en pulgadas de 7/16" a 1 1/8"
- Gauge de 0.05 a 1.00 mm y 0.002" a 0.35"
- Micrómetro de 0 - 0.25 mm.
- Herramientas para parchado de llantas.
- Gatas hidráulicas tipo lagarto de 2 TN.
- Gata de botella de 2 y 4 TN.
- Marcador eléctrico de llantas.
- Extractores de filtros
- Reloj medidor de presión de aceite
- Cable para remolque y para batería
- Tornillo de banco de 9"
- Taladro eléctrico de 1/2"
- Reloj comparador de 0.001" - 1.0"
- Vernier.
- Pistola eléctrica para soldar estaño
- Esmeril eléctrico de mano (amoladora), disco de 4 1/2"
- Esmeril eléctrico de banco
- Tecle hidráulico de 500 Kg.
- Pulidora eléctrica
- Remachadora manual

Pistola para pintura HVLP (alta presión) y a baja presión

Martillo, cuñas, espátulas y todo equipamiento para los trabajos de planchado y pintura.

Horario de trabajo

Es importante inicialmente definir claramente los horarios de trabajo del personal mecánico considerando una carga laboral de 08 horas diarias, de aquí tenemos que se tendrán que dividir en dos turnos (dos personas cada uno) de la siguiente manera:

- a) primer turno de lunes a viernes de 7.00 AM. a 3.45 PM.
- b) segundo turno de lunes a viernes de 9.45 AM. a 6.30 PM.

El día sábado asiste todo el personal de 7.00 AM. a 3.45 PM.

Estos horarios cubrirán prácticamente todo el tiempo en que las unidades de trabajo estén en circulación.

De aquí podemos mencionar que los trabajos diarios del personal mecánico se dará en función a los requerimientos que se presenten a determinada hora del día:

- a) de lunes a viernes de 7.00 AM a 9.45 A. M.: las unidades salen a realizar sus labores diarias a partir de las 7.30 a.m. y están continuamente entrando y saliendo, por ello en las mañanas la labor del personal mecánico se encuentra un poco recargada debido a que se tienen que atender diversas solicitudes como: dificultades en el encendido de la unidad, llantas bajas, chapas malogradas, fugas de agua o liquido de freno que aparecen en el día, los cuales se tienen que solucionar en el acto, la presión en ese momento es alta por que se requiere que los vehículos salgan a ruta lo mas temprano posible.

b) de lunes a viernes 9.30 AM. a 6.30 PM., en este turno se realizan los trabajos de reparación de vehículos que se han programado en los días anteriores o tal vez un vehículo que no salió a repartir por alguna falla que demoraba mas tiempo de lo necesario y se tuvo que cambiar por una unidad en Stand By.

c) Sábado de 7.00 AM. a 3.45 PM., labores propias de mantenimiento definidas el viernes en la tarde, por ejemplo: cambios de aceite, caja-corona, afinamientos, lavado y engrase, revisión de frenos, etc.

En caso de que no se pudieran terminar con la programación de los días sábados, los servicios se realizaran en los siguientes días de la semana, esto según la carga laboral que se tenga.

4.1.2 El Almacén de Repuestos

Es la sección del área que se encarga del abastecimiento de los repuestos necesarios para llevar a cabo tanto las reparaciones como los mantenimientos.

En el almacén de repuestos se tendrán los items de mayor rotación, considerando la política de la empresa: mínimo stock, es decir tener en promedio de tres a cuatro repuestos como máximo según el uso que se tenga.

El manejo del almacén supone una serie de actividades que tienen que ser llevadas con mucho orden y cuidado, de aquí que el encargado de almacén tendrá que considerar los siguientes aspectos básicos para su gestión:

Control exacto de las existencias

Mantenimiento de la seguridad

Conservación de los materiales

- Reposición oportuna

Tamaño del almacén

El almacén tiene un área de 15 mt². , la puerta y el lateral están contruidos con malla metálica para una mejor ventilación. Los artículos dentro del almacén están ubicados en estanterías que son de dos tipos: a) para repuestos (estantes de poco peso, muy livianos, pueden ser de planchas de 0.9 mm. de espesor) y b) Racks para la colocación de llantas (en planchas con espesores de 1.5 mm.).

Los estantes para el primer caso son de tres niveles y se ubicaran los repuestos de menor a mayor peso, para el segundo es recomendable de dos y puede seguir la misma disposición que el caso anterior.

Cada división esta direccionada con un numero, de aquí tenemos para el primer grupo de estantes:

- 1er nivel (estante superior): numero "1"
- 2do nivel (estante Intermedio): numero "2"
- 3er nivel (estante inferior): numero "3"

Estas divisiones tienen 03 módulos de 1.20 mt. de largo c/u y se indican con las letras A, B y C; de esta forma cada repuesto tiene como ubicación física una posición en los sectores: A1, A2, B1, etc.

Fig. 4.1 Distribución de los Niveles de los Estantes

	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3

El rack para la ubicación de las llantas que es de 02 niveles contiene los números 1 y 2 (para cada nivel) y tiene 01 modulo con la letra D.

Los aceites, anticongelantes y líquidos de frenos se ubicaran en el pasillo y se les considera como el sector E1.

Codificación

Todos los repuestos que se encuentran en el almacén deben estar codificados, estos pueden contener caracteres numéricos o alfanuméricos que pueden consistir de cuatro, cinco o seis dígitos, según sea el tamaño del almacén o la variedad de repuestos que se quisieran tener. La codificación alfanumérica en muchos casos indica ya la posición física en el almacén; en nuestro caso solo utilizamos códigos formados por números de 4 dígitos.

Es recomendable que la codificación agrupe a los repuestos en sistemas de funcionamiento del vehículo, esto hace mas fácil su identificación y ayuda a facilitar las verificaciones que se realizaran en los inventarios (ver tabla 4.1).

Tabla 4.1 Códigos de Repuestos por Sistema Motriz

ITEM	CODIGO DE GRUPO (GENERAL)	SISTEMA MOTRIZ
1	1000	PERNERIA
2	2000	ARTICULOS DE CARROCERIA
3	3000	SISTEMA ELECTRICO
4	4000	FILTROS
5	5000	PARTES DE MOTOR
6	6000	SISTEMA DE FRENO Y EMBRAGUE
7	7000	MATERIALES DE PINTURA
8	8000	LLANTAS Y ACEITES
9	9000	OTROS

Movimientos del almacén

Las compras se repuestos se realizaran cuando una unidad lo requiera o cuando exista rotura de stock (quedan menos repuestos que el mínimo requerido).

Luego de realizada la compra del repuesto se realiza un ingreso o una salida instantánea, si este se utiliza inmediatamente se cargara a la placa a la cual va a ser instalada.

Para el control del almacén se debe de contar con un programa que posea ventanas desplegables, actualmente se tienen algunos que se realizan con el programa MAGIC.

A continuación indicaremos las operaciones que se tendrán que llevar a cabo para un manejo adecuado del almacén:

a) Creación de códigos:

Tal como se menciona anteriormente los repuestos se irán codificando según sistemas similares de trabajo.

Cabe mencionar que esta operación se debe realizar antes de ingresar cualquier repuesto al almacén. Se debe tener cuidado en ubicar el código dentro de un rango que deje libertad para poder ubicar otro repuesto en el futuro, tampoco es recomendable ubicar los repuestos con códigos tan cercanos; esta norma puede variar en el caso de la pernería, que es la que al final tendrá mayor cantidad de componentes, para ello es recomendable dejar los menores espacios pero considerando un nivel ascendente en diámetro y longitud. Por ejemplo se debe considerar primero los pernos de medida inglesa: 1/4", 5/16", 3/8", hasta 1/2", en longitudes de 1/2", 1", 1/2", 2", no se requieren medidas tan largas, los grados comúnmente utilizado son de grado 2, la primera distribución puede ser en hilos

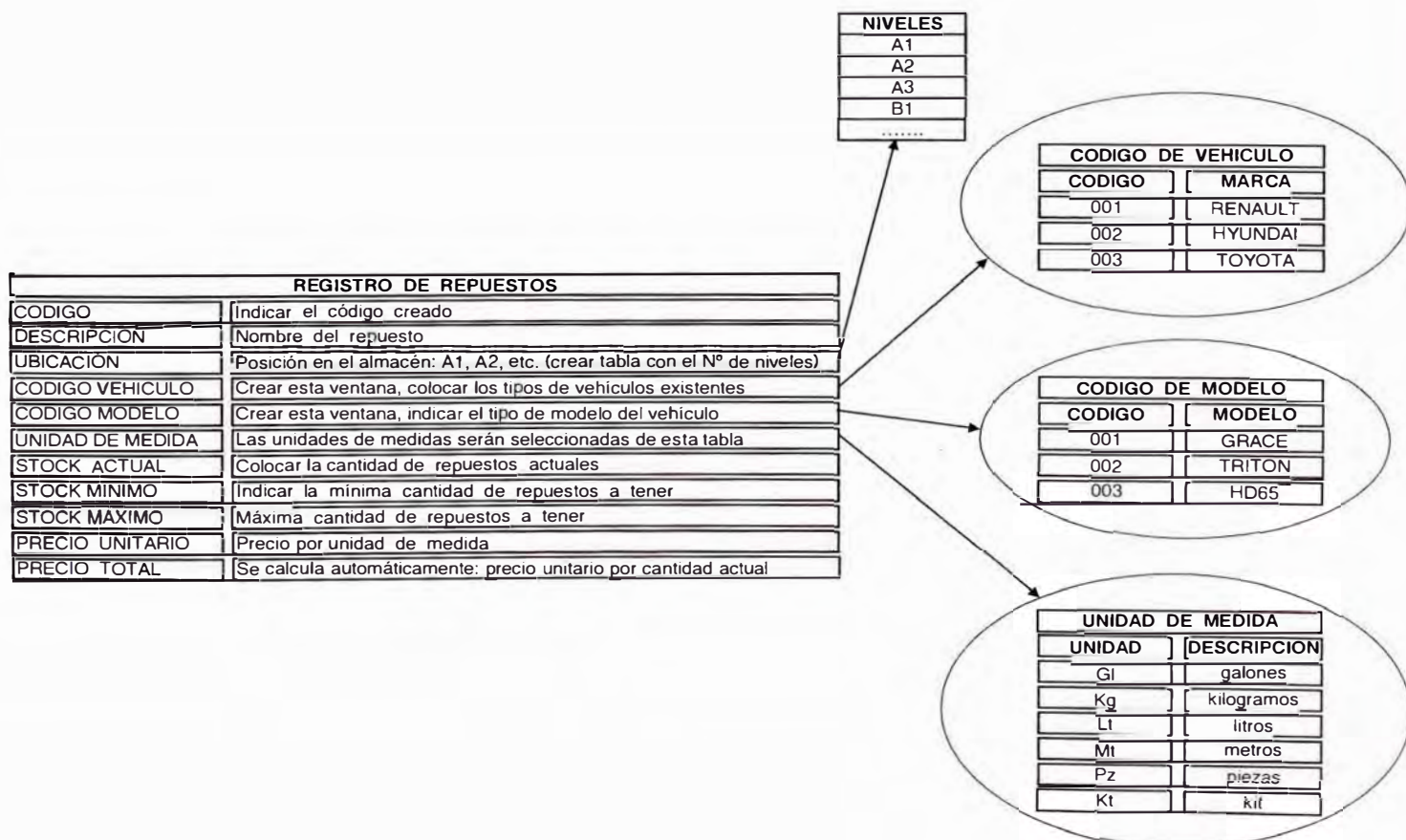
corrientes y la siguiente en hilo fino. Posteriormente se pueden agrupar los pernos milimétricos (tabla 4.2).

Tabla 4.2 Codificaciones de Pernos y Tuercas

CODIGO	DESCRIPCION
1010	Perno Hexagonal 1/4" x 1/2" hc
1011	Perno Hexagonal 1/4" x 3/4" hc
1012	Perno Hexagonal 1/4" x 1" hc
1013	Perno Hexagonal 1/4" x 1 1/2" hc
1014	Perno Hexagonal 1/4" x 2" hc
1021	Perno Hexagonal 5/16" x 1/2" hc
1022	Perno Hexagonal 5/16" x 3/4" hc
1023	Perno Hexagonal 5/16" x 1" hc
1024	Perno Hexagonal 5/16" x 1 1/2" hc
1025	Perno Hexagonal 5/16" x 2" hc

En la figura 4.2 se observa los componentes que debe tener cada repuesto en el momento de su creación.

Fig. 4.2 Datos que Debe Tener Cada Repuesto



En la tabla 4.3 se puede observar una descripción mas detallada de los sistemas para realizar una posibles codificaciones.

Tabla 4.3 Codificación Según Sistema Motriz

#	CODIGO DE GRUPO (GENERAL)	SUBGRUPOS	SISTEMA MOTRIZ
1	1000		PERNERIA
		1000	Perno Hexagonal: Hc. Hf.
		1300	Perno Milimetrico
		1400	Pernos Allen, otros
		1500	Tuercas
		1600	Arandelas
		1650	Esparragos
		1700	Remaches
		1800	Stobolts
		1850	Graceras
		1900	Otros
2	2000		ARTICULOS DE CARROCERIA
		2100	Chapas
		2200	Manijas
		2300	Tapas de combustible
		2900	Otros
3	3000		SISTEMA ELECTRICO
		3100	Fusibles
		3200	Focos
		3300	Faros
		3400	Cable Automotriz
		3500	Carbones
		3600	Rodajes
		3900	Otros
4	4000		FILTROS
		4100	Aceite
		4200	Aire
		4300	Combustible
		4400	Separadores
		4900	Otros
5	5000		PARTES DE MOTOR
		5100	Bujias
		5200	Fajas
		5300	Templadores
		5400	Termostato
		5500	Anillos
		5600	Empaques
		5700	Refrigerante
6	6000		SISTEMA DE FRENO Y EMBRAGUE
		5100	Pastillas
		5200	Bombas de Frenos
		5300	Bombin de Freno
		5400	Bomba de Embrague
		5500	Bombin de Embrague
		5600	Plato
		5700	Disco
		5800	Collarin
		5850	Liquido de Freno
		5900	Otros
7	7000		MATERIALES DE PINTURA
		7100	Cinta
		7200	Lijas
		7300	Masilla
		7400	Thiner
		7500	Base
		7600	Duco
		7700	Acrilica
8	8000		LLANTAS Y ACEITES
		8100	Llantas Radiales
		8200	Llantas Convencionales
		8300	Aceite
		8400	ATF
9	9000		OTROS
		9100	Pegamentos

b) Registro de Proveedores:

Los proveedores pueden agruparse también por conjuntos de productos que ofrecen, es recomendable crear tablas donde se registre el nombre completo, dirección, teléfono, persona de contacto, N° RUC (Fig. 4.3).

Fig. 4.3 Datos que Deben de Registrar de Cada Proveedor

REGISTRO DE PROVEEDORES	
CODIGO	N° de registro: 001,002,003,...
NOMBRE	Indicar la razón social
DIRECCION	Ubicación de la tienda
TELEFONO	N° de la tienda y/o celular del vendedor.
CONTACTO	Nombre del vendedor
N° RUC	Indicar el numero SUNAT, recomendable trabajar con empresas
PRODUCTOS	Repuestos que venden: Llantas, baterías, aceites.

c) Ingreso de Repuestos:

Cuando se realicen las compras de repuestos estos deberán ser ingresados inmediatamente al almacén. La información a registrar se puede observar en la Fig. 4.4, es importante indicar los datos del proveedor y del repuesto, esto con el fin de algún momento poder revisar a que proveedores les compramos mas y poder de alguna manera buscar nuevas alternativas y depender de uno solo.

Fig. 4.4 Datos que se Debe Ingresar con Cada Compra

INGRESO DE REPUESTOS	
PROVEEDOR	Indicar el código del proveedor
CODIGO	Indicar el código del repuesto
DESCRIPCION	Aparecerá automáticamente al digitar el código del repuesto
CANTIDAD	Colocar el numero de repuestos a ingresar según su medida unitaria
PRECIO UNITARIO	Indicar el precio de compra unitario
STOCK ACTUAL	Calculo automático. Los repuestos existentes se suman con la cantidad a <u>ingresar</u>

Cada factura con el grupo de repuestos en su contenido, será registrada y se emitirá un reporte de ingreso.

d) Salida de Repuestos:

Toda salida de repuesto del almacén obedecerá a una solicitud del personal mecánico. Esta operación solicitara los ítems observados en la Fig. 4.5, luego de registrada la operación de emitirá un reporte de salida.

Fig. 4.5 Items Solicitados en la Salida de Repuestos

SALIDA DE REPUESTOS	
PLACA	Se debe indicar la placa de la unidad
USUARIO	Indicar el nombre del solicitante
CODIGO	Indicar el código del repuesto
DESCRIPCION	Aparecerá automáticamente al digitar el código del repuesto
CANTIDAD	Colocar la cantidad que se solicite del repuesto
PRECIO UNITARIO	Aparecerá automáticamente
IMPORTE	Calculo automático. Multiplicación de la cantidad de repuestos con el precio unitario

e) Listado de Repuestos:

Los listados de repuestos se deben programar para dar informaciones necesarias para realizar análisis de compras o gastos, para evaluar la rotación de repuestos, revisar los gastos en los vehículos, realizar inventarios, etc.

Los listados se emitirán en función al periodo que se requiera, los mas recomendables son:

- Por proveedores: indicara la cantidad de repuestos comprados al proveedor.
- Por usuario: indica la cantidad de repuestos solicitados por cada personal del área.
- Por placa: indica la cantidad de repuestos utilizados por un vehículo
- Por repuesto: indica la cantidad de repuestos utilizados.
- Por stock mínimo: Este listado nos ayuda a saber que repuestos han roto stock y necesitan adquirirse con celeridad.
- Stock General: listado de todos los repuestos, el cual que nos ayuda a realizar los inventarios del almacén.

4.2 Gestión del Mantenimiento

El mantenimiento constituye un sistema dentro de toda organización, cuya función consiste en prevenir, reparar, reemplazar o modificar los componentes de cualquier equipo para que pueda seguir operando satisfactoriamente en cantidad y calidad durante un periodo dado.

Lastimosamente el mantenimiento siempre ha sido considerado en muchas empresas como un mal necesario, debido a que son considerados como centros de costos y no toman la real importancia que corresponde dentro de las empresas.

En la época actual es importante comunicar a las diversas áreas los trabajos que se van realizando, las mejoras que se obtengan y los proyectos que se puedan llevar a cabo.

El hacer mantenimiento con conceptos actuales no implica reparar un equipo o maquinaria tan pronto como se pueda, sino mantener el mismo en buena operación a los niveles especificados, en consecuencia realizar un buen mantenimiento consiste en la prevención de fallas y de este modo prevenir los riesgos de paradas imprevistas.

Es importante señalar que la calidad del mantenimiento no depende que tan grande pueda ser su infraestructura ni que tan mínimo nivel de equipamiento tenga, sino depende básicamente del control que se puedan tener sobre las fallas y la forma de prevenirlas antes de que aparezcan teniendo siempre presente un control sobre los costos que implique esta prevención.

4.2.1 Objetivo del Area de Mantenimiento

Asegurar la disponibilidad de la flota al menor costo dentro de las

recomendaciones de uso que indican los fabricantes de los vehículos.

Dentro de estos objetivo tenemos:

- Mantener en buenas condiciones el funcionamiento de la unidad.
- incrementar la vida útil del vehículo sin olvidar los aspectos de seguridad.
- Programar las actividades del mantenimiento
- Conocer las fallas mas frecuentes y corregirlas
- Llevar un registro de las operaciones de mantenimiento
- Analizar el costo de las reparaciones
- Reducir los tiempos de reparación
- Elaborar las políticas y procedimientos de trabajo.

Los mantenimientos que se realizan en el área están ligados básicamente al mantenimiento preventivo; los tipos de unidades son los que finalmente determinan los lugares donde se realizan los servicios respectivos, de aquí podemos indicar que los grandes grupos de vehículos son:

a) Auto venta: Este grupo esta compuesto por unidades nuevas (adquiridas en marzo del 2004) y los servicios por mantenimiento se realizaran en los concesionarios hasta los 03 años, luego según la evaluación que de el área se decidirá quien continuara con los servicios.

b) Distribución: Esta compuesto por unidades antiguas a las cuales se les realizara los mantenimiento y reparaciones en el taller de BAT

c) Merchandising: Los servicios serán realizados en el taller de BAT.

d) Personal: Debido a la variedad de autos y la complejidad que tienen sus servicios, estas unidades son llevadas a los talleres representantes de la marca.

Los talleres autorizados para realizar los servicios en las unidades de la flota estarán compuestos por los representantes de la marca, no se permitirá el uso de otros tipos de talleres. En provincias se trabajaran también con los concesionarios autorizados de la marca. Para hacer uso de estos talleres bastara con verificar que la unidad tenga el kilometraje correspondiente y llevar el vehículo al taller elegido.

Actualmente los mantenimientos y reparaciones que se realizan en la flota de BAT son:

a) Mantenimiento Preventivo

Estos mantenimientos se llevan a cabo continuamente por cada kilometraje y deben realizarse obligatoriamente hasta el fin de la vida útil de la unidad.

En Lima se están llevando a cabo los días sábados ya que en este día se tiene la totalidad de las unidades. Los servicios de mantenimiento se llevan a cabo según las recomendaciones del fabricante y se dividen en dos grandes grupos de 4,000 y 5,000 Km.

Todos los datos de realización y kilometraje del servicio se registran en una hoja de calculo donde se actualizan y se programan los mantenimientos siguientes.

Cabe resaltar que continuamente (según cronogramas establecidos), se realizan una revisión de niveles a la flota: agua, aceite y liquido de frenos; también se revisa la presión de aire a todas las llantas; todos estos valores son anotados en los formatos correspondientes y nos ayudan a observar el comportamiento que puede tener cada unidad o detectar alguna perdida de fluido o desgaste de un neumático.

b) Mantenimientos Correctivos

Estos mantenimientos se caracterizan por no tener un kilometraje definido de

ocurrencia y dependen de muchas condiciones como: la forma de manejo del chofer, las zonas donde se desplaza la unidad, las distancias por donde circula, la antigüedad del vehículo, etc.; la practica nos ayuda a ir observando el comportamiento de cada sistema y se puede en muchas veces realizar los trabajos de reparación antes de que puedan ocurrir.

c) Reparaciones

Las reparaciones en las unidades las consideraremos como aquellas fallas que pueden ocurrir sin la existencia de un indicio previo, pueden ser una rotura de llanta por despiste, un choque, rotura de palieres, etc.

4.2.2 Mantenimientos Realizados en el Taller BAT - LIMA

El taller de mecánica no tiene el diseño adecuado para desarrollar sus actividades, desde el inicio el anterior grupo (Fierro) contrato a un mecánico para que apoye en las mañanas a las unidades que tuviesen problemas que les dificulten la salida a ruta; en esa etapa se solucionaban fallas de encendido, cruces eléctricos, desperfectos en las chapas, llantas bajas, etc.; trabajos en donde se requerían un mínimo de herramientas. La empresa observo que de esta manera se reducían los costos de servicio ya que no tenían que enviar muchas veces los vehículos al taller designado, por ello contrato mas personal e implanto como política realizar los servicios en el mismo local. Posteriormente con la compra por parte de BAT los servicios de mantenimiento y reparación se trasladaron hacia los concesionarios y solo los vehículos de carga de mayor antigüedad serían revisados en el mismo local.

Dentro de los servicios que se realizan en el taller tenemos:

a) Mantenimiento preventivo:

- 1.- Cambios de aceite de motor y filtro.

- 2.- Calibración, limpieza y cambio de bujías (motores gasolineros)
- 3.- Limpieza del carburador (motores gasolineros).
- 4.- Cambio de las fajas de alternador, distribución.
- 5.- Cambio de filtros de combustible y aire.
- 6.- Cambios de aceite de caja y corona.
- 7.- Calibración de válvulas.
- 8.- Cambio de bujías de precalentamientos (motores petroleros).
- 9.- Limpieza y cambio de pastillas y zapatas de freno.
- 10.- Limpieza y regulación de inyectores (motores petroleros).
- 11.- Cambio de pines, bocinas y rotulas de dirección.
- 12.- Cambio de manguera de radiador y termostato.

b) Mantenimientos Correctivos

- 1.- Cambios de faja de distribución y templadores por rotura.
- 2.- Cambio de retenes de cigüeñal.
- 3.- Reemplazo de retenes de rueda, accesorios de bomba de freno y bombines.
- 4.- Cambio del cable de acelerador, embrague y velocímetro.
- 5.- Cambio de carbones, bocinas del arrancador y alternador.
- 6.- Reemplazo de la bomba de agua y mangueras del radiador.
- 7.- Reemplazo del plato, disco y collarín de embrague.
- 8.- Cambio de soportes de motor, caja, barra de torsión y amortiguadores.
- 9.- Cambio de focos, relay y flasher.

c) Reparaciones

- 1.- Reparación de motores.
- 2.- Revisión de todo el sistema de inyección (unidades petroleras).
- 3.- Reparación de sistemas de frenos y embrague
- 4.- Reparaciones de cajas y coronas.
- 5.- Reemplazo y reparación de cajas de dirección.

4.2.3 Mantenimiento en Unidades de Provincia

En provincias los mantenimientos se realizan en los concesionarios autorizados y se llevan a cabo los días sábados, los administradores del área son los encargados de llevar las unidades a estos talleres previa coordinación con la jefatura de flota quien monitorea desde Lima todos los servicios, que también son registrados en la base de datos correspondiente. Estos servicios al igual que en Lima son realizados según los kilometrajes indicados por el fabricante.

BAT tiene cerca del 25% de la flota en provincias, por ello es de vital importancia verificar el estado de conservación de las unidades y su correcta operatividad, por ello se tiene un cronograma anual de viajes con supervisiones periódicas en donde se realizan revisiones a las unidades y se visitan los talleres donde se llevan a cabo los mantenimientos.

4.2.4 Controles

Una de las funciones principales del área es la de vigilar por el buen uso de los recursos de la empresa tanto material como laboral, por ello todo el personal del área esta involucrado en supervisar y vigilar para que los vehículos sean utilizados de manera mas apropiada posible.

Los controles cumplen por ello un rol fundamental, por eso se llevan registros de:

1. Recorrido de las unidades.
2. Consumo y rendimiento de combustible del área de reparto y ventas, en Lima y provincias.
3. Consumo y recorrido de los neumáticos.
4. Historia de reparaciones, mantenimiento y servicios de las unidades a nivel nacional.

4.3 Administración de las Pólizas Vehiculares

Ningún programa de gestión de una flota vehicular podría funcionar sin tener una base de donde apoyarse, como todo bien y considerándose un activo muy importante para la empresa, los vehículos tienen que estar cubiertos contra todo tipo de riesgo que puedan tener, mas aun si por un descuido en su conducción estos pueden ocasionar daños graves a la sociedad, es por ello que la responsabilidad de la empresa la obliga a tener que cubrir cualquier suceso que pueda acontecer con la unidad.

No puede existir la mas mínima duda en asegurar un vehículo que genere utilidad, es recomendable si, el escoger la compañía de seguros que le ofrezca los mayores beneficios en caso de siniestros. El seguro, por ello, no debe ser visto como una obligación o un gasto, sino como una manera de evitar que las perdidas sean en vano y definitivas.

El Seguro es una actividad económico-financiera que transforma los riesgos de diversa naturaleza a que están sometidos los patrimonios, en un gasto periódico determinado, que puede ser soportado con relativa facilidad por los tomadores del seguro.

Un contrato de seguros conlleva el acuerdo entre dos partes: un tomador o contratante de seguro y una compañía de seguros o aseguradora. Mediante la suscripción de un contrato, se establece que el tomador de un seguro, a cambio de una contraprestación en dinero, llamada prima, recibirá por parte de la aseguradora contratada, una indemnización en caso de sufrir un determinado riesgo o siniestro. Los siniestros (enfermedades, robo, accidentes, daño sobre una propiedad, etc.) vienen a ser las manifestaciones concretas del riesgo asegurado, a consecuencia de la cual, se producen daños cuya indemnización está garantizada por el contrato de seguro, motivando que la aseguradora satisfaga total o parcialmente al

asegurado o a sus beneficiarios, el monto del capital asegurado.

Comercialización de los seguros

Los seguros son comercializados por las empresas que se encuentran autorizadas por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), estas compañías pueden ofrecer sus productos al público directamente con su fuerza de ventas, a través de la banca seguros o a través de corredores de seguros (personas naturales y jurídicas).

Los corredores de seguros o Broker son empresas que sirven de intermediarios entre la compañía de seguros y el contratante, estas empresas brindan información sobre todas las ofertas, posibilidades y procedimientos que ofrecen las empresas de seguros con las cuales trabajan. El uso del corredor de seguros no incrementa el costo del producto, pues la aseguradora es la que negocia una comisión con el broker que coloca la póliza.

Es de mayor beneficio el contar con corredores de seguros ya que también asisten a sus clientes con los siniestros que sucedan, a la vez que son sus representantes ante las compañías de seguros cuando se requiera realizar algún tipo de reclamo.

Los brokers también tienen que contar con la autorización de la SBS para poder operar.

4.3.1 Tipos de Empresas de Seguros

De acuerdo con la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, Ley N° 26702, modificada por las Leyes N° 27008 y N° 27102 (Ley General), las empresas de

seguros pueden organizarse como empresas de seguros de ramos de vida, ramos generales, o ambos. Asimismo, pueden constituirse como compañías de seguros y reaseguros o sólo de reaseguros, debiendo cumplir con los capitales mínimos requeridos y las normas sobre organización y funcionamiento de empresas supervisadas por la SBS.

a) Ramos de vida: los ramos de vida comprenden los riesgos relacionados a la existencia y edad del asegurado, cuando éstos constituyen la cobertura principal de una póliza de seguros. En este rubro se incluyen los riesgos de accidentes y enfermedades que formen parte de pólizas de seguros de vida siempre y cuando se trate de coberturas adicionales o complementarias.

b) Ramos generales: bajo esta denominación se recogen todos los seguros cuyo fin principal es reparar la pérdida sufrida, a causa de un siniestro, en el patrimonio del tomador del seguro. Por ejemplo, los seguros de vehículos, de incendio, de terremoto, asalto y robo, etc., son seguros de ramos generales.

Fig. 4.6 Empresas de Seguros

**Sistema de Empresas de Seguros
Autorizadas a Operar por Riesgos
(A Marzo del 2004)**

Vida	Generales	Vida y Generales
Altas Cumbres El Pacifico Vida Interseguros InVita Seguros de Vida Mapfre Perú Vida Royal & SunAlliance - Vida	El Pacifico Peruano Suiza Mapfre Perú Royal & SunAlliance - Seguros Fenix Secrex	Generali Perú La Positiva Rímac Internacional Sul América

Simbología y Definiciones en la Clasificación de Riesgo

Las clasificaciones de riesgo son una opinión sobre la capacidad oportuna de

pago que tiene una Cía. de seguros para cumplir con sus compromisos financieros.

Las clasificaciones de riesgo son informes de compañías consultoras privadas que expresan una opinión sobre la capacidad de las empresas de seguros para administrar los riesgos que enfrentan. La clasificación de riesgo es un mecanismo que se utiliza desde hace años a nivel mundial con el objeto de orientar a los inversionistas respecto a sus decisiones de ahorro e inversión, con ello se busca contribuir a la transparencia de información en el mercado, permitiendo que ahorristas y asegurados se formen una opinión certera acerca del desenvolvimiento de las empresas que administran sus recursos.

La clasificación global de la institución se realiza sobre la base del análisis de los siguientes factores:

- Índice de cobertura histórico
- Evaluación de la cartera de productos
- Evaluación de la Cartera de Inversiones
- Evaluación del Programa y Procedimiento de Reaseguro
- Indicadores técnicos, financieros y de gestión
- Posición relativa de la compañía en la industria
- Administración y Propiedad
- Requerimientos Patrimoniales
- Análisis de Sensibilidad
- Perspectivas y estabilidad de la institución

En la tabla 4.4 se puede observar los niveles de clasificación de riesgo que tienen las diversas compañías de seguros que operan en el país.

Tabla 4.4 Clasificación de Riesgo Según la Empresa Fitch Ratings

Compañías de Seguros	Obligaciones	Institución
<u>Altas Cumbres Compañía de Seguros de Vida S.A.</u>		B
<u>Pacífico Peruano Suiza</u>		A
<u>El Pacífico Vida Seguros</u>		A
<u>Generali Perú Compañía de Seguros y Reaseguros</u>		B+
<u>La Positiva Compañía de Seguros y Reaseguros</u>		B
<u>Rímac Internacional Seguros</u>		A
<u>Secrex Compañía de Seguros de Crédito y Garantías</u>		B+
<u>Sul América Compañía de Seguros S.A.</u>		B
<u>Interseguro Compañía de Seguros de Vida S.A</u>		A-

La clasificación de riesgo se ajusta a las siguientes simbologías y definiciones:

A: Corresponde a aquellas instituciones que cuentan con la más alta capacidad de pago de sus obligaciones en los términos y condiciones pactados, la cual no se vería afectada ante posibles cambios en la institución, en la industria a que pertenece, o en la economía.

B: Corresponde a aquellas instituciones que cuentan con una buena capacidad de pago de sus obligaciones en los términos y condiciones pactados, pero ésta es susceptible de deteriorarse levemente ante posibles cambios en la institución, en la industria a que pertenece, o en la economía.

C: Corresponde a aquellas instituciones que cuentan con una suficiente capacidad de pago de sus obligaciones en los términos y condiciones pactados, pero ésta es

susceptible de debilitarse ante posibles cambios en la institución, en la industria a que pertenece, o en la economía.

D: Corresponde a aquellas instituciones que cuentan con una insuficiente capacidad de pago de sus obligaciones en los términos y condiciones pactados, existiendo riesgo de incumplimiento de sus obligaciones.

E: Corresponde a aquellas instituciones que no poseen información suficiente o ésta no es válida y representativa lo que no permite emitir una opinión sobre su riesgo.

Los símbolos desde A hasta C inclusive pueden ser modificados con los signos "+" ó "-".

(+) Corresponde a instituciones con un menor riesgo relativo dentro de la categoría.

(-) Corresponde a instituciones con un mayor riesgo relativo dentro de la categoría

4.3.2 Clases de Seguros

La clasificación de los seguros esta enmarcada dentro de dos grandes rubros:

a) Seguros patrimoniales o seguros de daños: Bajo esta clasificación de seguros, se recogen todos los seguros cuyo fin es el de reparar una pérdida sufrida en el patrimonio del tomador del seguro, quien usualmente es además el asegurado. Dentro de esta clasificación, se encuentran los seguros destinados a resarcir al asegurado de una pérdida sufrida directamente en sus bienes y los seguros de responsabilidad, que garantizan al asegurado contra la responsabilidad

civil en que pueda incurrir ante terceros, por actos de los que sea responsable.

b) Seguros de vida: en esta clase de seguros, el objeto del seguro es la vida del asegurado, y el pago de la indemnización pactada en el contrato de seguros, depende de la muerte o de la sobre vivencia del asegurado a una fecha determinada. Los seguros de vida pueden ser contratados por toda la vida del asegurado o por un periodo de tiempo determinado. En el primer caso se trata de un seguro de vida universal o un seguro de vida entera y la aseguradora pagará la indemnización a la muerte del asegurado, siempre que a dicha fecha el contrato se encuentre vigente. En el segundo caso se trata de un seguro de vida temporal, en el que la aseguradora pagará la indemnización acordada si el asegurado fallece dentro de la vigencia del contrato, si sobrevive a dicho plazo no habrá lugar al pago de indemnización.

4.3.3 Tipos de Seguros

Existen una variedad muy grande de seguros existentes en el país, entre los principales podemos mencionar:

a) Seguro de Accidentes Personales: Es el seguro que cubre el riesgo de muerte, invalidez o incapacidad del asegurado, originada en un accidente previsto en la póliza de seguro. Las coberturas que otorgan esta clase de seguros son: indemnización por muerte del asegurado, indemnización por invalidez del asegurado, pensión por día de incapacidad para el trabajo a causa del accidente sufrido y cobertura de los gastos de asistencia médica, hospitalaria, quirúrgica y farmacéutica del asegurado.

b) Seguro de Accidentes de Trabajo: Estos seguros indemnizan al asegurado por

las lesiones sufridas a consecuencia de accidentes sucedidos con ocasión o a consecuencia del trabajo que realiza por cuenta ajena. Este seguro es frecuentemente obligatorio, en el Perú existe el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

c) Seguro de desgravamen o de amortización de préstamos: Este seguro es una modalidad de seguro de vida, en virtud del cual, a la muerte del asegurado, la empresa de seguros con la que se ha contratado esta clase de seguro, se hará cargo de la liquidación de los créditos vencidos y no vencidos del asegurado, frente a su acreedor, al momento de su muerte.

d) Seguro de asistencia en viaje: Mediante esta clase de seguro, la aseguradora presta al asegurado, servicios destinados a resolver incidencias de diferente naturaleza que lo afecten a él o a los acompañantes declarados, durante un viaje.

e) Seguro de automóviles: Este seguro tiene por objeto indemnizar los daños derivados de los accidentes de tránsito, que se producen a consecuencia de la circulación de los vehículos. Con relación a esta clase de seguros existen los llamados seguros obligatorios de accidentes de tránsito y los seguros de automóviles voluntarios, que cubren el exceso de los límites del seguro obligatorio, que en el Perú es el SOAT.

Las coberturas que otorga esta clase de seguro son: daños personales que comprenden una indemnización por muerte, invalidez e incapacidad de las víctimas del accidente, así como también el pago de los gastos de atención médica, hospitalaria quirúrgica, farmacéutica y gastos de recuperación o de rehabilitación del accidentado; y los daños materiales que comprenden la indemnización a terceros por los perjuicios ocasionados por el asegurado a terceros en su patrimonio, como consecuencia del accidente.

f) Seguro de aviación: tiene por objeto la prestación de una indemnización frente a la eventualidad de que una aeronave asegurada sufra un accidente. Cubre los daños personales sufridos por las personas transportadas, la responsabilidad civil frente a terceros por los daños ocasionados en su patrimonio como consecuencia del accidente, los daños producidos a las mercaderías transportadas y los daños originados en el propio avión.

g) Seguro de enfermedades o seguro de asistencia médica: es el seguro por el cual, en caso el asegurado sea atacado por una enfermedad prevista en el contrato de seguro, recibe la indemnización acordada en dicho contrato. Cuando la prestación a cargo de la compañía de seguros, es la de brindar asistencia médico farmacéutica, a través de una empresa afiliada a la aseguradora o con la que haya celebrado un contrato de prestación de servicios, o cuando los gastos en que incurra el asegurado sean reembolsados por la aseguradora, se trata de un seguro de asistencia médica.

h) Seguro de sepelio: Es un seguro por el cual la aseguradora, a la muerte del asegurado, le otorga a los beneficiarios designados en la póliza de seguro, una indemnización y presta los servicios funerarios de manera directa o a través de una empresa funeraria con la cual haya suscrito un contrato, o reembolsa los gastos efectuados a la persona que demuestre haber sufragado el servicio funerario del accidentado contra entrega de los documentos que así lo acrediten.

i) Seguro de incendio: Es aquél que garantiza al asegurado, la entrega de una indemnización en caso de incendio de los bienes asegurados señalados en la póliza o la reparación o reposición de los daños sufridos por dichos bienes. La finalidad principal de este seguro es resarcir de los daños sufridos a causa del incendio.

j) Seguro de renta: es una modalidad de seguro de vida por la cual el asegurador se obliga frente al tomador o contratante a entregar al asegurado o a sus beneficiarios, al vencimiento del contrato de seguros, una renta periódica, vitalicia o temporal, según los términos pactados en el contrato

k) Seguro de orfandad: es aquél seguro por el cual la aseguradora deberá indemnizar con el pago de una pensión temporal a los hijos menores de 18 años en caso de fallecimiento del padre o de la madre trabajadora, del que dependan económicamente. En nuestro país esta clase de seguros es comúnmente utilizada para cubrir el pago de las pensiones escolares de los beneficiarios del seguro.

l) Seguro de Responsabilidad Civil: Es el seguro por el cual el asegurador se compromete a indemnizar al asegurado por el daño que pueda sufrir en su patrimonio a consecuencia de las reclamaciones que le efectúe un tercero, por la responsabilidad civil en que el asegurado o sus dependientes, hayan podido incurrir ocasionándole perjuicios. Mediante esta clase de seguro, la aseguradora otorga cobertura al asegurado por las cantidades de las que resulte ser civilmente responsable, por la constitución de fianzas judiciales que le sean requeridas y por los gastos judiciales que deriven de la defensa del asegurado.

m) Seguro de robo: mediante este seguro, el asegurador se compromete a indemnizar al asegurado por los daños sufridos a consecuencia de la desaparición, deterioro o destrucción de los objetos asegurados, causados por robo o tentativa de robo.

4.3.4 Los Seguros Vehiculares

Los seguros vehiculares contienen una serie de cláusulas que especifican los

riesgos, condiciones y términos por los que la compañía de seguros procederá a cubrir los gastos en caso de siniestro. Las cláusulas particulares, según el interés y la necesidad de cada contratante, determinan que tipo de siniestro será cubierto, de ahí que exista en la actualidad todo un abanico de pólizas con distintas coberturas.

Las compañías de seguros tienen predeterminados algunos productos para públicos específicos, con nombres como plan básico o seguro integral, etc., que incluyen una serie de servicios adicionales como asistencia mecánica, el servicio de conductores, la asistencia en carreteras, centros de diagnóstico, etc.

Las coberturas principales y básicas que tienen las pólizas de seguros vehiculares son: daño propio, responsabilidad civil y accidentes personales.

- Daño propio: comprende choque, vuelco, incendio, robo, hurto, rotura de cristales, etc. En este caso puede ser según la suma asegurada o a valor comercial. En la primera el monto comercial establecido no se deprecia durante el tiempo de vigencia de la póliza, mientras que en el segundo se toma el valor actual del mercado al momento del siniestro, por lo tanto el monto pactado se verá depreciado. Para los siniestros de pérdida total o robo total esto es algo importante a considerar.
- Responsabilidad civil: Daños personales o materiales a terceros, ocupantes o acompañantes.
- Accidentes personales: Indemnización por muerte, invalidez, gastos de curación a ocupantes.

Las Pólizas Vehiculares

En general las pólizas vehiculares que se ofrecen en el mercado peruano contienen por lo general la siguiente descripción:

a) Beneficios y Ventajas:

- Amplia Red de Talleres Afiliados
- Centro de Atención de Vehículos
- Atención personalizada por siniestro.
- Central de Emergencias con atención las 24 horas.
- Servicio de Vehículo Provisional de Reemplazo en caso de choque o robo total.
- Descuentos por no presentar siniestros
- Atención con ambulancia en caso de daños personales
- Auxilio Mecánico en Lima y provincias
- Atención del vehículo a nivel nacional
- Sistema de atención rápida con mínimos tramites en el lugar del siniestro (exoneración de trámites policiales de acuerdo al caso)

b) Principales Coberturas

- Cobertura total por daño propio: cubren choque, vuelco, incendio, robo total o parcial hasta el valor asegurado.
- Rotura de lunas.
- Responsabilidad Civil Frente a Terceros
- Responsabilidad Civil de Ocupantes cobertura hasta 5 ocupantes incluido el conductor.
- Muerte o invalidez permanente.
- Gastos de curación.
- Defensa Jurídica Penal.
- Accesorios musicales.
- Accidentes, incluso los designados como imprudencia temeraria del conductor.
- Alcoholemia del conductor, siempre y cuando no exceda un gramo por litro de sangre.

Huelgas, conmoción civil, daño malicioso, vandalismo y terrorismo.

Daños por fenómenos naturales.

c) Deducibles

Los montos a pagar por parte del asegurado en caso de producirse un siniestro serán:

- Atención en Red de Talleres Preferenciales: 10% monto siniestro, mínimo US\$ 150
- Robo parcial, Responsabilidad civil: 10% monto siniestro, mínimo US\$ 150
- Imprudencia temeraria: 20% monto siniestro, mínimo US\$ 150
- Vehículo de reemplazo: Costo de los 3 primeros días
- Siniestros atendidos en otros talleres: 10% monto siniestro, mínimo US\$ 200

4.3.5 El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)

El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito es aquel seguro que cubre los riesgos de muerte y lesiones de los ocupantes de un vehículo automotor y de los peatones que hayan resultado afectados como consecuencia de un accidente de tránsito en el que dicho vehículo haya participado.

El SOAT se puso en marcha en el 2001, su creación obedece a fines netamente sociales. Su objetivo es asegurar la atención de las víctimas de un accidente de tránsito ante el riesgo de muerte y lesiones corporales. A diferencia de los seguros privados o convencionales (que imponen ciertas condiciones para pagar las pólizas), el SOAT ofrece cobertura inmediata, sin restricciones ni condiciones de ningún tipo. Por ello se hace necesario que todos los vehículos que circulan a nivel nacional cuenten con este seguro, aun a pesar de que el propietario del vehículo ya cuente con una póliza de servicio particular.

La venta de estos seguros son inmediatos y son comercializadas por las compañías aseguradoras, para este caso no es necesario la inspección del vehículo, lo que si se tiene en cuenta el tipo de vehículo y el servicio a la cual se encuentre pues de este dependerá el precio de la póliza.

Desde octubre del 2002 conducir un vehículo sin el SOAT correspondiente se considera una falta muy grave, penada con S/. 320 (10% de la UIT: 3,200), además de la retención del vehículo en la delegación policial.

Coberturas

En caso de que dos o mas vehículos intervengan en el accidente, el SOAT de cada uno cubrirá a sus ocupantes, los peatones afectados también estarán cubiertos por el SOAT de cada vehículo y serán indemnizados en forma solidaria por las compañías.

Los centros de salud, públicos y privados, están en la obligación de atender a los damnificados. Las compañías de seguros por su parte, son las responsables de cubrir los gastos hasta el monto establecido. En el caso que el costo de atención supere estos montos. Será el responsable civil del accidente quien cubra el excedente. Los afectados podrán por su parte, iniciar un proceso legal para obtener reparaciones por daños y perjuicios.

Las compañías de seguros cancelaran el monto de las indemnizaciones dentro de los diez días siguientes a la presentación de los documentos probatorios (que son emitidos por la PNP) en donde se demuestra accidente ocurrido, las consecuencias de muerte o lesiones que origino a la victima.

Las coberturas que tiene el SOAT son:

- Gastos médicos: hasta S/. 6,000 (5 UIT)

- Incapacidad temporal: hasta S/. 3,200 (1 UIT)
- Invalidez permanente: hasta S/. 12,800 (4 UIT)
- Gastos de sepelio: hasta S/. 3,200 (1UIT)
- Indemnización por muerte: S/. 12,800 (4 UIT)

Atención

Las cifras indican con detalle la importancia del SOAT, desde junio 2002 - abril del 2005 tenemos que:

Se han atendido alrededor de 55,000 víctimas, de las cuales 3,100 fallecieron y 51,900 resultaron lesionadas.

Se han pagado siniestros por \$ 33'000,000

Por cada cobertura se ha pagado:

- | | |
|------------------------|-----|
| ▪ Muerte | 25% |
| ▪ Invalidez permanente | 1% |
| ▪ Incapacidad temporal | 5% |
| ▪ Gastos médicos | 64% |
| ▪ Gastos de sepelio | 5% |

CAPITULO 5

MANUAL DE LA GESTION

En las siguientes paginas se mostrara el manual de gestión que representará el inicio de el reordenamiento del área, este modelo estará en actividad en un tiempo de 06 meses luego del cual se reunirá todo el personal involucrado para poder tomar realizar las modificaciones necesarias.

5.1 Manual del Area:

En la realización del presente manual se han tomando en cuenta los datos obtenidos durante el presente año y algunas valores que se pudieron conseguir de años atrás. La dificultad para poder realizar los procesos aquí descritos radica en el reducido numero de personas que tiene el área administrativa, por ello será necesario la participación de un personal adicional quien se encargará de apoyar al JF en las labores de recopilación de datos, además podrá en un futuro realizar tomas de H-H, realizar programas de análisis de aceite, etc., las cuales ayudaran para poder determinar algunos índices de mantenimiento que puedan ser aplicados a la flota vehicular.



SH AMERICAN
TOBACCO
PERU

Manual de Gestión del área de Mantenimiento de Flota

Agosto 2,005

USO Y MANEJO DEL MANUAL

Este documento será parte del patrimonio de la empresa, es el documento formal donde se establecen los lineamientos que rigen la operación del área y debe ser consultado para cualquier duda operativa, asimismo se debe utilizar para la capacitación de personal nuevo que ingrese al área.

Debe conocerlo todo el personal y estar a disposición para su consulta.

El Jefe a cargo del área, es responsable del uso y actualización según lo demande la operación.

INTRODUCCION

El área de mantenimiento de flota ha pasado por diversas etapas de control desde su creación en enero de 1993, inicialmente contrato un mecánico para que realice labores de apoyo en los problemas iniciales que tuvieran los vehículos, fallas en las baterías, luces bajas, revisión de niveles, etc., las reparaciones y mantenimientos se llevaban a cabo en un taller adjunto, posteriormente en el año 1996 se le da un espacio físico para la implementación de un taller y realizar su equipamiento con las herramientas básicas para desarrollar todo tipo de servicio y se dejaba de trabajar con talleres alternos, para esto se contrato tres personas mas en el área mecánica y una persona en el área administrativa que empezaría a manejar además un almacén de repuestos. En la actualidad (debido al cambio de manejo empresarial) el área de Mantenimiento de Flota no solo se encarga de las labores de control de los mantenimientos, sino que también tiene que desarrollar labores de logística y el control de los seguros vehiculares.

El desarrollo del presente manual abarca tres temas de la gestión del área que son fundamentalmente diferenciadas: la función administrativa, gestión del mantenimiento y administración de las pólizas vehiculares, cada uno de estos temas contiene de manera independiente políticas y procedimientos los cuales serán tratados dependientemente.

VISION DEL AREA

Desarrollar programas y procedimientos de control de la flota vehicular de BAT que conlleven a mantenerlos en buen estado de funcionamiento y operación, usando eficientemente los recursos, trabajando con seguridad y desarrollando un sentido de pertenencia hacia el cuidado de cada uno de estos activos importantes de la empresa.

VISION

Ser reconocidos como el mejor departamento que maneje de manera eficaz y eficiente los recursos del grupo.

OBJETIVO

desarrollo del presente manual de gestión tiene como objetivo fundamental establecer forma clara las políticas y procedimientos que tiene se tienen que llevar a cabo para nplir con la preservación de la flota vehicular. Las actividades que se desprenden de lectura del presente manual tienen como fin:

- Tener vehículos confiables, disponibles en cualquier momento.
- Lograr el máximo aprovechamiento del equipo
- Lograr su optimo funcionamiento
- Reducir el índice de accidente por falla
- Incrementar la vida útil de la maquina
- Generar los menores costos posibles
- Desarrollar programas de control acorde con las políticas de la empresa

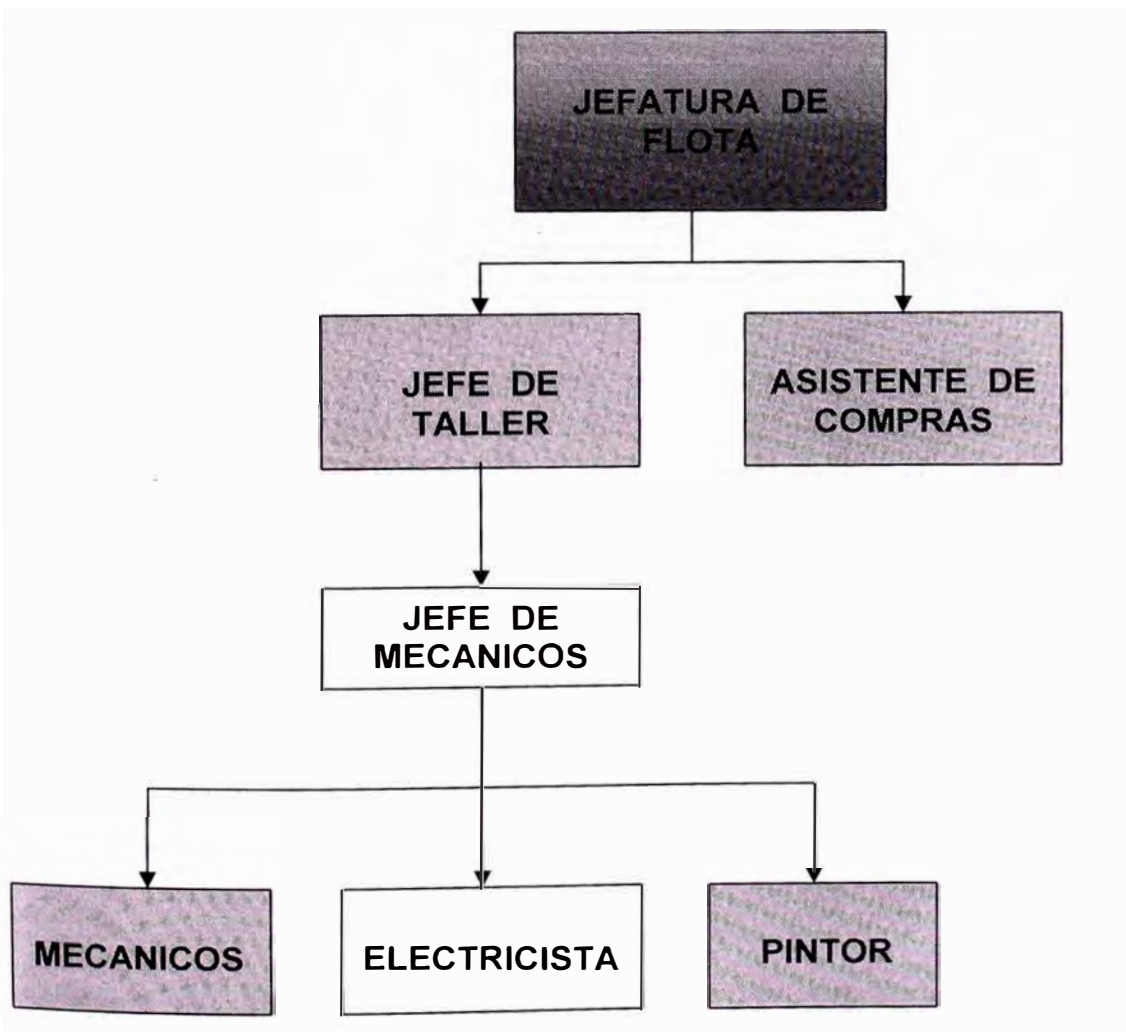
esta considerando información de la estructura organica de la empresa, los niveles árguicos, funciones y atribuciones de cada puesto, con el fin de lograr una eficaz y ciente integración administrativa, la cual ayudara a cumplir con la misión del área.

. ORGANIZACIÓN DEL AREA

El área de mantenimiento de flota esta compuesta por siguiente personal:

Jefe de flota
Jefe de Taller (Jefe de Almacén)
Asistente de compras
Jefe de mecánicos
Mecánicos

El área de mantenimiento esta organizado de la siguiente manera:



Las funciones de cada uno de los componentes del área son:

Jefe de Flota: Encargado de la dirección del área, organiza los mantenimientos, aprueba compras, realiza las políticas internas, se encarga de velar por que se tengan las mejores condiciones de trabajo, así como la de crear un buen ambiente de trabajo, entre sus funciones tenemos:

Ejecutar de las instrucciones de la gerencia general sobre los trabajos que se realizarán en el corto y mediano plazo.

Coordinación con el supervisor y jefatura de taller sobre los trabajos a realizarse en el día.

Ejecutar la programación de los mantenimientos preventivos.

Seleccionar las cotizaciones y ordenes de compra de los repuestos.

Coordinar con el área contable para la elaboración de los pagos a los proveedores.

Controlar el abastecimiento de combustible de la flota de Lima y del área de ventas.

Supervisar y consolar gastos por mantenimientos, compras de repuestos y consumos de combustible de la flota en provincias.

Coordinar con los administradores de provincias sobre los diversos trabajos en las unidades, así como el envío de los repuestos solicitados.

Elaborar los cuadros de costos por mantenimientos y reparaciones.

Verificar el buen uso de los repuestos y los neumáticos.

Elaborar los informes de los trabajos a la gerencia general.

Mantener actualizado el manual de gestión.

Elabora los presupuestos anualizados.

Jefe de Taller: Encargado de cumplir con las disposiciones de la jefatura, supervisa labores del personal mecánico, y se encarga de la administración del almacén de repuestos, sus funciones son:

Coordinar con el Jefe de mecánicos las labores diarias a desarrollarse.

Controlar el estado diario de las unidades.

Realizar la compra de repuestos.

Controlar el movimiento diario del almacén de repuestos: ingreso, salida, devolución de repuestos usados, inventario, stock mínimo, etc.

Dirige los programas de mantenimientos preventivos.

Asistente de compras: se encarga de las compras de repuestos y realiza los trámites burocráticos relacionados con la flota como: levantamiento de ordenes de captura, permiso para tránsito vehicular, transferencia de vehículos, etc., coordina con el jefe de taller.



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

Jefe de mecánicos: Encargado de distribuir los trabajos al personal mecánico, entre las labores tenemos:

Ejecutar los mantenimientos preventivos.

Realizar las reparaciones de las unidades y distribuye los trabajos según la capacidad del personal.

Solicitar los repuestos necesarios y realiza la devolución de los que han cambiado.

Diagnostica el estado de las unidades.

Mecánicos: Son los encargados de llevar a cabo las reparaciones y los mantenimientos indicados, esta compuesta por: dos mecánicos automotrices, un electricista y un maestro pintor.

ADMINISTRACION DEL AREA

En este capítulo se revisaran todas las políticas y procedimientos referentes a los siguientes conceptos:

- Administrativos del área
- Gestión de compras
- Proveedores y
- Personal Mecánico

CONTENIDO

INTRODUCCION

OBJETIVO

ORGANIZACIÓN DEL AREA

ADMINISTRACION DEL AREA

4.1 Políticas

- 4.1.1 Asignación de vehículos
- 4.1.2 Proveedores
- 4.1.3 Compras de repuestos
- 4.1.4 Personal Mecánico

4.2 Procedimientos

- 4.2.1 Manejo del almacén de repuestos

GESTION DEL MANTENIMIENTO

5.1 Políticas

- 5.1.1 Los servicios de mantenimiento

5.2 Procedimientos:

- 5.2.1 Ordenes de Trabajo
- 5.2.2 Codificación de las Operaciones Mecánicas
- 5.2.3 Mantenimiento de vehículos Lima:
 - 5.2.3.1 Autos asignados permanentemente
 - 5.2.3.2 Vehículos Auto-venta
 - 5.2.3.3 Vehículos Merchandising / Distribución
- 5.2.4 Mantenimiento de vehículos Provincia
- 5.2.5 Registro de Operaciones:
 - 5.2.5.1 Registro de Trabajos
 - 5.2.5.2 Registro de Gastos
- 5.2.6 Control de Neumáticos
- 5.2.7 Revisiones periódicas

5.3 Indices:

- 5.3.1 Rendimiento de Combustible.
- 5.3.2 Rendimiento de neumáticos
- 5.3.3 Gastos de operatividad
- 5.3.4 Operaciones mecánicas



ADMINISTRACION DE POLIZAS VEHICULARES

6.1 Políticas:

6.1.1 Seguros Empresariales

6.2 Procedimientos:

6.2.1 Emisiones de pólizas

6.2.2 En caso de siniestros

6.2.3 Reparaciones, cambio de lunas, perdidas totales

6.3 Índices:

6.3.1 Siniestralidad



AREA:
ANTENIMIENTO
DE FLOTA

POLITICAS: ASIGNACION DE VEHICULOS

Código: 4.1.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

1 OBJETIVO

Establecer los parámetros de uso de los vehículos de la empresa, de manera que puedan ser preservados durante el tiempo de uso de la mejor manera posible.

2 ALCANCE

La presente política es aplicable a toda aquella persona que pertenezca a BAT a la cual le ha sido asignado un vehículo de forma permanente o temporal.

3 DEFINICIONES

Asignación permanente: Aquel vehículo que es asignado al personal de rango gerencial para su uso particular, se considera un beneficio que le otorga la empresa por el tipo de labor que realiza.

2 Asignación temporal: Aquel vehículo que le sea asignado al personal para realizar las labores propias de su trabajo (ventas, distribución o merchandising), el cual será utilizado de lunes a viernes durante el día de labor, por las noches pernoctara en un local de la empresa.

4 DIRECTRICES

1 A todo el personal que se asigne de un vehículo de la empresa en forma permanente o parcial tendrá la responsabilidad de velar por el buen uso de la unidad, realizar un manejo a la defensiva y una conducción económica.

2 Los vehículos asignados a un personal no podrán ser entregados a terceros para su uso.

3 RRHH es la encargada de asignar las unidades de uso permanente, la gerencia de ventas se encarga de las unidades de uso temporal. Estas asignaciones serán comunicadas vía e-mail a la gerencia de distribución quien re-enviara la comunicación a la jefatura de flota (JF) para que realice la entrega efectiva.

4 La entrega de la unidad será realizada previa firma de los siguientes documentos: formato de **Responsabilidad del vehículo** (M-01), **Inventario físico** (M-02) y **Estado de la carrocería** (M-02A), una copia se le entregara a la persona asignada.

5 El jefe de flota deberá informar al usuario de la unidad el kilometraje en la cual se llevara a cabo el siguiente mantenimiento para que este al tanto del momento cuando le corresponda realizar estos servicios.

6 En caso de que los servicios por reparación o mantenimiento dure mas de un día la jefatura de flota y según la disposición de unidades libres otorgara otra unidad para su reemplazo hasta que se vuelva a entregar la unidad al respectivo usuario.

7 Cuando el usuario se observe la presencia de una falla, solicitara la revisión del vehículo al JF mediante el llenado (en duplicado) del formato de: **Reporte de fallas** (M-03), una copia se quedara con él.

Los servicios de mantenimiento y/o reparaciones para los vehículos en provincia serán coordinadas por el Jefe administrativo previa coordinación con el JF y se llevaran a cabo en los talleres autorizados, previamente definidos.

Cada vez que ingrese a la empresa un vehículo de BAT, deberá indicar su kilometraje al personal de seguridad, quien se encargará de anotar este dato en el formato de control de kilometraje.



AREA:

ANTENIMIENTO
DE FLOTA

POLITICAS: ASIGNACION DE VEHICULOS

Código: 4.1.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 2 de 2

- 10 Cuando la JF tenga una duda con respecto al kilometraje de alguna unidad, solicitara el dato al usuario del vehículo.
- 11 Cada vez que se abastezca de combustible a la unidad, esta se deberá tanquear en los grifos autorizados para tal fin, por lo que deberá indicar la placa y el kilometraje actual, posteriormente firmara el voucher, quedándose con una copia la cual será alcanzada a la JF.
- 12 Cada usuario tiene la obligación de revisar los niveles de agua, aceite, liquido de freno y presión de aire de los neumáticos de las unidades asignadas, es recomendable realizar esta operación por lo menos 01 vez a la semana, cualquier disminución en exceso puede ayudar a solucionar una falla que se pueda estar presentando.
- 1.3 Cuando se realice un gasto extra por algún problema repentino que pueda tener la unidad, se solicitara en lo posible una factura que sustente el gasto, posteriormente se le entregara al JF para realice la devolución de este efectivo.
- 1.4 La empresa no se responsabiliza por pagos de papeletas impuestas por mal uso del vehículo, el usuario deberá realizar estos pagos de la manera mas urgente (max. 7 días calendarios), luego entregara la papeleta y el voucher de pago al JF para el archivo correspondiente. En caso de que la papeleta impuesta sea debido a un problema en el vehículo, la JF realizara la investigación del caso para determinar a quien le corresponde la responsabilidad del suceso para que esta persona asuma los gastos finales.

RESPONSABILIDAD DEL VEHICULO

Yo, _____ mediante el presente documento, recibo el vehículo abajo indicado, en buenas condiciones mecánicas y sin deterioro de carrocería y chasis, de acuerdo al inventario adjunto, el cual lleva mi firma.

Placa :

Marca :

Modelo :

Año :

Seré responsable, por el cuidado en el uso del vehículo así como de los implementos. asumiré los gastos que se deriven por el uso inadecuado de los mismos.

Fecha:

USUARIO

DISTRIBUCION

Inventario Físico

Vehículo :
Asignado a :
Fecha :

Placa :
Kilometraje :

ACCESORIOS

	SI	NO
Llanta y Aro de Repuesto		
Manija y Palanca		
Cinturón de Seguridad		
Brazos y Plumillas (02)		
Radio Cassette/CD		
Antena		
Manueta		
Tapasol (02)		
Podaderas		
Pisos		
Cenicero		
Encendedor		
Extintor		

	SI	NO
Espejos Laterales (02)		
Espejo Interior		
Chapas delanteras / posterior		
Claxon		
Llave de Contacto (01)		
Faros Delanteros		
Faros Laterales		
Faros Posteriores		
Manijas Interiores (02)		
Manijas Levanta Luna (02)		
Luz de Cabina		
Luz de Salón		
Triángulo de Seguridad		

ACCESORIOS ADICIONALES

	SI	NO
Pisos de Jebe		
Alarma		
Sirena de Retroceso		

	SI	NO
Estante		
Pulpo		
Impresora		

JUEGO DE HERRAMIENTAS

	SI	NO
Estuche de Herramientas		
Llave de Boca 10 - 12		
Llave de Boca 14 - 17		

	SI	NO
Desarmador		
Medidor de aire		
Otros		

TAPAS

	SI	NO
Tapa de Tanque de Combustible		
Tapa de radiador		
Tapa de Aceite		

	SI	NO
Tapa del Purificador de Aire		
Varilla de Aceite		
Vasos		

DOCUMENTOS

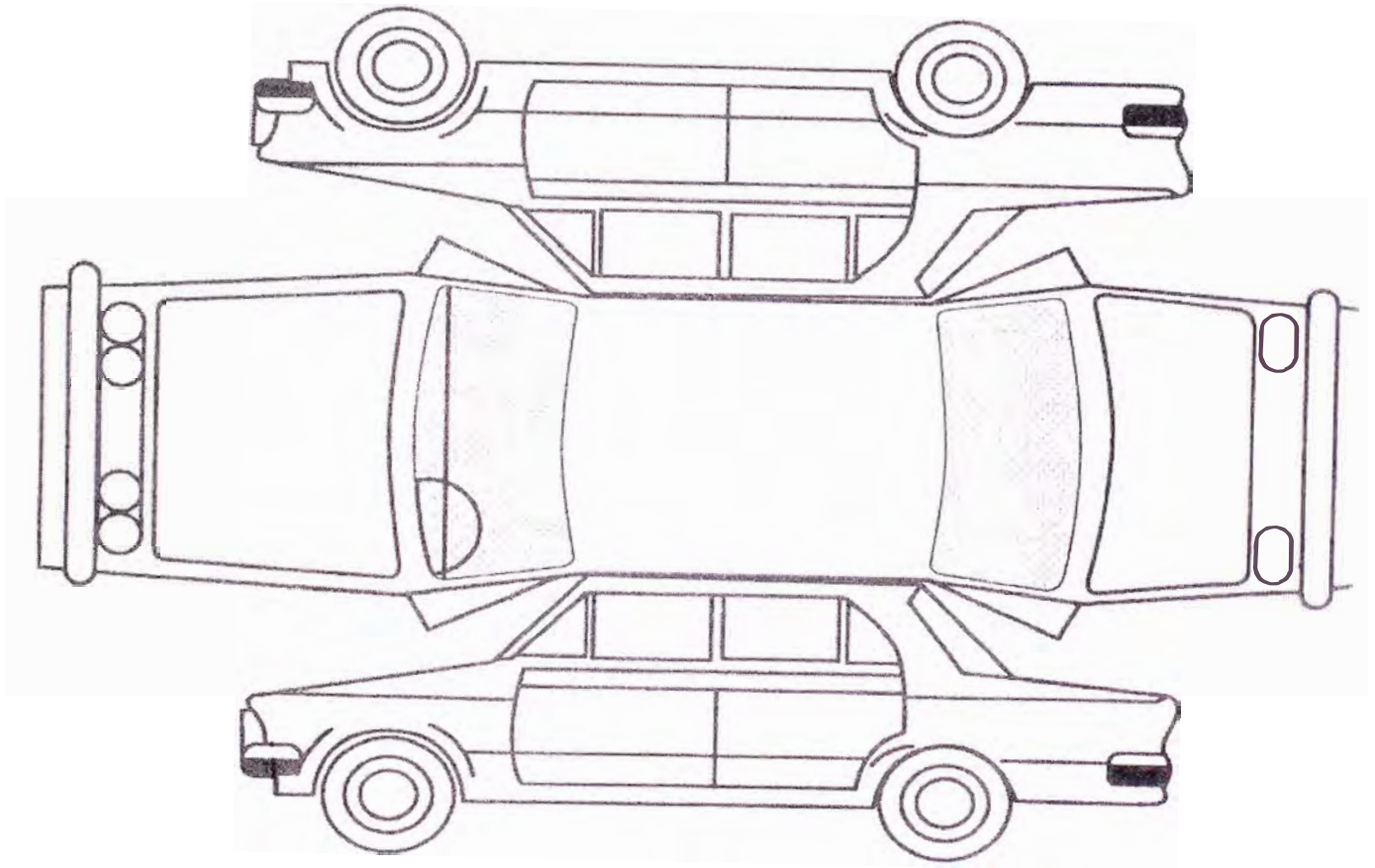
	SI	NO
Tarjeta de propiedad		
Tarjeta SOAT		
Placas		

	SI	NO
Manual del Vehículo		
Cartilla de Mantenimientos		
Tarjeta de combustible		

PLANCHADO Y PINTURA

OBSERVACIONES

ESTADO DE LA CARROCERIA



REPORTE DE FALLAS N°

CONDUCTOR :

FECHA : / /

PLACA :

KILOMETRAJE :

INDICADORES DE TABLERO

NIVEL DE ACEITE :

PRECALENTADORES :

TEMPERATURA MOTOR :

OTROS :

OTRAS ALIAS :

NOTAS :

PRELUMINACION : COND. MOTOR FUGA COMBUSTIBLE :
NIVEL DE ACEITE : HUMO : NEGRO/GRIS/BLANCO FUGA DE AGUA :

REVISIONES :
.....
.....

ILUMINACION ELECTRICAS :

ENCENDIDO ANTERAS : LUZ PANEL : CARGA BATERIA :
ENCENDIDO POSTERIOR : LUZ INTERIOR : COND. ARRANQUE :

REVISIONES :
.....
.....

REVISIONES / TRANSMISION :

NIVEL DE OIL LIQUIDO : CAJA DE VELOCIDADES :
NIVEL DE OIL MANO : SIST. TRANSMISION :

REVISIONES :
.....
.....

OBSERVACIONES GENERALES :

.....
.....
.....

CONDUCTOR

MANTENIMIENTO



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

POLITICAS: PROVEEDORES

Código: 4.1.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer los parámetros de trabajo que se tienen que llevar a cabo con los diversos proveedores de repuestos y talleres de servicios.

2. ALCANCE

La presente política es aplicable a toda aquella persona del área de mantenimiento involucrada en los procesos de suministro de bienes y servicios.

3. DIRECTRICES

- 1 Los proveedores serán empresas que gocen de reconocido prestigio en el ámbito local.
- 2 Los proveedores serán divididos en dos categorías: tiendas de repuestos y talleres de servicios, puede darse la dualidad.
- 3 En Lima el área tendrá un registro de 30 proveedores principales entre tiendas de repuestos y talleres de reparación, los cuales se encontrarán ubicados en una base de datos que deberá ser actualizada cada 03 meses. Los proveedores de provincia serán básicamente los talleres autorizados.

Los talleres de servicio serán visitados regularmente por el JF quien decidirá la permanencia en el registro de proveedores, estos talleres tendrán que estar equipados técnicamente de manera que puedan ofrecer un servicio con calidad garantizada.
- 5 Los proveedores garantizarán la calidad del repuesto y/o servicio teniendo la disposición de aceptar el reclamo correspondiente cuando se considere necesario.
- 6 La compra de los repuestos o servicios se realizará mediante la entrega de la orden de compra respectiva.
- 7 Los pagos por las compras y/o servicios serán realizadas dentro de los 20 días de realizada esta actividad.
- 8 No se aceptará bajo ningún concepto la aceptación de letras de cambio y/o algún otro documento que obligue a un pago, los pagos de la empresa serán vía tele crédito y/o Cheque.
- 9 Los cheques a proveedores serán girados a nombre de la razón social de la empresa, no se emitirán cheques o algún tipo de giro a nombre de personas particulares así sean representantes de dicha empresa.
- 10 Los proveedores tendrán que tener una cuenta corriente en un banco de prestigio en donde se depositarán los pagos cuando así lo crea necesario la empresa.

1 Los proveedores serán informados cuando sus pagos sean depositados en su Cta. Cte.
- 12 Los registros de nuevos proveedores serán mediante solicitud de estos previa carta de presentación de los servicios que ofrece, luego de una evaluación se comunicará la decisión del caso.
- 13 Para la obtención del crédito con nuevos proveedores solo se entregarán una copia del N° de RUC, copia literal de la constitución de la empresa y se podrá llenar la solicitud de crédito correspondiente.



AREA:
**ANTENIMIENTO
DE FLOTA**

POLITICAS: PROVEEDORES

Código: 4.1.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

3 4 Se solicitara a cada proveedor que nos entregue una carta de compromiso donde la empresa garantice la calidad de sus repuestos y/o servicio.

3 5 La base de datos de los proveedores registrara un mínimo de 03 proveedores por rubro.

PROVEEDORES

ITEM	RAZON SOCIAL	GIRO	CONTACTO	CARGO	DIRECCION	TELEFONO	E-MAIL
1	ABC IMPORTACIONES Y SERVICIO S.R.L.	Equipos de seguridad, recarga de extintores	Felipe candiotti	Representante ventas	Jr. Clovis 764, Pueblo Libre	460-0500	ventas@abcfire-peru.com
2	AGA S.A.	Venta de Oxigeno y acetileno	Clayde Palomino	Gerente	Jr. Napo 521, Breña	332-2053	
3	ALESE S.A.C.	Servicios de planchado y pintura	Dante Larrain Salazar	Gerente General	Av. La Marina 3140 , San Miguel	452-7700	dlarrain@aleseperu.com
4	AUTOMOTORES GILDEMEISTER S.A.	Vehículos, mantenimiento, repuestos, Hyundai	Rafael Jamis	Jefe de Taller	Av. La Marina 3188, San Miguel	613-7777	rjamis@aqildemeister.com.pe
5	BATERIAS ETNA (PLANTA)	Baterías, venta, servicio	Oscar Romero	Representante Ventas	Av. El Pacífico 501 , Independencia	521-6000	admin@etna.com.pe
6	BRAILLARD S.A.	Automóviles Peugeot, repuestos, servicio	Julio Pimentel	Asesor de servicio	Av. Republica de Panamá 2289, La Victoria	265-5214	jpimentel@brailardperu.com
7	CARROCERIAS INTEGRADAS S.A. (CAISA)	Carrocerías y equipamiento para vehculos	Félix Romero	Director Gerente	Jr. Los Andes N° 510, Independencia	521-1751 / 9836-4130	procaisa@peru.com
8	COESTI S.A.	Combustibles, lubricantes	Carlos Pescetto	Jefe de cuentas	Av. Nicolás Arriola 740 3° Piso - La Victoria	224-1616	cpescetto@petrox.com.pe
9	DEMA S.A.	Repuestos Volkswagen	Orlando Cotera	Administrador	Av. Angamos Este 891, Surquillo	445-4977	demarod@terra.com.pe
10	EUROSHOP S.A.	Venta, mantenimiento, Audi, Volkswagen	Lee Lyons	Jefe de Taller	Av. Domingo Orue 979 - Surquillo	221-2356	llyons@audi.com.pe
11	FLECHELLE	Automóviles Volkswagen, repuestos, servicio	Edwin Zárate García	Asesor de servicio	Av. Tomas Marsano 2670 , Miraflores	449-5000 / 9810-5983	servicio@flechelle.com
12	FRENOSA (PLANTA).	Pastillas, zapatas, liquido de frenos	Jorge Montoya	Jefe de Taller	Av. Bocanegra 149 - Callao	574-1434	hramirez@frenosa.com.pe
13	G&N ROJAS S.A.	Llantas, cámaras, Good Year	Ela Aldana Hurtado	Representante Ventas	Av. Brasil 4105 - Magdalena	460-1973 / 461-2380	gnrojas@inter.net.pe
14	IMPORTACIONES ESPINOZA S.A.	Repuestos, Hyundai, Daewoo	Jhon Limalla	Representante ventas	Av. Aviación 1431 - 1433, La Victoria	473-6918	servicentrojulia@hotmail.com
15	INDUSTRIAS LUANSA E.I.R.L.	Accesorios Automotrices	Gean Carlo Loayza E.	Gerente de Producto	Jr. Juan Castro 218, La Victoria	265-1095 / 324-5295	198316106@mensajes.nextel.com.pe
16	ISOPETROL S.A.	Lubricantes Penzoi, refrigerantes	Fernando Saco Vértiz	Representante ventas	Av. Néstor Gambetta 8645, Callao	577-1060/962-9835	pennzoi-ventas@correo.dnet.com.pe
17	JAPAN AUTOS S.A.	Automóviles Honda, repuestos, servicio	Jorge Luis Silva	Jefe de taller	Av. Javier Prado Este 1197, La Victoria	475-0445 / 476-9527	jsilva@japanautos.com.pe
18	LA CASA DEL TRAYLER E.I.R.L.	Soldadura eléctrica, reconstrucciones metálicas	Juana Corrales Pinto	Gerente General	Av. Nicolás Arriola 1942, San Luis	474-0566 / 474-1361	lacasadeltrayler@yahoo.com
19	MATIZADOS NICOLE	Materiales para pintura automotriz	Nilton Chávez	Gerente	Jr. Napo 981, Breña	339-2934	
20	NCH PERU S.A.	Materiales de limpieza para talleres	Edgardo Huamán	Representante técnico	Av. Mariscar Oscar R. Benavides 1942, Lima 1	336-5081 / 3365639	nchperu@terra.com.pe
21	NISSAN MAQUINARIAS S.A.	Vehiculos Renault, Nissan, servicio, repuestos	Julio Camones Jara	Gerente de Servicios	Av. La Marina 3380 , San Miguel	614-5555 anexo 1110	jcamones@maquinarias.com.pe
22	NOVA CAR S.A.C.	Reparaciones de Vehiculos	Pedro Higinio Yrigoyen	Gerente de Operación	Av. Tomas Marsano 834, Surquillo	226-0800	phiginio@nova-car.com
23	PANA AUTOS S.A.	Automóviles Toyota, repuestos, servicio	Víctor Chan Tay On Geng	Jefe de Taller	Av. La Marina 3240, San Miguel	464-0400 / 464-0340	serviciospana@grupopana.com.pe
24	PRESTIGE CAR E.I.R.L.	Venta, instalación de alarmas	Pilar Pazos Villa	Jefe de Ventas	Jr. Napo 949, Breña	424-6810	mapi@peru.com
25	RADIADORES ARNAO S.A.	Radiadores, reparaciones, venta	Alfredo Arnao	Gerente General	Av. Arica 1045 , Breña	425-0408	ciaarnaosac@hotmail.com
26	RECTIFICACIONES HULERIG	Rectificación de motores	Walter Hulerig	Gerente	Jr. Cajamarca 4089, S.M.P.	567-4019	recthulerig@hotmail.com
27	S&D MOTOR S.A.	Mantenimiento, repuestos , Daewoo	Cesar Valenzuela Castañeda	Gerente Comercial	Av. Republica de Panamá 402, Barranco	247-6491 / 9826-5675	sofiacs.3@hotmail.com
28	SILENCIADORES EL AGUILA ROJO E.I.R.L.	Reparación de sistemas de escape	Máximo Aguila Rojo	Gerente	Av. Ramón Carcamo 579, Lima - Cercado	330-7300	
29	SOC. UNIFICADA AUTOMOTRIZ DEL PERU S.A.	Automóviles Suzuki. repuestos servicio	Ricardo Campos	Asesor de servicio	Av. Cristóbal de Peralta Norte 1000, Surco	437-7700	therrera@dercoperu.net
30	TP AUTOMOTRIZ S.R.L.	Reparaciones de Vehiculos	Enrique Pardo	Gerente de Ventas	Av. Víctor Alzamora 224 , Surquillo	446-9057	tpautos@gnet.com.pe

PROVEEDORES

ITEM	RAZON SOCIAL	GIRO	CONTACTO	CARGO	DIRECCION	TELEFONO	E-MAIL
1	ABC IMPORTACIONES Y SERVICIO S.R.L.	Equipos de seguridad, recarga de extintores	Felipe candiotti	Representante ventas	Jr. Clovis 764, Pueblo Libre	460-0500	ventas@abcfire-peru.com
2	AGA S.A.	Venta de Oxigeno y acetileno	Clayde Palomino	Gerente	Jr. Napo 521, Breña	332-2053	
3	ALESE S.A.C.	Servicios de planchado y pintura	Dante Larrain Salazar	Gerente General	Av. La Marina 3140, San Miguel	452-7700	dlarrain@aleseperu.com
4	AUTOMOTORES GILDEMEISTER S.A.	Vehiculos, mantenimiento, repuestos, Hyundai	Rafael Jamis	Jefe de Taller	Av. La Marina 3188, San Miguel	613-7777	rjamis@agildemeister.com.pe
5	BATERIAS ETNA (PLANTA)	Baterías, venta, servicio	Oscar Romero	Representante Ventas	Av. El Pacifico 501, Independencia	521-6000	admin@etna.com.pe
6	BRAILLARD S.A.	Automóviles Peugeot, repuestos, servicio	Julio Pimentel	Asesor de servicio	Av. Republica de Panamá 2289, La Victoria	265-5214	jpimentel@brailardperu.com
7	CARROCERIAS INTEGRADAS S.A. (CAISA)	Carrocerías y equipamiento para vehiculos	Félix Romero	Director Gerente	Jr. Los Andes N° 510, Independencia	521-1751 / 9836-4130	procaisa@peru.com
8	COESTI S.A.	Combustibles, lubricantes	Carlos Pescetto	Jefe de cuentas	Av. Nicolás Arriola 740 3° Piso - La Victoria	224-1616	cpescetto@petrox.com.pe
9	DEMA S.A.	Repuestos Volkswagen	Orlando Cotera	Administrador	Av. Angamos Este 891, Surquillo	445-4977	demarod@terra.com.pe
10	EUROSHOP S.A.	Venta, mantenimiento, Audi, Volkswagen	Lee Lyons	Jefe de Taller	Av. Domingo Orue 979 - Surquillo	221-2356	lyons@audi.com.pe
11	FLECHELLE	Automóviles Volkswagen, repuestos, servicio	Edwin Zárate García	Asesor de servicio	Av. Tomas Marsano 2670, Miraflores	449-5000 / 9810-5983	servicio@flechelle.com
12	FRENOSA (PLANTA).	Pastillas, zapatas, liquido de frenos	Jorge Montoya	Jefe de Taller	Av. Bocanegra 149 - Callao	574-1434	hramirez@frenosa.com.pe
13	G&N ROJAS S.A.	Llantas, cámaras, Good Year	Ela Aldana Hurtado	Representante Ventas	Av. Brasil 4105 - Magdalena	460-1973 / 461-2380	gnrojas@inter.net.pe
14	IMPORTACIONES ESPINOZA S.A.	Repuestos, Hyundai, Daewoo	Jhon Limalla	Representante ventas	Av. Aviación 1431 - 1433, La Victoria	473-6918	servicentrojulia@hotmail.com
15	INDUSTRIAS LUANSA E.I.R.L.	Accesorios Automotrices	Gean Carlo Loayza E.	Gerente de Producto	Jr. Juan Castro 218, La Victoria	265-1095 / 324-5295	198316106@mensajes.nextel.com.pe
16	ISOPETROL S.A.	Lubricantes Penzoi, refrigerantes	Fernando Saco Vértiz	Representante ventas	Av. Néstor Gambetta 8645, Callao	577-1060/962-9835	pennzoi-ventas@correo.dnet.com.pe
17	JAPAN AUTOS S.A.	Automóviles Honda, repuestos, servicio	Jorge Luis Silva	Jefe de taller	Av. Javier Prado Este 1197, La Victoria	475-0445 / 476-9527	jsilva@japanautos.com.pe
18	LA CASA DEL TRAYLER E.I.R.L.	Soldadura eléctrica, reconstrucciones metálicas	Juana Corrales Pinto	Gerente General	Av. Nicolás Arriola 1942, San Luis	474-0566 / 474-1361	lacasadeltrayler@yahoo.com
19	MATIZADOS NICOLE	Materiales para pintura automotriz	Nilton Chávez	Gerente	Jr. Napo 981, Breña	339-2934	
20	NCH PERU S.A.	Materiales de limpieza para talleres	Edgardo Huamán	Representante técnico	Av. Mariscar Oscar R. Benavides 1942, Lima 1	336-5081 / 3365639	nchperu@terra.com.pe
21	NISSAN MAQUINARIAS S.A.	Vehiculos Renault, Nissan, servicio, repuestos	Julio Camones Jara	Gerente de Servicios	Av. La Marina 3380, San Miguel	614-5555 anexo 1110	jcamones@maquinarias.com.pe
22	NOVA CAR S.A.C.	Reparaciones de Vehiculos	Pedro Higinio Yrigoyen	Gerente de Operación	Av. Tomas Marsano 834, Surquillo	226-0800	phiginio@nova-car.com
23	PANA AUTOS S.A.	Automóviles Toyota, repuestos, servicio	Victor Chan Tay On Geng	Jefe de Taller	Av. La Marina 3240, San Miguel	464-0400 / 464-0340	serviciospana@grupopana.com.pe
24	PRESTIGE CAR E.I.R.L.	Venta, instalación de alarmas	Pilar Pazos Villa	Jefe de Ventas	Jr. Napo 949, Breña	424-6810	mapi@peru.com
25	RADIADORES ARNAO S.A.	Radiadores, reparaciones, venta	Alfredo Arnao	Gerente General	Av. Arica 1045, Breña	425-0408	ciaarnaosac@hotmail.com
26	RECTIFICACIONES HULERIG	Rectificación de motores	Walter Hulerig	Gerente	Jr. Cajamarca 4089, S.M.P.	567-4019	recthulerig@hotmail.com
27	S&D MOTOR S.A.	Mantenimiento, repuestos, Daewoo	Cesar Valenzuela Castañeda	Gerente Comercial	Av. Republica de Panamá 402, Barranco	247-6491 / 9826-5675	sofiacs.3@hotmail.com
28	SILENCIADORES EL AGUILA ROJO E.I.R.L.	Reparación de sistemas de escape	Máximo Aguila Rojo	Gerente	Av. Ramón Carcamo 579, Lima - Cercado	330-7300	
29	SOC. UNIFICADA AUTOMOTRIZ DEL PERU S.A.	Automóviles Suzuki, repuestos servicio	Ricardo Campos	Asesor de servicio	Av. Cristóbal de Peralta Norte 1000, Surco	437-7700	therrera@dercoperu.net
30	TP AUTOMOTRIZ S.R.L.	Reparaciones de Vehiculos	Enrique Pardo	Gerente de Ventas	Av. Victor Alzamora 224, Surquillo	446-9057	tpautos@qnet.com.pe



AREA:

ANTENIMIENTO
DE FLOTA

POLITICAS: COMPRAS DE REPUESTOS

Código: 4.1.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 1

1. OBJETIVO

Establecer los normas para efectuar la compra de bienes del área de mantenimiento de flota considerando los parámetros exigidos por la gerencia de Finanzas.

2. ALCANCE

La presente política es aplicable a toda aquella persona del área de mantenimiento involucrada en los procesos de compra de repuestos.

3. DIRECTRICES

- 1 Las compras de repuestos serán realizados vía crédito a los proveedores registrados cuando estos superen los S/. 150.00, para ello se utilizara el formato: **Orden de compra** (M-04).
- 2 Las compras por montos menores a S/. 150 se realizaran al contado (caja chica), este efectivo será solicitado a la secretaria de TM&D.
- 3 Para la compras de repuestos por montos mayores a S/. 1,000 se solicitaran 03 cotizaciones. Para este caso se pueden considerar también a otros proveedores que no se encuentren dentro de la base de datos habitual.
- 4 Cuando se tenga la urgencia para la compra de un repuesto y/o servicio el cual supere los S/. 1,000, este se podrá realizar en uno de los proveedores que considere pueda ofrecer el mejor precio, esto solo se realizara con el V°B° inicial de la gerencia del área.
- 5 La solicitud de compra será realizada por el jefe de almacén con autorización del JF y sustentara esta operación mediante un documento que puede ser la solicitud del taller de mecánica o por una rotura de stock.
- 6 Toda compra será sustentada con la respectiva factura, salvo casos extremos se podrá realizar compras con boletas o recibos.
- 7 Toda factura será visada por la gerencia de distribución.
- 8 Todas las facturas por compras al crédito serán entregados al área de contabilidad mediante un cargo de entrega.
- 9 En cada factura se anotara la placa de la unidad y se colocara la frase que identifique el uso del repuesto / servicio: Mantenimiento, Reparación o Llantas--Aceites-Otros.
- 10 En provincias los gastos por repuestos y/o servicios serán realizados por el administrador de la localidad quien coordinara con el JF.

ORDEN DE COMPRA N°

PROVEEDOR :	DIRECCION :
TELEFONO :	FAX :
ATTENCIÓN :	FECHA DE EMISION :
ENTREGAR A :	FECHA DE ENTREGA :
LUGAR DE ENTREGA :	

DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNIT	V.TOTAL

NOTA - IMPORTANTE

RESPONSABLE	V°B° GERENCIA	V.VENTA
		IGV
		TOTAL

 <p>BRITISH AMERICAN TOBACCO PERU</p> <p>AREA:</p> <p>ANTENIMIENTO DE FLOTA</p>	<p>POLITICAS:</p> <p>PERSONAL MECANICO</p>	Codigo: 4.1.4
		Version: 1.0.0
		Fecha: 1 Agosto 2005
		Pagina: 1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer las funciones, normas de trabajo y obligaciones que debe mantener el personal que labora en el área del taller de mecánica.

2. ALCANCE

La presente política es aplicable a todo personal mecánico de Lima del área de mantenimiento de flota.

3. DEFINICIONES

Personal mecánico: se considera personal mecánico a aquellos trabajadores que tengan los conocimientos necesarios para realizar las labores propias del área como: reparación de motores, cajas coronas, planchado-pintura y demás sistemas que pertenecen a los vehículos automotrices.

4. DIRECTRICES

4.1 Horarios de Trabajo

- 4.1.1 El personal mecánico tiene dos turnos de ingreso en grupos de tres y dos personas de lunes a viernes: 1er turno de 7.00 AM. a 3.45 PM., 2do. Turno de 9.45 AM. a 6.30 PM. Los días sábados se asistirá todo el personal de 7.00 AM. a 3.45 PM. El horario de refrigerio será de 45 minutos y será de 12.30 PM a 1.15 PM.
- 4.1.2 El JF definirá al personal que asistirá en cada turno y realizara una rotación del mismo cada 06 meses.
- 4.1.3 No existe el cambio de turno para reemplazar a un compañero, en caso que se requiera se pedirá permiso con anticipación a la JF.

4.2 Obligaciones y Procedimientos operativos

- 4.2.1 El área mecánica se distribuirá según la especialidad y conocimiento del personal mecánico, existiendo para ello las sub-áreas: mecánica general, electricidad y planchado-pintura.
- 4.2.2 El área mecánica estará a cargo del jefe de mecánicos, quien designará (previa coordinación con la jefatura de taller) al personal mecánico a realizar una labor específica según su especialidad y desempeño.
- 4.2.3 El personal mecánico realizara sus labores habituales con orden, limpieza y considerando a todo momento las normas de seguridad impuestas por la empresa.
- 4.2.4 Todo vehículo permanecerá en el taller hasta que se elimine la falla que presentaba en el momento del ingreso, luego de la reparación se procederá a retirarlo. No se permitirá estacionar en la zona de reparación a vehículos que se encuentren en buen estado de operación.
- 4.2.5 El taller de mecánica dispondrá de 05 ubicaciones (estacionamientos) para realizar las reparaciones de los vehículos la cual constara de 02 ubicaciones para el área de planchado-pintura y 03 para los trabajos de mecánica general.
- 4.2.6 Los días sábados el personal mecánico revisara las unidades que son asignadas temporalmente

	POLITICAS: PERSONAL MECANICO	Codigo: 4.1.4
		Version: 1.0.0
Fecha: 1 Agosto 2005		
Pagina: 2 de 2		
AREA: ANTENIMIENTO DE FLOTA		

y que se encuentren en el local central. Estas revisiones involucraran: niveles de aceite, agua, liquido de freno, presión de aire en los neumáticos y el sistema eléctrico, estos datos serán anotados en formatos establecidos para tal fin.

- 4.7 El personal mecánico registrara sus labores en el **Informe diario de operaciones mecánicas** (formato M-10). Al final de la jornada el personal mecánico entregara este reporte al jefe de taller.

4. Del área de trabajo y los uniformes

- 4.1 Es obligación del personal mecánico utilizar el uniforme que es proporcionado por la empresa.
- 4.2 El personal mecánico debe realizar el mayor esfuerzo para estar correctamente uniformado.
- 4.3 El uso del uniforme esta determinado para las labores internas propias a la empresa, por lo que queda totalmente prohibido realizar cualquier tipo de labor fuera de la misma con los uniformes puestos.
- 4.4 El área de trabajo debe encontrarse limpia al inicio de cada día, por ello el personal de turno se encargara de realizar la limpieza del mismo luego del día de labor.
- 4.5 Cada herramienta tiene su posición por lo que el personal de turno deberá verificar que al final del día estas se encuentren limpias y ordenadas.

4. Faltas Graves

- 4.1 Se considerara como faltas graves los hechos que ponen en riesgo el patrimonio de la empresa.
- 4.2 La apropiación y el retiro de repuestos, materiales u otros fuera de la empresa sin la autorización del caso.
- 4.3 Cuando ocurra una falta grave el JF informara a la gerencia de distribución el suceso que conllevo a esta falta para que esta determine la sanción a aplicar al trabajador.



AREA:
ANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: MANEJO DEL ALMACEN DE REPUESTOS

Codigo: 4.2.1

Version: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 1 de 2

1. OBJETIVO

El presente procedimiento tiene como objetivo establecer los procesos de funcionamiento del almacén de repuestos, de manera que se mantenga un nivel apropiado de stock considerando los repuestos de mayor rotación.

2. ALCANCE

El presente política es aplicable al personal encargado del almacén.

3. FUNCIONES DEL JEFE DE ALMACEN (Jefe de Taller)

- 1 Reporta directamente al jefe de mantenimiento de flota
- 2 Realiza las actividades de compra, ingreso y entrega de los repuestos
- 3 Verifica que todo repuesto solicitado tenga el sustento del caso, a la vez controlara el cambio del mismo
- 4 Mantiene el almacén en buen estado, limpio y ordenado
- 5 Realiza el archivo de documentos de control de existencias: ingresos y salida de los repuestos así como la solicitud de los mismos
- 6 Velara el mantenimiento del stock mínimo, revisando continuamente los repuestos de mayor rotación e importancia para que se tengan siempre en el almacén
- 7 Realizara el inventario de repuestos usados cada fin de mes
- 8 Emitirá un listado general del almacén el ultimo día de cada fin de mes
- 9 Envía repuestos a las unidades de provincia

4. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

4.1 Ingreso de los repuestos

- 1.1 Los repuestos adquiridos serán ubicados en almacén en el momento de la compra generando a la vez el **Reporte de ingreso** (formato M-05A). No existen ingresos de repuestos al día siguiente de su recepción.
- 1.2 En el caso de que un repuesto no tenga código se creara uno considerando el sistema al que pertenece y el espacio disponible entre los de su misma clase.

2 Salida de repuestos:

- 2.1 La salida de los repuestos se llevara a cabo cuando lo solicite el personal mecánico vía la formato **Nota de pedido** (formato M-05C), el cual tendrá la autorización visada por el JF.
- 2.2 Luego de realizada la entrega del repuesto se emitirá el **Reporte de salida** (formato M-5B) al cual se le adjuntara la NP correspondiente.
- 2.3 En todo momento el Jefe de taller verificara que el repuesto sea cambiado.
- 2.4 En caso de que el repuesto no sea utilizado en el momento, se devolverá al almacén considerando el ingreso como: "DEVOLUCIÓN DE TALLER", anotando en la parte inferior de la hoja el porque de esta ocurrencia; por ningún motivo estos repuestos se deben quedar en el taller de mecánica mas de un día.



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: MANEJO DEL ALMACEN DE REPUESTOS

Codigo: 4.2.1

Version: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 2 de 2

4. Envío de repuestos a Provincia

- 4.1 Los jefes administrativos de las sedes de provincia son los encargados de solicitar a Lima el envío de repuestos previa coordinación con el JF.
- 4.2 La Solicitud de repuestos será vía e-mail al jefe de almacén con copia al JF, indicando la placa de la unidad a la cual se va a instalar.
- 4.3 El envío del repuesto empaquetado será vía el courier autorizado de la empresa, dentro del paquete se colocara la correspondiente guía de remisión la cual tendrá tres copias, las dos primeras serán para el administrador (Destinatario y Sunat), la tercera (Remitente) será devuelta con el visto de recepción del administrador, esta copia será adjuntado a la hoja de salida del repuesto.

4. Repuestos Usados

- 4.1 El repuesto usado viene a ser aquel que fue cambiado por encontrarse en estado defectuosa.
- 4.2 Estos repuestos se depositaran en bolsas plásticas (donde se colocara una etiqueta que indique el día del cambio), luego de realizada esta operación se anotara en una base de datos el tipo de repuesto usado y la cantidad.

Cada fin de mes se emitirá la lista de los repuestos usados existentes para realizar la donación a una entidad de caridad los primeros días del mes siguiente, este listado será firmado por el JF y el representante de dicha institución quien avalara la entrega de los mismos.
- 4.4 Los aceites usados (que serán depositados en un cilindro) y las baterías serán entregados a una empresa certificada por el Ministerio de Salud quien se encargara de efectuar la correspondiente degradación de los mismos sin realizar contaminación al medio ambiente. Esta entidad deberá entregar el certificado que indique el proceso de eliminación realizado.

4. Inventario de Almacén

- 4.1 El ultimo día de cada mes se realizara un listado del stock del almacén el cual será entregado al JF.
- 4.2 El JF solicitara a una persona del área de reparto para que apoye con la toma del inventario, para efectuar el mismo se tomara una muestra de veinte artículos.

En caso de que no exista coincidencia en algunos de los repuestos, el JF otorgara un día de plazo al jefe de almacén para sustentar la diferencia, en caso de que el sustento no tenga fundamento se comunicara el faltante a la gerencia de distribución.

REPORTE DE INGRESO

o. Documento : 0001345
Proveedor: 00381 FABRICA NACIONAL DE ACUMULADORES ETNA
Fecha: 1/7/2005

Nº	Código	Descripción	Stock Actual	P. Unitario	Cantidad	Total S/.
1	4210	Bateria 12V. / 09 placas	4	95.00	2	190.00
2	4220	Bateria 12V. / 11 placas	3	115.00	1	115.00
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

REPORTE DE SALIDA

Documento : 0003128
 QI-3371
Usuario: 010 EDGARD QUISPE
Localidad: 001 LIMA
Fecha: 1/7/2005

Nº	Código	Descripción	Stock Actual	P. Unitario	Cantidad	Total S/.
1	5105	Pastillas de freno	2	105.00	1	105.00
2	5220	Bomba de freno	2	450.00	1	450.00
3	5340	Bombin de Freno	4	125	2	250.00
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

NOTA DE PEDIDO

Solicitante: _____

Fecha: _____

N°	Codigo Item	Descripción	Cant.	Unidad	Vehículo
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

RECIBIDO

V° B°

5. GESTION DEL MANTENIMIENTO

Este capítulo describe los procesos que involucran los servicios de mantenimientos y reparación que se tienen que realizar a las unidades de BAT.

Estos servicios se llevaran a cabo considerando cuatro grupos de vehículos:

- Unidades Autoventa
- Unidades de Distribución
- Unidades de Merchandising
- Unidades de asignación permanente.

POLITICAS: LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Código: 5.1.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

AREA:
**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos generales que se tienen que llevar a cabo para realizar los servicios de mantenimientos de la manera mas eficiente en las unidades de la empresa.

2. ALCANCE

La presente política es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Unidades de auto-venta: Unidades nuevas compradas a partir del año 2,004, las cuales son utilizadas para realizar ventas directas del producto a las tiendas, son conducidas por los vendedores. Esta compuesto por las camionetas Renault Kangoo y Hyundai Grace. Son vehículos de asignación temporal.
- 3.2 Unidades de distribución: Vehículos anteriores al año 2,004 y que son utilizadas para realizar entregas de mercaderías vendidas el día anterior por un grupo de vendedores, esta compuesto por camionetas y camiones Hyundai. Son unidades de asignación temporal.
- 3.3 Unidades de merchandising: Unidades destinadas a llevar los productos de mercadeo. Esta compuesto por camionetas Daewoo. Estas son unidades de asignación temporal
- 3.4 Unidades de asignación permanente (personal): Vehículos que son asignadas al personal gerencial de la empresa.

4. DIRECTRICES

- 4.1 El área maneja el mantenimiento preventivo como base de su Gestión en la administración de flota.
- 4.2 Los mantenimientos serán realizados según el kilometraje recorrido.
- 4.3 Los servicios de mantenimientos y/o reparación serán realizados en el taller de la empresa o el taller autorizado por la gerencia de distribución. Estos servicios se llevaran a cabo según la posición en la que se encuentre el vehículo y se registrarán tal como se indica en la siguiente tabla:

ITEM	USO DE LA UNIDAD	TIPOS DE UNIDADES	LUGAR DEL SERVICIO / MANTENIMIENTO
1	AUTOVENTA	Camionetas nuevas: Hyundai, Renault. Camionetas Hyundai Grace en S.By. ubicados en provincias	Talleres autorizados
2	DISTRIBUCION	Vehículos Hyundai: Grace, Triton, HD, Camión Mitsubishi	Taller BAT en Lima, en provincia en los talleres autorizados
3	MERCHANDISING	Vehículos Daewoo: Damas y Labo	Taller BAT en Lima, en provincia en los talleres autorizados
4	PERSONAL	Automóviles, camionetas: Honda, Toyota, Suzuki, etc.	Talleres autorizados



Código: 5.1.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 2 de 2

POLITICAS: LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

4.4 Los mantenimientos para cada una de los diversos tipos de unidades se realizaran según lo especificado por el fabricante y se programaran de acuerdo a lo indicado en el siguiente cuadro:

ITEM	USO DE LA UNIDAD	TIPOS DE UNIDADES	INTERVALO DE MANTENIMIENTO
1	AUTOVENTA	Hyundai Grace	Cada 5,000 km.
		Renault Kangoo	Cada 7,500 km.
		Hyundai Grace en S. By. ubicados en provincia	Cada 4,000 km.
2	DISTRIBUCION	Vehículos Hyundai: Grace, Triton, HD. Camión Mitsubishi Canter	Cada 4,000 km.
3	MERCHANDISING	Vehículos Daewoo: Damas y Labo	Cada 5,000 km.
4	PERSONAL	Automóviles, camionetas: Honda, Toyota, Suzuki, etc.	Cada 5,000 km.
		Automoviles de la marca AUDI	Cada 10,000 km.

4.5 Los kilometrajes de las vehículos serán tomados por el personal de seguridad al ingreso de cada unidad y serán anotados en el formato: **Recorrido de los vehículos (M-06)**, el cual será entregado a JF cada viernes al medio día.

4.6 La programación de los mantenimientos de las unidades en Lima se realizara durante la tarde del día viernes y se programaran los servicios para la semana siguiente para los vehículos que serán llevados a los talleres autorizados. Para los servicios que se llevaran a cabo en el taller de la empresa se dejara el listado de servicios al jefe de taller, quien los llevara a cabo al día siguiente.

4.7 La programación de los servicios para las unidades que se encuentran en el interior del país se registrarán según lo indicado en los procedimientos de mantenimiento de los vehículos de provincia.



AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

Código: 5.2.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

PROCEDIMIENTO: ORDENES DE TRABAJO

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es definir los documentos que maneja el área para realizar los servicios de mantenimiento y reparación de los vehículos de la empresa.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento, así como al personal administrativo de las sedes del interior de la república.

3. DEFINICIONES

3.1 Las ordenes de trabajo son documentos utilizados por el área de mantenimiento que sirven para generar las actividades de mantenimiento y/o reparaciones, estas son de tres tipos: de servicio, de mantenimiento y de reparaciones.

3.1.1 Ordenes de Trabajo para Servicio (OTS):

- a) Estas ordenes serán utilizadas para la solicitud de los servicios o mantenimiento que realizarán las unidades de la empresa en los talleres afiliados tanto en Lima como en provincias.
- b) Las OTS serán emitidas por el JF en Lima y por el JA en provincias.
- c) En la OTS se indicará el servicio que se tiene que llevar a cabo y algunas revisiones adicionales que se deban realizar.
- d) Las OTS serán numeradas y emitidas en duplicado, una copia será para el taller y la otra copia firmada será entregada al JF.
- e) Estas ordenes serán emitidas según el formato M-07

3.1.2 Ordenes de Trabajo para Mantenimiento (OTM):

- a) Estas ordenes serán utilizadas para la realización de los mantenimientos que tienen que llevar a cabo en las unidades en el taller de mecánica de la empresa.
- b) Las OTM serán emitidas por el jefe de taller y se colocarán en la puerta derecha de cada unidad que este en servicio.
- c) Las OTM serán numeradas y emitidas en duplicado, quedándose una copia en manos del jefe de mecánicos quien firmará la conformidad de los servicios, la otra copia será alcanzada al JF.
- d) Estas ordenes serán emitidas según el formato M-08.

3.1.3 Ordenes de Trabajo para Reparaciones (OTR):

- a) Son utilizadas para la realización de las reparaciones necesarias en alguna unidad en el taller de mecánica de la empresa, las cuales fueron solicitadas por los usuarios, mediante el Reporte de Fallas (M-03).
- b) Las OTR serán emitidas por el JT previa coordinación con el JF. Esta orden se colocará en la puerta derecha de la unidad que este en reparación.
- c) Las OTR serán numeradas y emitidas en duplicado, quedándose una copia en manos del jefe de Mecánicos quien firmará la conformidad de los servicios, la otra copia será entregada al JF.
- d) Estas ordenes serán emitidas según el formato M-09.

PROCEDIMIENTO: ORDENES DE TRABAJO

- 3.2 Para la emisión de estos documentos para los trabajos a llevarse a cabo en Lima (OTM y OTS) se debe de tener en cuenta que los servicios de reparación se realizaran de lunes a viernes y que los mantenimientos se realizaran los días sábados, en caso de que los trabajos de mantenimiento no se puedan terminar ese día se concluirán los primeros días de la semana siguiente.
- 3.3 La emisión de las OTM y OTS dependerán también de la disposición de los trabajos que se llevaran a cabo de lunes a viernes, por ello cada mañana de 9.00 a 9.20 AM. se reunirán el JF, JT y JM para distribuir las actividades mecánicas que se realizaran en el taller según la importancia y disponibilidad de los repuestos.

ORDEN DE TRABAJO PARA SERVICIO N°

Señores :

Fecha :/...../.....

Agradeceremos se sirvan atender la siguiente unidad :

Datos de Vehículo:

Marca	Placa	Año	
Color	Kilometraje	Usuario	

Trabajos requeridos:



Motor

- Afinamiento
- Cambio de aceite y filtro
- Cambio faja distribución
- Reparar culata
- Revisión fuga de aceite
- Revisar ruido de motor
- Revisar consumo de aceite
- Cambio bomba de combustible
- Reparación de radiador

Descripción



Trasmisión

- Cambio de aceite de caja
- Cambio de aceite de caja autom.
- Revisión fuga de aceite
- Cambiar embrague
- Reparar palieres
- Revisión de corona
- Revisión de cardan
- Cambio de crucetas
- Lubricar crucetas



Suspensión y Dirección

- Cambio de amortiguadores del.
- Cambio de amortiguadores post
- Regular barra de tracción
- Cambio de jebes de estabilizador
- Revisar ruido de suspensión



Frenos

- Limpieza y regulación de frenos
- Cambio pastillas de frenos
- Reparar calipers
- Cambio de bomba de frenos
- Cambio de zapatas
- Reparar bombines
- Regular frenbo de manos
- Cambio de manguera de freno
- Cambio de rotulas



Sistema Elec./Electrónico

- Revisión de luces
- Revisión de carga
- Reparar cortocircuito



Dirección

- Alineamiento de dirección
- Cambio de terminales
- Reparar bomba hidráulica
- Reparar cremallera

OBSERVACIONES:

.....



TALLER MECANICO

	ORDEN DE MANTENIMIENTO N° :		
LACA :	FECHA	INICIO:	TERMINO:
MODELO:	KILOMETRAJE :		
MOVER:	UBICACION:		

DESCRIPCION DE TRABAJOS

MECANICO	OPERACION

OBSERVACIONES:

REVISADO POR:	APROBADO POR:

TALLER MECANICO

ORDEN DE REPARACION N° :

PLACA :	FECHA	INICIO:	TERMINO:
MODELO:	KILOMETRAJE :		
PROFESIONISTA:	UBICACION:		

DESCRIPCION DE TRABAJOS

MECANICO	OPERACION

OBSERVACIONES:

NIVELES

ACEITE	PRESION DE AIRE
AGUA	ACEITE DE CAJA Y CORONA
LIQUIDO DE FRENOS	SISTEMA ELECTRICO

REVISADO POR:	APROBADO POR:

PROCEDIMIENTO: CODIFICACION DE LAS OPERACIONES MECANICAS

Código: 5.2.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

AREA:

**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es codificar las diversas actividades mecánicas que realiza el personal del taller del área de mantenimiento de flota.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento.

3. PROCEDIMIENTO

3.1 Cada operación de mantenimiento o reparación que realice el personal del taller de mecánica tendrá que registrarse con una simbología (código), este código estará compuesto por ocho posiciones:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Estas posiciones tendrán la siguiente descripción:

- a) 1 : Indica la placa del vehículo
- b) 2 : significa el tipo de servicio a realizar
- c) 3 : muestra la actividad a desarrollar en el componente o sistema mecánico
- d) 4 : representa el grupo o sistema donde se encuentra el elemento mecánico
- e) 5 : Indica el elemento mecánico
- f) 6 : muestra la posición física del componente mecánico dentro del vehículo
- g) 7 : describe el porque de la operación a realizar
- h) 8 : mecánico que realiza la operación.

Para la obtención de los caracteres de cada posición del código utilizaremos las siguientes tablas:

- posición 2 : de la tabla 1 del cuadro de: Codificación de operaciones mecánicas.
- posición 3 : de la tabla 2 del cuadro de: Codificación de operaciones mecánicas
- posición 4 : del cuadro que contiene a los: Códigos de los elementos mecánicos.
- posición 5 : del mismo cuadro de la posición 4
- posición 6 : de la tabla 3 del cuadro de: Codificación de operaciones mecánicas
- posición 7 : de la tabla 4 del cuadro de: Codificación de operaciones mecánicas
- posición 8 : de la tabla 5 del cuadro de: Codificación de operaciones mecánicas

Ejemplo:

- Para el caso de un mantenimiento preventivo de 30,000 km a la camioneta Daewoo Damas de placa QI-8071:

QI-8071	M	O	0	000	O	M	1
---------	---	---	---	-----	---	---	---



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

**PROCEDIMIENTO:
CODIFICACION DE LAS OPERACIONES
MECANICAS**

Código: 5.2.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

- Cambio de la faja de distribución por rotura unidad QI-3373:

QI-3373	R	C	1	340	O	R	2
---------	---	---	---	-----	---	---	---

3.2 Las operaciones codificadas serán anotadas en el: **Informe diario de trabajos realizados** (formato M-10), también se anotara el kilometraje del servicio u operación.

3.3 Estos códigos serán ingresados por el JT a una base de datos día por día, para luego de ser depurados permitan emitir reportes de trabajos realizados y/o reportes de fallas.

CODIGOS DE LOS ELEMENTOS MECANICOS

CODIGO DE GRUPO	CODIGO DEL REPUESTO	GRUPO
0	000	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
1		MOTOR
	000	Motor
	100	Culata
	110	Empaque de culata
	112	Tapa de balancines
	113	Empaque de tapa de balancines
	115	Válvula admisión
	120	Válvula escape
	122	Retenes de válvula
	124	Guías de válvula
	126	Asientos
	130	Eje de levas
	132	Reten de eje de levas
	135	Bancada de levas
	140	Metales de levas
	145	Buzos hidráulicos
	150	Balancines
	152	Regulador de balancines
	155	Pernos de culata
	160	Precamaras
	200	Monoblock
	210	Anillos
	215	Pistones
	220	Bielas
	222	Pines de biela
	225	Metales de biela
	227	Metales de bancada
	230	Empaque de motor
	232	Cigüeñal
	234	Reten del cigüeñal
	240	Polea de cigüeñal
	242	Bomba de aceite
	244	Tapones de agua
	246	Soportes de motor
	248	Carter
	250	Múltiple de admisión
	260	Múltiple de escape
	262	Silenciador
	264	Tubos de escape
	266	Tubos flexible
	300	Encendido
	305	Carburador
	307	Empaque de carburador
	308	Accesorios de carburador
	310	Distribuidor
	315	Tapa de distribuidor
	320	Rotor de distribuidor
	325	Bomba de gasolina
	330	Bujas
	335	Cable de bujías
	340	Faja de distribución
	345	Templadores de faja de distribución
	350	Bomba de inyección
	355	Inyectores
	380	Toberas de inyector
	385	Cañerías de inyección
	370	Bujas de precalentamiento
	375	Tanque de combustible
	500	Filtros
	505	Filtro de aceite
	510	Filtro de petróleo
	515	Filtro de aire
	520	Filtro de gasolina
	525	Filtro separador
	530	Aceite de motor

		REFRIGERACION
	000	Sistema de refrigeración
	100	Bomba de agua
	105	Radiador
	108	Tapa de radiador
	110	Termostato
	115	Ternoswitch
	120	Ventilador
	125	Polea del ventilador
	130	Líquido refrigerante
	135	Mangueras

CODIGO DE GRUPO	CODIGO DEL REPUESTO	GRUPO
3		TRANSMISION
	000	Transmisión
	100	Palieres
	110	Seguros
	120	Guardapolvo
	130	Reten
	200	Embrague
	210	Volante
	215	Rodaje de volante
	220	Plato
	225	Disco
	230	Collarín
	235	Bombín de embrague
	240	Bomba de embrague
	245	Horquilla
	250	Reten del cigüeñal
	255	Cable de embrague
	300	Caja de cambios
	310	Soporte de caja
	315	Cable de la palanca de caja
	320	Articulación de la palanca de caja
	325	Sincronizadores
	330	Eje propulsor
	335	Piñones
	340	Tren fijo
	345	Bronces
	350	Reten
	355	Rodajes
	360	Seguros
	365	Empaque
	370	Horquilla
	375	Sincronizador
	380	Lainas de regulación
	385	Cable de velocímetro
	390	Aceite de caja
	400	Cardan
	410	Soporte del cardan
	420	Cruceñas
	430	Yugo
	440	Rodajes
	500	Corona
	510	Rodaje de piñón de ataque
	515	Piñón de ataque
	520	Reten
	525	Rodajes
	530	Planetarios
	535	Satélites
	540	Cruceta
	545	Castillo
	550	Ejes laterales
	555	Aceite de corona

		ELECTRICIDAD
	000	Sistema eléctrico
	100	Arrancador
	110	Carbones arrancador
	115	Solenoides
	120	Bendix
	125	Rotor
	130	Colector
	135	Campo
	140	Bocinas de arrancador
	145	Tapa
	200	Alternador
	210	Carbones alternador
	215	Rodajes
	220	Reten
	225	Relay de carga
	230	Polea
	235	Rotor
	240	Estator
	245	Tapa
	250	Bomba de vacío
	255	Faja
	300	Batería
	310	Bornes de batería
	320	Agua destilada
	350	Limpaparabrisas
	360	Motor
	370	Brazos
	380	Plumillas
	400	Luces
	415	Faros
	420	Focos
	425	Palanca de cambio de luces
	430	Tablero eléctrico
	432	Focos de tablero eléctrico
	435	Múscas
	440	Chapa de luces
	445	Chapa de contacto
	450	Relay de luces
	455	Flasher
	460	Claxon
	465	Fusibles
	470	Cables
	475	Conectores

CODIGO DE GRUPO	CODIGO DEL REPUESTO	GRUPO
5		SUSPENSION Y DIRECCION
	000	Suspensión y dirección
	100	Suspensión
	105	Mc Pherson
	110	Amortiguador
	115	Barra de torsión
	120	Barra estabilizadora
	125	Soporte de barra de torsión
	130	Trapeo
	135	Rotulas
	140	Jebes de barra estabilizadora
	145	Hojas de muelle
	150	Bujes de muelle
	155	Pin central del paquete de muelle
	160	Neumático
	165	Cámara
	170	Aro
	500	Dirección
	505	Caja de dirección
	510	Barra de dirección
	515	Cremallera
	520	Pin central de dirección
	525	Terminales
	530	Bomba hidráulica
	535	Reten de bomba
	540	Manguera de bomba
	545	Faja de bomba hidráulica
	550	Polea de bomba hidráulica
	555	Filtro hidráulico
	560	Aceite hidráulico

		FRENOS
	000	Sistema de frenos
	100	Pastillas de freno
	105	Disco de freno
	110	Caliper
	115	Zapatas de freno
	120	Tambores de freno
	125	Cañerías de freno
	130	Líquido de freno
	135	Cable de freno de mano
	140	Hidrovac
	145	Bomba de freno
	150	Jebes de bomba de freno
	155	Bombín de freno
	160	Jebes de bombín de freno
	165	Regulador de bombín
	170	Rodajes de rueda
	175	Retenes de rueda
	180	Guardapolvos

		CARROCERIA
	000	Carrocería
	100	Puerta
	105	Lateral
	110	Parachoques
	115	Puerta corrediza
	120	Bisagras de puerta
	125	Capot
	130	Techo
	135	Guardafango
	140	Forro interior
	145	Máscara
	146	Logotipos
	150	Manija de puerta
	151	Cremallera de puerta
	155	Manija levanta lunas
	160	Parabrisas
	165	Luna
	170	Chapa de puerta
	175	Espejos
	180	Asientos
	185	Cinturón de seguridad
	190	Biselas

		ACCESORIOS Y OTROS
	000	Accesorios
	100	Equipo de radio
	110	Faros neblineros
	120	Extintores
	130	Triángulo de seguridad
	140	Alarma
	150	Caja fuerte
	160	Sirena de retroceso
	162	Cinta Reflectiva
	164	Logotipos-publicidad
	170	Pisos
	180	Llave de contacto

CODIFICACION DE LAS OPERACIONES MECANICAS

Tabla 1

CODIGO	SERVICIO
M	mantenimiento
R	reparación
A	auxilio mecánico

Tabla 2

CODIGO	ACTIVIDAD
A	armado, armar
B	medir, calibrar
C	cambio, cambiar, reemplazar
D	desmontaje, retiro
E	engrase, lubricar, lubricación
F	reparación, reparar, recargar
G	regulación, regular, calibrar, sincronizar
H	planchado, planchar
I	masillar
J	lijar, lijado
L	limpiar, limpieza, lavar, lavado, pulir
M	montaje, instalación
N	rellenar
O	actividades de mantenimiento preventivo
P	pintar
Q	rectificado, rectificar, cepillar
R	revisión, revisar, inspeccionar
S	soldar, unir, pegar
T	centrar, cuadrar
U	purga, purgar
V	desarmar, desarmado
W	ajustar
Y	mover, rotar
Z	enderezar, alinear

Tabla 3

CODIGO	POSICION
C	central
D	delantero
E	exterior
I	interior
L	izquierdo
O	sin posición
P	posterior
R	derecho
T	toda la unidad

Tabla 4

CODIGO	MOTIVO DEL SERVICIO
C	choque, golpe
D	desgaste, descargado, desincronizado
F	fuga, perdida de fluido
M	mantenimiento
Q	quemadura
R	rotura
U	cruce
V	voladura
S	suciedad
T	corte, raspadura

Tabla 5

CODIGO	MECANICO
1	Rafael Ramos
2	Miguel Alva
3	Edgar Quispe
4	Enrique Peña
5	Cesar Bruno



AREA:
**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA, AUTOS ASIGNADOS PERMANENTEMENTE

Código: 5.2.3.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer las actividades que se deben de llevar a cabo para realizar los servicios de mantenimientos y/o reparaciones en los vehículos asignados permanentemente a las diversas gerencias de la empresa.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 Los servicios de reparación y/o mantenimiento de los vehículos asignados de manera permanente se realizaran en talleres autorizados por el concesionario de la marca, estos talleres serán evaluados constantemente considerando los aspectos de rapidez, atención, precios y garantía.

3.2 De los mantenimientos:

- a) El lunes en la mañana el JF le comunicara al jefe de taller los vehículos que se llevaran al servicio respectivo durante la semana.
- b) El JF informara al usuario del vehículo un día antes de que se deba realizar el servicio de mantenimiento correspondiente.
- c) Las coordinaciones para el recojo y la entrega (al usuario respectivo) de los vehículos serán realizadas por el jefe de taller.
- d) En todo momento se le recomendará al usuario retirar objetos personales de valor y dinero en efectivo.
- e) Los vehículos serán conducidos a los talleres autorizados por el jefe de taller o el asistente de compras.
- f) Cada vehículo ingresado en el taller autorizado será inventariado.
- g) Los vehículos a los cuales se le realizaran los servicios serán ingresados a los talleres lo mas temprano posible para poder ser recogidos el mismo día.
- h) En el caso de que este trabajo demore mas de un día el JF otorgara una unidad de S.By. al usuario del vehículo, esto según la disposición de los mismos.
- i) Luego de cada servicio de mantenimiento se solicitara al taller una prueba de gases de escape.
- j) La solicitud para la atención de un servicio de mantenimiento se realizara mediante una OTS, la cual será firmada por el JF en original y copia; la copia se devolverá firmada y sellada por el taller de servicio.
- k) Luego del servicio de mantenimiento, el taller enviara al JF el monto del servicio; este enviara la O.C. aprobando los trabajos realizados. En caso de existir adicionales el taller enviara un presupuesto adicional por estos trabajos, el JF determinara la realización de los mismos.
- l) El vehículo será entregado por el taller junto con la factura, esta luego del V°B° de la gerencia

	PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA, AUTOS ASIGNADOS PERMANENTEMENTE	Código: 5.2.3.1
AREA:		Versión: 1.0.0
MANTENIMIENTO DE FLOTA		Fecha: 1 Agosto 2005
		Pagina: 2 de 2

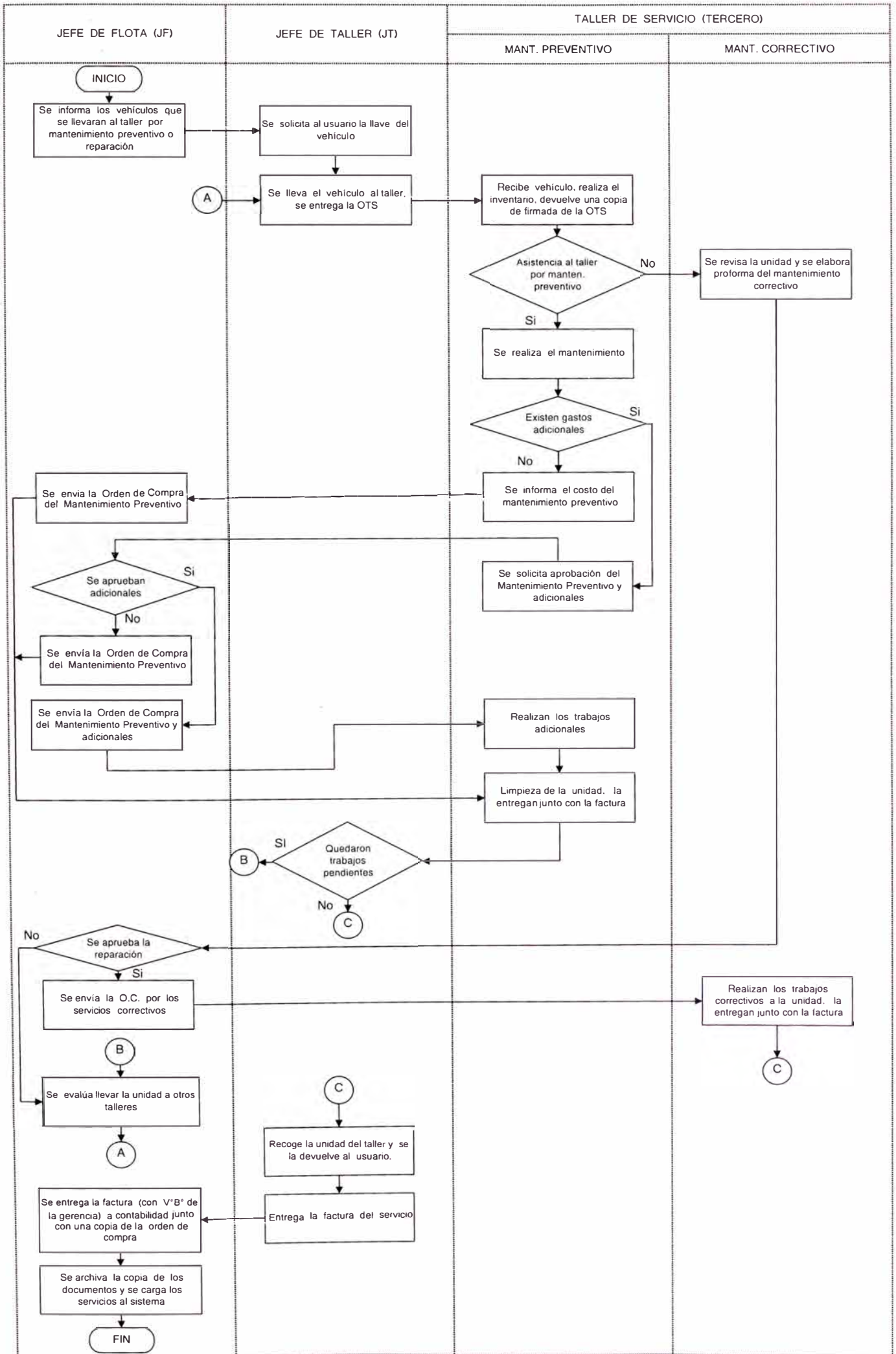
se entregara al área de contabilidad junto con una copia de la O.C.

- m) En caso de que existiesen trabajos pendientes el JF ordenara el envío de la unidad a otro taller donde se puedan terminar estas reparaciones considerando el costo mas conveniente a la empresa.
- n) El JF archivara en un file de servicios de mantenimiento una fotostática de la O.C. y el cargo de la OTS firmado por el taller.

3.3 De las reparaciones:

- a) La solicitud del usuario de los vehiculos asignados para la revisión de su unidad será por medio del formato de Reporte de Fallas (M-03), el cual será entregado al JF, este coordinara con el jefe de taller el envío de la unidad al taller.
- b) Se efectuaran los procedimientos de la c) hasta la h) del punto 3.2.
- c) Luego de la evaluación, el taller enviara el presupuesto por los trabajos a realizar, el jefe de flota aprobara los servicios enviando la O.C.(en caso de que considere que los costos son muy elevados recogerá la unidad y evaluara otras opciones en algún taller alternativo).
- d) Luego de las reparaciones el taller entregara el vehículo junto con la factura. Luego de tener el V°B° de la gerencia, la factura se entregara al área contable junto con una copia de la O.C.
- e) El JF archivara en un file de servicios de reparaciones una copia de la O.C., el cargo de la OTS firmado por el taller y la copia del reporte de fallas.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LOS AUTOS ASIGNADOS PERMANENTEMENTE (LIMA)





AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA, VEHICULOS AUTO-VENTA

Código: 5.2.3.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer las actividades que se deben de llevar a cabo para realizar los servicios de mantenimientos y/o reparaciones en los vehículos que conforman el grupo de auto-venta.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 Los servicios de reparación y/o mantenimiento de los vehículos del grupo de Auto-venta se realizarán en talleres autorizados por el concesionario de la marca, estos talleres serán evaluados constantemente considerando los aspectos de rapidez, atención, precios y garantía.

3.2 De los mantenimientos:

- a) El lunes en la mañana el JF le indicará al jefe de taller los vehículos que se llevarán al servicio respectivo durante la semana.
- b) Las coordinaciones del caso (con las otras áreas involucradas) para los servicios de mantenimiento se realizarán un día antes, para ello el JF comunicará (a primera hora) vía correo electrónico al jefe inmediato del representante de ventas (quien tiene el vehículo al cual se le realizará el servicio) que su unidad será llevada a mantenimiento al día siguiente, en la misma comunicación se indicará el vehículo de reemplazo (en donde se realizará el movimiento de la mercadería ese mismo día al regreso de las labores del vendedor), se copiará este correo al jefe de taller y al operador de facturación quien cambiará la placa del vehículo en la guía de remisión que se emitirá al día siguiente.
- c) Al llegar a base el representante de ventas solicitará al jefe de taller la llave de la unidad de reemplazo, luego pasará toda su mercadería a este nuevo vehículo.
- d) En todo momento se le recomendará al usuario retirar objetos personales de valor y dinero en efectivo.
- e) Los vehículos serán conducidos a los talleres autorizados por el jefe de taller o el asistente de compras.
- f) Cada vehículo ingresado en el taller autorizado será inventariado.
- g) Los vehículos serán llevados al taller para ser ingresados lo más temprano posible para poder ser recogidos el mismo día. En la noche se realizará la devolución de la unidad al representante de ventas.
- h) En caso de que en una unidad no se pudieran acabar con los servicios respectivos en el mismo día de su internamiento, se enviará una comunicación a las partes mencionadas indicando la fecha en la cual se devolverá la unidad.
- i) Luego de cada servicio de mantenimiento se solicitará la prueba de gases respectivas.
- j) La solicitud para la atención de un servicio de mantenimiento se realizará mediante una



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA, VEHICULOS AUTO-VENTA

Código: 5.2.3.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

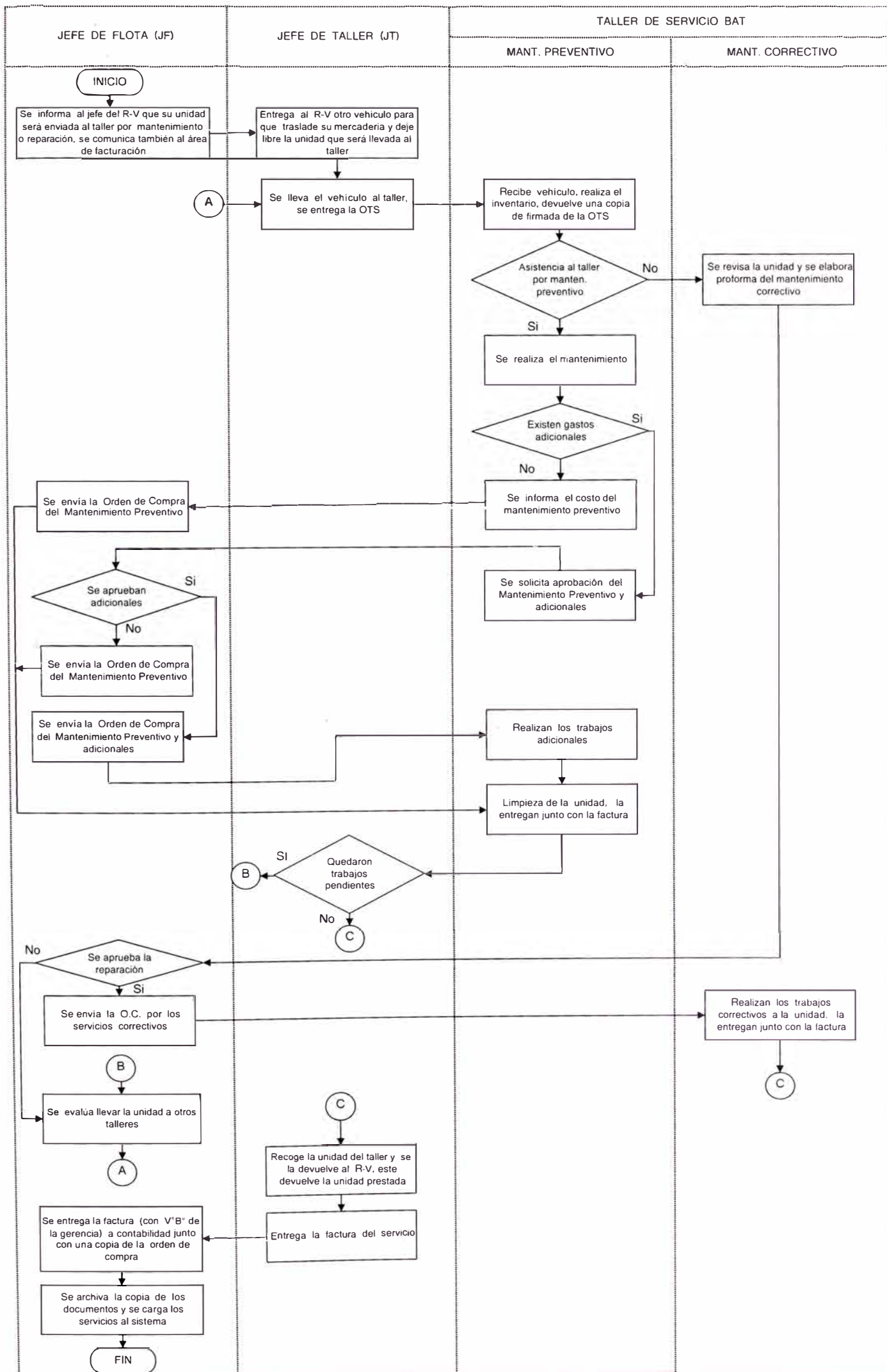
OTS, la cual será firmada por el JF en original y copia; la copia se devolverá firmada y sellada por el taller de servicio.

- k) Luego del servicio de mantenimiento, el taller enviara al JF el monto del servicio; este enviara la O.C. aprobando los trabajos realizados. En caso de existir adicionales el taller enviara un presupuesto adicional por estos trabajos, el JF determinara la realización de los mismos.
- l) El vehículo será entregado por el taller junto con la factura, esta luego del V°B° de la gerencia se entregara al área de contabilidad junto con una copia de la O.C.
- m) En caso de que existiesen trabajos pendientes el JF ordenara el envío de la unidad a otro taller donde se puedan terminar estas reparaciones considerando el costo mas conveniente a la empresa.
- n) El JT entregara su unidad al R-V, el cual devolverá la unidad prestada.
- o) El JF archivara en un file de servicios de mantenimiento una fotostática de la O.C. y el cargo de la OTS firmado por el taller.

3.3 De las reparaciones:

- a) La solicitud del representante de ventas para la revisión de su unidad debido a posible falla mecánica será por medio del formato de Reporte Fallas (M-03), el cual será entregado al JF, este luego de la observación y según la gravedad del caso determinara el ingreso al taller de servicios al día siguiente, para lo cual designara inmediatamente una unidad de reemplazo y procederá a comunicar (vía e-mail) a su jefe inmediato superior (del representante de ventas), al jefe de taller y operador de facturación comunicando la fecha aproximada en la cual se estaría terminando la reparación.
- b) Se efectuaran los procedimientos de la d) hasta la h) del punto 3.2.
- c) Luego de la evaluación, el taller enviara el presupuesto por los trabajos a realizar, el jefe de flota aprobara los servicios enviando la O.C.(en caso de que considere que los costos son muy elevados recogerá la unidad y evaluara otras opciones en algún taller alternativo).
- d) Luego de las reparaciones el taller entregara el vehículo junto con la factura. Luego de tener el V°B° de la gerencia, la factura se entregara al área contable junto con una copia de la O.C.
- e) El JF archivara en un file de servicios de reparaciones una copia de la O.C., el cargo de la OTS firmado por el taller y la copia del reporte de fallas.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHICULOS DE AUTOVENTA (LIMA)





AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

**PROCEDIMIENTO:
MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA,
VEHICULOS
MERCHANDISING / DISTRIBUCION**

Código: 5.2.3.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer las actividades que se deben de llevar a cabo para realizar los servicios de mantenimientos y/o reparaciones en los vehículos asignados al área de merchandising y distribución.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 De los Mantenimientos:

- a) Los mantenimientos serán realizados en el taller de BAT los días sábados.
- b) Los servicios de alineamiento y balanceo así como los de lavado y engrase, serán realizados en los talleres elegidos para tal fin. La solicitud de estos servicios se realizara mediante la OTS.
- c) El Viernes en la tarde el JF comunicara al jefe de taller la relación de vehículos y servicios que se llevaran a cabo el día siguiente, los cuales se realizaran según el kilometraje establecido. Los servicios serán tomados de los cuadros de servicio de mantenimiento recomendados por el fabricante del vehículo, al igual que los lubricantes y fluidos a utilizar.
- d) El jefe de taller solicitara a los conductores de estas unidades que al final de sus labores dejen las unidades sin mercadería y las llaves la entreguen al área de seguridad.
- e) El día sábado a primera hora el jefe de taller entregara al jefe de mecánicos la OTM la que se colocaran en la puerta lateral derecha del vehículo. El jefe de mecánicos distribuirá la carga laboral entre todo el personal según su conveniencia, para ello calculara el tiempo promedio de servicios guiándose de la tabla de operaciones mecánicas. En caso de que no se concluyan todos los servicios de mantenimiento y/o servicios adicionales, estos se programaran para su conclusión en los primeros días de la semana siguiente.
- f) Las servicios que se llevaran a cabo a las unidades se registrarán según lo indicado en los cuadros de servicio de mantenimiento, de igual manera los aceites y grasas a utilizar serán los que se indican en el cuadro de lubricantes. Estas operaciones e insumos serán los recomendados por los fabricantes del vehículo.
- g) El jefe de mecánicos verificará que los trabajos asignados a los mecánico estén correctamente realizados, por lo que firmara en la orden de mantenimiento en el recuadro "REVISADO POR", entregando posteriormente la hoja al jefe de taller.
- h) De quedar pendiente algún servicio donde se utilice a un taller externo, este procedimiento se conducirá bajo los mismos parámetros que los que se tienen para los vehículos de asignación permanente con el uso de la OTS y siempre buscando el menor costo posible.

3.2 De las reparaciones:

- a) La solicitud de los conductores de las unidades de distribución y/o merchandising para la



AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

**PROCEDIMIENTO:
MANTENIMIENTO DE VEHICULOS – LIMA,
VEHICULOS
MERCHANDISING / DISTRIBUCION**

Código: 5.2.3.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

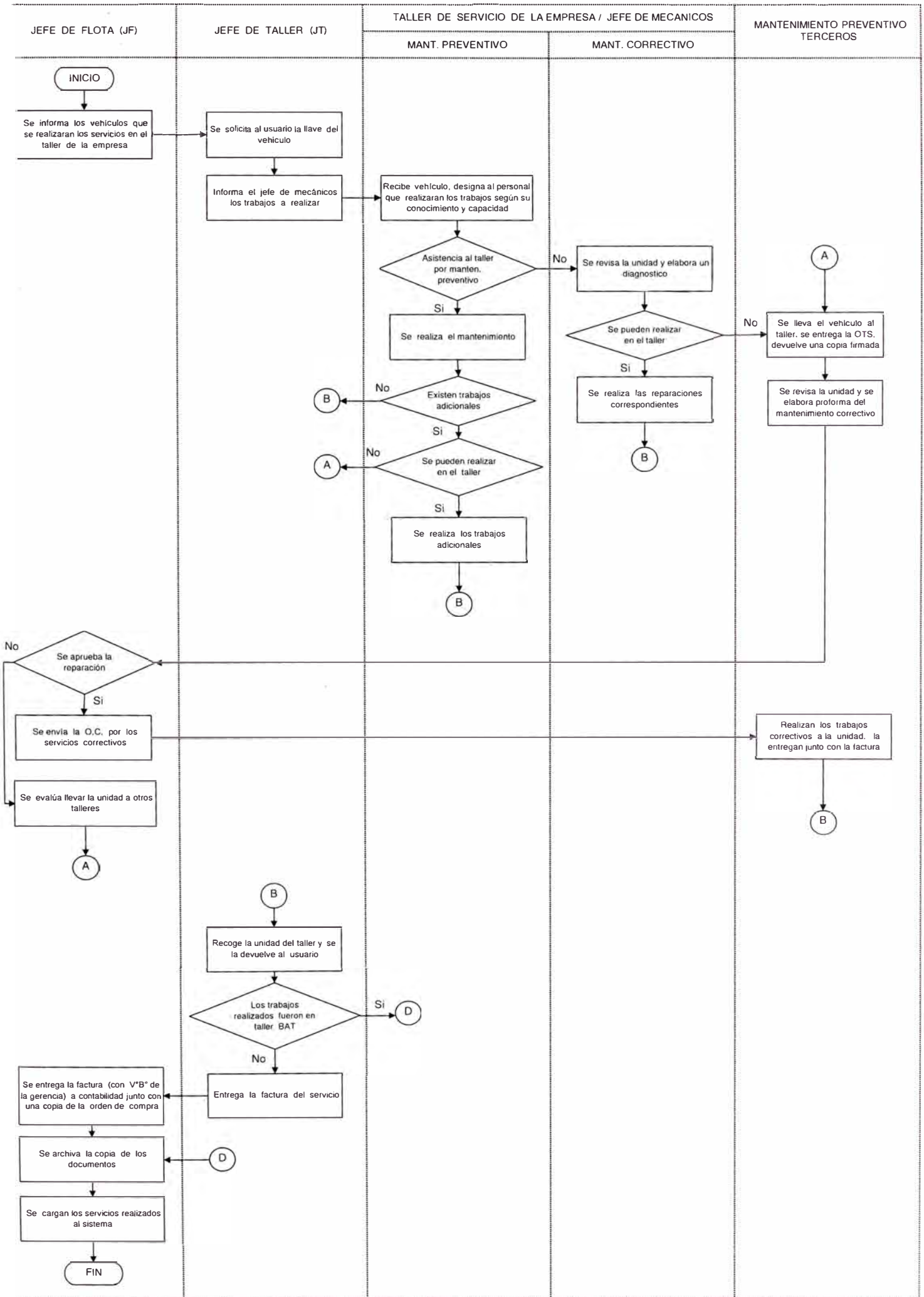
Pagina: 2 de 2

revisión de su vehículo será por medio del formato de Reporte de Fallas (M-03), el cual será entregado al JF, este según la gravedad de la falla asignara una unidad de S.By. como reemplazo.

- b) El JF coordinara la revisión de la unidad con el jefe de taller, quien determinara (según la urgencia y disposición del personal mecánico) el momento en que se deberá llevar a cabo.
- c) El jefe de taller emitirá la OTR y se la alcanzara al jefe de mecánicos quien colocara la orden en la puerta delantera derecha de la unidad y designara al mecánico que se encargara de realizar la reparación del caso.
- d) Luego de efectuada la reparación el jefe de mecánicos entregara al jefe de taller la orden de trabajo firmada en el recuadro: "REVISADO POR".
- e) En caso de que la reparación no se pueda realizar en el taller de BAT, este se derivara a un taller externo el cual se conducirá bajo los mismos procedimientos del ítem (h) del punto anterior.

3.3 Todas las ordenes de trabajo de mantenimiento y servicio serán firmadas por el jefe de taller en el recuadro "APROBADO POR" y serán entregadas al JF que las archivara en files independientes.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LOS AUTOS DE MERCHANDISING Y DISTRIBUCION (LIMA)



CUADRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Unidad | Daewoo

Modelo | Damas / Labo

SERVICIOS	KILOMETRAJES									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	50000
Aceite de Motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Regulación del encendido		I		I		I		I		I
Luz de válvulas		I		I		I		I		I
Limpieza del carburador		L		L		L		L		L
Pastilla de frenos	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Fajas de frenos	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Líquido de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Freno de mano	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Filtro de aceite de motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de gasolina		R		R		R		R		R
Filtro de aire	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
Bujías		R		R		R		R		R
Cables de bujías	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Tapa de distribución y rotor	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R
Faja de distribución		I		I		I		I		R
Correa de alternador		I		I		I		I		R
Refrigerante de Motor	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R
Mangueras/abrazaderas:sist. de refrigeración	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R
Cañerías de combustible	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Aceite de caja de cambios		I		I	R	I		I		R
Aceite de corona		I		I	R	I		I		R
Lavado y engrase		R		R		R		R		R
Regulación de embrague	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Presión de ruedas	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Rodajes de ruedas del. - post.					R					R
Revisión del sistema eléctrico	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alineamiento de dirección / balanceo / Rotación		R		R		R		R		R
Revisión de alternador - arrancador					R					R
Revisión de amortiguadores		I		I		I		I		I

I	Inspeccionar y si es necesarios corregir, limpiar, rellenar, ajustar o reemplazar
L	Limpiar, reemplazar si es necesario.
R	Reemplazar, Realizar

CUADRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Unidad **Hyundai**

Modelo **GRACE**

SERVICIOS	KILOMETRAJES x 1,000																								
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100
Aceite de Motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Puesta a punto de la bomba de inyeccion												I												R	
Luz de válvulas						I						I						I						I	
Bujias de precalentamiento						I						R						I						R	
Inyectores						I						R						I						R	
Pastilla de frenos	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Fajas de frenos	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Liquido de frenos	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Freno de mano	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Filtro de aceite de motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de petroleo		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
Filtro de aire	L	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	R	L
Faja de distribución		I		I		I		I		I		R		I		I		I		I		I		R	
Correa de alternador		I		I		I		I		I		R		I		I		I		I		I		R	
Refrigerante de Motor	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Mangueras/abrazaderas:sist. de refrigeración	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Cañerías de combustible	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Aceite de caja de cambios			I			R			I			R			I			R			I			R	
Aceite de corona			I			R			I			R			I			R			I			R	
Lavado y engrase			R			R			R			R			R			R			R			R	
Regulación de embrague	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Presión de ruedas	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Rodajes de ruedas del. - post.						I						R						I						R	
Revisión del sistema electrico	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alineamiento de dirección / balanceo / Rotación			R			R			R			R			R			R			R			R	
Revisión de alternador - arrancador						R						R						R						R	
Revisión de amortiguadores						I						I						I						I	

- I Inspeccionar y si es necesarios corregir, limpiar, rellenar, ajustar o reemplazar
- L Limpiar, reemplazar si es necesario
- R Reemplazar, Realizar

CUADRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Unidad **Hyundai**

Modelos **TRITON / HD 65**

SERVICIOS	KILOMETRAJES x 1,000																								
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100
Aceite de Motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Puesta a punto de la bomba de inyeccion												I													R
Luz de válvulas						I						I						I							I
Bujias de precalentamiento						I						R						I							R
Inyectores						I						R						I							R
Fajas de frenos: delanteros - posteriores	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Liquido de frenos	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	R
Freno de mano	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Freno de motor	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Filtro de aceite de motor	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de petroleo	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro de aire	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L
Correa de direccion hidraulica		I		I		I		I		I		R		I		I		I		I		I		R	
Correa de alternador		I		I		I		I		I		R		I		I		I		I		I		R	
Refrigerante de Motor	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Mangueras/abrazaderas:sist. de refrigeración	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Cañerías de combustible	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Aceite de direccion hidraulica	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	R	I
Aceite de caja de cambios			I			R						R						R						R	
Aceite de corona			I			R						R						R						R	
Lavado y engrase			R			R			R			R			R			R			R			R	
Regulación de embrague	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Presión de ruedas	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Rodajes de ruedas del. - post.						I						R												R	
Revisión del sistema electrico	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Alineamiento de dirección / balanceo / Rotación			R			R			R			R			R			R			R			R	
Revisión de alternador - arrancador						R						R						R						R	
Revisión de amortiguadores						I						I						I						I	

I	Inspeccionar y si es necesarios corregir, limpiar, rellenar, ajustar o reemplazar
L	Limpiar, reemplazar si es necesario
R	Reemplazar, Realizar

LUBRICANTES A UTILIZAR

Unidad | **Daewoo**

Modelo | **Damas / Labo**

CONCEPTOS	ESPECIFICACION	CANTIDAD
ACEITE DE MOTOR	10W-30 / SG	3.0 lt.
ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	80W-90 / GL-5	1.1 lt.
ACEITE DE CORONA	80W-90 / GL-5	1.1 lt.
GRASA DE RODAMIENTOS DELANTEROS / TRASEROS	A base de jabón de litio NLGI 2 / SAE 310A	Según se precise
LIQUIDO DE FRENO	DOT 3	Según se precise
REFRIGERANTE	A base de glycoil etileno	4.0 lt.

Unidad | **Hyundai**

Modelo | **Grace**

CONCEPTOS	ESPECIFICACION	CANTIDAD
ACEITE DE MOTOR	15W-40 / CH-4	5.4 lt.
ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	80W-90 / GL-5	2.0 lt.
ACEITE DE CORONA	80W-90 / GL-5	1.2 lt.
GRASA DE RODAMIENTOS DELANTEROS / TRASEROS	A base de jabón de litio NLGI 2 / SAE 310A	Según se precise
LIQUIDO DE FRENO	DOT 3	Según se precise
REFRIGERANTE	A base de glycoil etileno	

Unidad | **Hyundai**

Modelo | **Triton / HD 65**

CONCEPTOS	ESPECIFICACION	CANTIDAD
ACEITE DE MOTOR	15W-40 / CH-4	8.5 lt.
ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS	80W-90 / GL-5	4.0 lt.
ACEITE DE CORONA	80W-90 / GL-5	2.7 lt.
LIQUIDO DE SERVO DIRECCION	ATF DEXTRON II	1.2 lt.
GRASA DE RODAMIENTOS DELANTEROS / TRASEROS	A base de jabón de litio NLGI 2 / SAE 310A	Según se precise
LIQUIDO DE FRENO	DOT 3	Según se precise
REFRIGERANTE	A base de glycoil etileno	



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS EN PROVINCIA

Código: 5.2.4

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer las actividades que se deben de llevar a cabo para realizar los servicios de mantenimientos y/o reparaciones en los vehículos que se encuentran en las sedes del interior del país.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz y operativo del área de mantenimiento, así como al personal administrativo de las sedes del interior de la republica.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 Los servicios de reparación y/o mantenimiento de los vehículos que se encuentran en los locales del interior del país se realizaran en talleres autorizados por el concesionario de la marca, estos talleres serán evaluados constantemente considerando los aspectos de rapidez, Atención, precios y garantía.

3.2 El jefe administrativo (JA) de los locales de la empresa en el interior del país es el responsable de mantener en buen estado de conservación y operatividad los vehículos de la empresa, para ello coordinara continuamente con el JF los trabajos a realizar en las unidades.

3.3 El JA indicara a quien corresponda realice la toma de kilometrajes de las unidades durante la semana según el formato Recorrido de los Vehículos (M-06), este cuadro será enviado al JF el día lunes de la semana siguiente.

3.4 De los mantenimientos:

- a) Los servicios de mantenimiento se llevaran a cabo los días sábados y serán coordinados durante la semana por el JA en conjunto con el JF.
- b) El JA coordinara con los R-V que conducen las unidades para realizar el envío de las unidades al taller de servicios; para ello los R-V dejaran la mercadería en custodia (almacén) y la entregaran vacía al JA.
- c) El JA recomendará a los R-V que retiren objetos personales de valor o dinero.
- d) Cada vehículo ingresado al taller será inventariado.
- e) Los vehículos serán ingresados a los talleres lo mas temprano posible para poder ser recogidos el mismo día.
- f) En caso de que los trabajos a realizar demoren las de un día el JA entregara al R-V la unidad S.By. para poder realizar sus labores el día lunes siguiente.
- g) De contar el taller con equipos de análisis de gases se solicitara un reporte de los mismos.
- h) La solicitud para la atención de un servicio de mantenimiento se realizara mediante la OTS la cual será firmada por el JA en original y copia; la copia se devolverá firmada por el taller de servicio. El taller comunicara al JA el monto por el servicio de mantenimiento y él enviara la O.C. correspondiente. En caso de existir adicionales el taller enviara un presupuestos adicional por estos trabajos, el JA se comunicara con el JF para obtener la autorización del caso; si no existiese la autorización, el JA buscara un taller alterno donde concluir los trabajos.



PROCEDIMIENTO: MANTENIMIENTO DE VEHICULOS EN PROVINCIA

Código: 5.2.4

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 2 de 2

AREA:

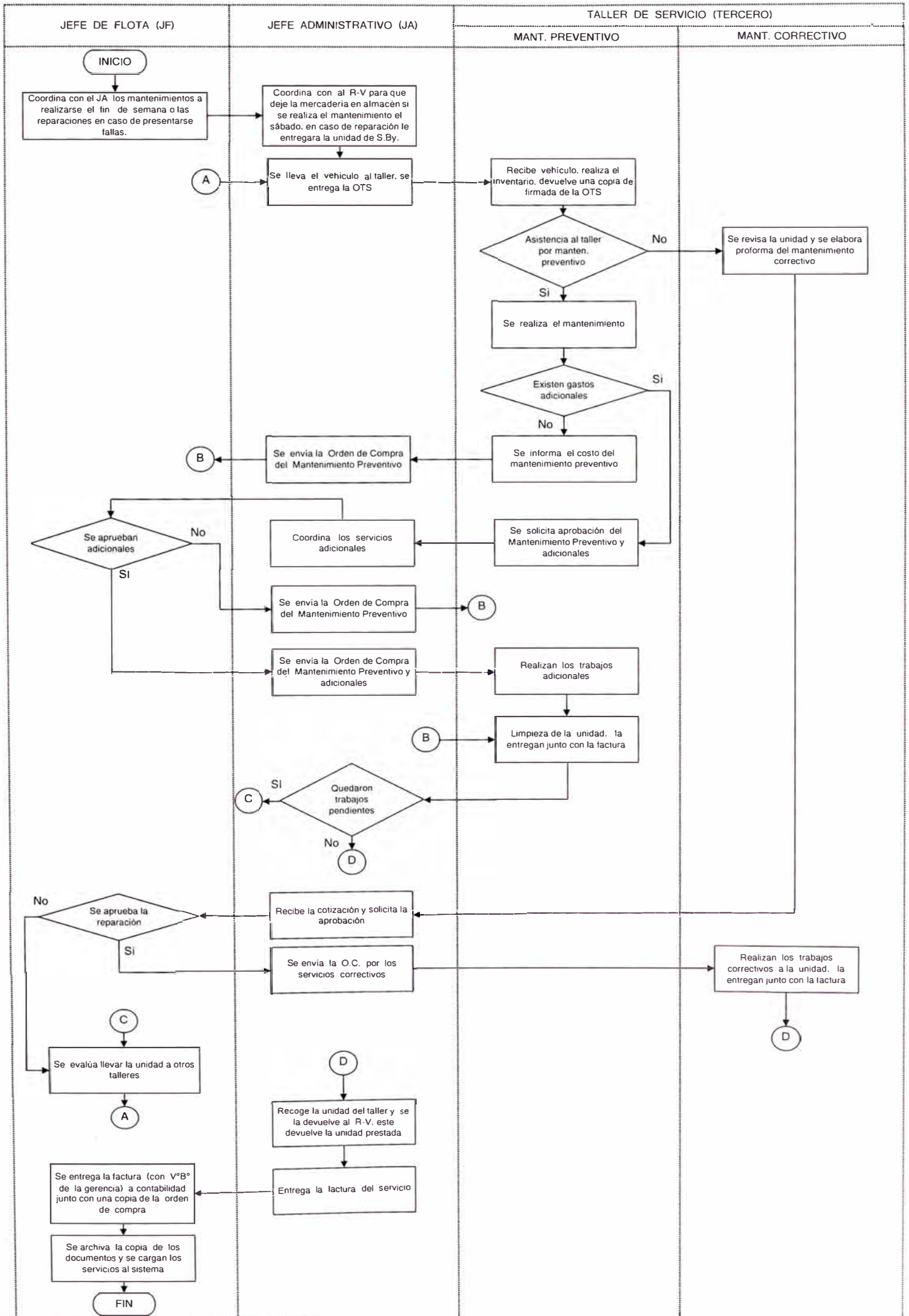
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

- i) El JA recogerá la unidad del taller junto con la factura y la enviara a Lima junto con una copia de la OTS y la O.C., el JF (previo V°B° de la gerencia) entregara la factura junto con la copia de la O.C. y la OTS al área de contabilidad, posteriormente archivara una copia de estos tres documentos en el file de Ordenes de servicio de unidades de provincia.

3.5 De las reparaciones:

- a) La solicitud del representante de ventas para la revisión de su unidad debido a posible falla mecánica será por medio del formato de Reporte Fallas (M-03), el cual será entregado al JA, este comunicara inmediatamente al JF, quien luego tomar nota del problema y según la gravedad del caso determinara el ingreso al taller de servicios al día siguiente, para lo cual se le designara inmediatamente la unidad S,By.
- b) Se efectuaran los procedimientos de la b) hasta la f) del punto 3.4.
- c) La solicitud de reparación (al taller) se realizara mediante la OTS la cual será firmada por el JA en original y copia; la copia se devolverá firmada por el taller de servicio. El taller luego de la evaluación del caso enviara un presupuesto por la reparación al JA, este luego de coordinar con el JF enviara la O.C. correspondiente (si se aprueba el presupuesto), de no estar conforme con el precio el JA recibirá la orden de buscar un taller alterno.
- d) Se efectuara el mismo procedimiento del ítem i) del punto 3.4.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHICULOS EN PROVINCIA





AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: REGISTRO DE OPERACIONES, REGISTRO DE TRABAJOS

Código: 5.2.5.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 1

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer los tipos de registros en donde se anotaran las operaciones de mantenimientos y reparaciones que se realicen en los diversos vehículos de la empresa.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al personal directriz del área de mantenimiento, JF y Jefe de Taller.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 Todo servicio de mantenimiento o reparación que se realice en los diversas vehículos de la empresa será registrado en una base de datos, lo que servirá para poder verificar su historia a lo largo de su vida útil.

3.2 Se manejaran tres tipos de registros: historia del vehículo, mantenimientos, base de datos por sistema de operación.

3.3 Historia del Vehículo: aquí se anotaran todas las trabajos mecánicos realizados en los vehículos, este registro será de manera individual, se anotara también la fecha del servicio, kilometraje y el lugar donde se llevo a cabo. Cada registro estará constituido en tres partes:

- a) Mantenimientos: se anotaran todos los servicios de mantenimiento preventivo.
- b) Reparaciones: se registrara los servicios de mantenimiento correctivos.
- c) Repuestos: se anotaran los cambios de repuestos que son claramente diferenciados: baterías, llantas, bomba de agua.

3.4 Registro de Mantenimientos: en esta base de datos se anotaran las fechas en las cuales se realizo el mantenimiento según el kilometraje recorrido. Esta base de datos se registrara de la siguiente manera:

- a) Cada fin de semana (viernes) se actualizara el kilometraje con la fecha respectiva.
- b) Se seleccionara los vehículos que se encuentren en los limites del kilometraje del servicio.
- c) Se distribuirá los mantenimientos semanales según el tipo de unidad, para el sábado se programara los vehículos de merchandising y distribución, los vehículos asignados al personal y de auto-venta se programaran para llevarse a cabo a partir del día lunes de la semana siguiente.
- d) Luego de realizado el mantenimiento se anotara la fecha debajo del kilometraje respectivo.

3.5 Bases de datos por sistema de operación: en esta base de datos se anotaran los trabajos de reparación de los principales sistemas que existen en cada vehículo. Con esta base de datos podremos listar rápidamente las grupos de reparaciones o mantenimientos para poder establecer parámetros de duración de cada servicio o repuesto, estos grupos estará compuestos por vehículos de similares características como camionetas Hyundai Grace, Daewoo Damas/Labo, Camiones Hyundai Triton, etc. Se tendrán en cuenta los siguientes sistemas:

- a) Frenos: cambio de zapatas delanteras y posteriores
- b) Embrague: cambio de plato, disco y collarín
- c) Inyectores: cambio de toberas
- d) Carbones de arrancador-alternador
- e) Baterias
- f) Bomba de agua

AUTOS DE ASIGNACION PERMANENTE - KILOMETRAJES

#	PLACA	MARCA	24/6/2005	1/7/2005	8/7/2005	15/7/2005	22/7/2005	29/7/2005				
1	AIF-047	PEU-406	137,711	138,161	138,564	140,354	140,735	140,845				
2	AO-3817	TOY-COR	221,853	222,676	223,376	224,292	225,398	225,864				
3	AOT-616	HON-CIV	81,308	82,360	82,576	83,636	84,316	85,387				
4	AOU-790	HON-ACC	66,492	67,182	67,530	68,019	68,475	68,858				
5	AOU-792	HON-ACC	76,639	78,713	78,948	79,673	80,127	80,439				
6	AQD-942	TOY-STA	154,840	155,452	153,933	157,812	158,310	159,578				
7	BGA-443	MAZ-323	105,870	106,869	107,245	108,374	108,593	109,336				
8	BGA-607	TOY-TER	141,698	143,560	144,156	145,224	146,010	147,156				
9	BGC-580	TOY-TER	93,993	94,105	94,724	95,258	95,345	96,363				
10	BGF-742	TOY-TER	47,265	47,948	49,247	49,877	50,745	50,995				
11	BID-772	VOL-GOL	54,947	55,347	55,962	56,000	56,000	56,422				
12	BQV-306	PEU-406	13,453	13,696	14,703	15,411	16,313	17,351				
13	CP-4460	HYU-ACC	128,636	130,534	131,165	132,856	133,347	134,594				
14	PGJ-723	TOY-HILUX	304,044	304,044	304,142	304,880	305,443	306,062				
15	PGX-342	MAZ-TOR	192,437	193,087	193,230	193,481	193,492	194,221				
16	PIC-503	NIS-FIE	151,219	153,195	153,933	156,411	156,848	158,663				
17	PIK-556	NIS-FRO	68,120	68,650	71,235	74,878	75,860	77,245				
18	PIM-591	NIS-FRO	27,143	27,895	29,250	31,114	31,256	31,496				
19	PIM-592	NIS-FRO	33,147	35,241	36,105	37,125	38,341	39,248				
20	RIM-933	HON-CRV	78,098	79,086	79,824	80,858	81,136	82,446				
21	RIT-005	SUZ-VIT	110,883	111,756	111,929	112,569	112,974	113,372				
22	RQL-401	NIS-MUR	9,127	9,589	9,848	10,127	10,542	10,841				
23	SIP-017	VW-GOL	67,932	68,945	69,970	71,100	71,932	73,200				
24	SIT-098	VW-GOL	84,016	85,528	86,498	87,817	89,054	90,174				
25	SIX-680	VW-GOL	95,933	97,207	98,158	98,798	99,185	100,239				
26	SIX-682	VW-GOL	97,688	99,100	99,852	100,305	101,845	102,315				
27	SOF-934	VW-GOL	21,297	23,171	24,288	25,195	25,982	27,915				
28	SOF-936	VW-GOL	16,483	17,624	18,253	18,877	19,286	20,032				
29	SOG-022	VW-GOL	28,214	29,754	30,841	31,954	32,481	32,794				
30	TQ-2429	VOL-850	108,395	112,425	113,081	113,353	113,715	114,439				



AREA:

**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

PROCEDIMIENTO: REGISTRO DE OPERACIONES, REGISTRO DE GASTOS

Código: 5.2.5.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 1

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer el sistema de registro de gastos que se realizan por motivos de mantenimiento y/o reparación en los diversos vehículos de la empresa.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable al JF del área de mantenimiento.

3. PROCEDIMIENTOS

- 3.1 Todo gasto por servicio de mantenimiento o reparación será registrado en una base de datos con el objeto de poder contabilizar los gastos que la empresa destina para mantener la operatividad de la flota vehicular.
- 3.2 Los gastos se registrarán en archivos según los cuatro grupos de unidades: Auto-venta, Distribución, Merchandising y Asignación permanente (personal), en cada uno de ellos se indicará la ubicación de la unidad (lugar de circulación). Cada ingreso será placa por placa.
- 3.3 Los archivos de gastos se registran de forma mensual, cada uno de los cuales contendrán cuatro sub-columnas las cuales son:
 - a) Repuestos y reparaciones: se registrarán los gastos realizados por los mantenimientos correctivos.
 - b) Mantenimientos: se anotarán los gastos realizados por los mantenimientos preventivos.
 - c) Llantas, baterías, otros: en esta columna se registrarán los gastos por conceptos de compras de llantas y baterías, también se anotarán los gastos por trámites vehiculares, pago de franquicias y compras de accesorios que no forma parte principal de la operatividad del vehículo.
 - d) Combustibles: aquí se cargará el consumo en soles de cada placa.
- 3.4 Las compras de repuestos para la reposición del almacén se anotarán en la ubicación indicada como stock, aquí se ingresará el repuesto según el uso al cual está destinado, los filtros, bujías, refrigerantes, fajas, aceites y demás se anotarán en la columna de mantenimientos. De igual manera se registrarán los gastos destinados al taller de mantenimiento.
- 3.5 Cuando se utilice un repuesto de almacén el jefe de taller informará al JF el monto del mismo, la placa a la cual va destinada y la fecha en donde se adquirió, de esta manera el JF restará de la columna de stock y la cargará en la placa respectiva en la fecha actual.
- 3.6 Los primeros días del mes el JF enviará un reporte de gastos al gerente de distribución por grupo de unidades del mes anterior y una vez al año se enviará un reporte general de gastos del total consumido por la flota.

N°	PLACA	UBICACIÓN	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE														
			REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB									
1	PIE-490	LIMA		10		390		11		425		510	428		439		398		445		484																		
2	PIE-606	LIMA	179			319				321			336	621	345		395	2,009		367	71																		
3	PIE-611	LIMA				265				215			252		259		336			284		370																	
4	PIE-613	LIMA				555	171			435			520		533	446	457	1,073		535	142																		
5	PIE-628	LIMA				426				578			527		541		357			520																			
6	QH-1405	LIMA				270				478			393		403		227			379																			
7	QH-1409	LIMA	214			351	214			226			428		440		567			431																			
8	QI-4290	LIMA				218				214		759	227		233	1,643	433	30		488																			
9	QI-4299	LIMA	808		621	204	60			266			247		253	255	316			442																			
10	QI-4602	LIMA				90				344			228		234		147			223																			
11	QI-4274	LIMA				361		207		415		285	407		418	328	309	213		409	505																		
12	QI-6438	LIMA				128			90	249			198		203		457	1,233		367																			
13	QI-8071	LIMA	30		20	385		200		382		59	41	403	4	90	413	100	5	567	102		5	460	124														
14	QI-8073	LIMA			9	481		11		564			334	549		563	333	118		624																			
15	QI-8076	LIMA	913			396		11		227			327		336		197			317	60																		
16	QI-8078	LIMA	521			364				344			372		381		563			433																			
SUB-TOTALES			2,664	10	850	5,203	444	440	0	5,683	90	59	1,170	5,841	763	90	876	5,994	2,850	118	5	6,350	4,659	0	5	6,895	398	875	0	6,855	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GASTOS POR REPUESTOS Y REPARACIONES A JULIO DEL 2,005 :	S/ 11,869
GASTOS POR MANTENIMIENTO A JULIO DEL 2,005 :	S/ 1,591
GASTOS POR LLANTAS, BATERIAS Y OTROS A JULIO DEL 2,005 :	S/ 2,706
GASTOS POR COMBUSTIBLE A JULIO DEL 2,005 :	S/ 42,621

GASTOS TOTALES A JULIO DEL 2005: S/ 58,788

GASTOS FLOTA BAT 2,005 / MERCHANDISING - AREQUIPA

N°	PLACA	UBICACIÓN	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE														
			REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB									
1	QI-4294	AREQUIPA	12	33	6	325		53	376		771		298	293		412		3	374																				
SUB-TOTALES			12	33	6	325	0	0	53	376	0	771	0	298	293	0	412	0	0	3	374	0	0	0	478	0	0	0	512										

GASTOS POR REPUESTOS Y REPARACIONES A JULIO DEL 2,005 :	S/ 305
GASTOS POR MANTENIMIENTO A JULIO DEL 2,005 :	S/ 804
GASTOS POR LLANTAS, BATERIAS Y OTROS A JULIO DEL 2,005 :	S/ 62
GASTOS POR COMBUSTIBLE A JULIO DEL 2,005 :	S/ 2,775

GASTOS TOTALES A JULIO DEL 2005: S/ 3,946

GASTOS FLOTA BAT 2,005 / MERCHANDISING - CUSCO

N°	PLACA	UBICACIÓN	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE													
			REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB								
1	QI-8316	CUSCO	89		38	344		135	297	69		21	328	54	66	433	401	125		457	367		144		413	41		26	512									
SUB-TOTALES			89	0	38	344	0	135	0	297	69	0	21	328	54	66	433	401	125	0	457	367	0	144	0	413	41	0	26	512								

GASTOS POR REPUESTOS Y REPARACIONES A JULIO DEL 2,005 :	S/ 378
GASTOS POR MANTENIMIENTO A JULIO DEL 2,005 :	S/ 345
GASTOS POR LLANTAS, BATERIAS Y OTROS A JULIO DEL 2,005 :	S/ 975
GASTOS POR COMBUSTIBLE A JULIO DEL 2,005 :	S/ 2,662

GASTOS TOTALES A JULIO DEL 2005: S/ 4,360

GASTOS FLOTA BAT 2,005 / MERCHANDISING - TRUJILLO

N°	PLACA	UBICACIÓN	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE													
			REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB	REP-REP	MANT	LLAN-BAT	COMB								
1	QI-8075	TRUJILLO	63	124	0	312	22		5	338		94		422		4	389	76		351		86		453		22	516											
SUB-TOTALES			63	124	0	312	22	0	5	338	0	94	0	422	0	0	4	389	76	0	351	0	86	0	453	0	0	22	516									

GASTOS POR REPUESTOS Y REPARACIONES A JULIO DEL 2,005 :	S/ 161
GASTOS POR MANTENIMIENTO A JULIO DEL 2,005 :	S/ 304
GASTOS POR LLANTAS, BATERIAS Y OTROS A JULIO DEL 2,005 :	S/ 31
GASTOS POR COMBUSTIBLE A JULIO DEL 2,005 :	S/ 2,781

GASTOS TOTALES A JULIO DEL 2005: S/ 3,277

PROCEDIMIENTO: CONTROL DE NEUMATICOS

1. OBJETO

El presente procedimiento es el establecimiento de un sistema de control y mantenimiento de los neumáticos que se utilizan en los vehículos de BAT.

2. ALCANCE

El alcance del siguiente procedimiento estará dado para todos los vehículos de BAT, tanto Lima y provincias.

3. CRITERIOS GENERALES

- 3.1 Todos los vehículos utilizarán los neumáticos recomendados por el fabricante y se respetarán las presiones de trabajo indicadas.
- 3.2 Los neumáticos dentro de un vehículo tendrán las mismas medidas y características técnicas, de ser posible serán de la misma marca.
- 3.3 Los automóviles y camionetas utilizarán neumáticos radiales.
- 3.4 Los vehículos de carga con capacidad mayor a 2.0 TN. utilizarán neumáticos convencionales (de nylon).
- 3.5 La compra de los neumáticos serán de una marca de reconocido prestigio y calidad.
- 3.6 No se realizarán reencauches de neumáticos.
- 3.7 La medida promedio para cambiar un neumático será de 2.5 mm. de cocada. La toma de las medidas se realizará en la parte central de la banda.
- 3.8 Los cambios de neumáticos se realizarán en grupos de dos. Cuando un neumático se encuentre en el límite de desgaste (2.50 mm.) se procederá al cambio, a la vez que se elegirá otra que tenga el mayor desgaste del grupo; las llantas nuevas se instalarán en el eje delantero. En caso de que la llanta de repuesto sea de similar marca y característica a la que se va a comprar, esta vendría a formar el par de llantas necesarios; posteriormente se escogerá dentro del grupo restante una llanta que pueda servir de repuesto.
- 3.9 Los neumáticos de los vehículos de asignación permanente y de auto-venta serán rotadas, balanceadas en los talleres de servicio según lo recomendado por el fabricante. Para los neumáticos de las unidades de Merchandising y de Distribución este servicio se realizará según lo indicado en el programa de mantenimiento preventivo.
- 3.10 Todo neumático nuevo será codificado y debidamente balanceado, salvo las llantas de repuesto que serán balanceadas, solo se codificarán cuando se instalen definitivamente en la unidad. Los datos del modelo, costo, placa asignada, etc., de estos neumáticos se registrarán en los archivos: "llantas en uso" e "historial de llanta" respectivamente (ver registro de neumáticos).
- 3.11 Los códigos se colocarán en los lomos laterales de las carcasa del neumático y se realizará con el marcador eléctrico, teniendo cuidado de no presionar demasiado el marcador de manera que pueda dañarlo.
- 3.12 Los neumáticos que son dados de baja por rotura, golpes o por haberse manejado a muy baja presión serán asumidos por los usuarios de los vehículos si se comprueba que fue por negligencia en la conducción.

PROCEDIMIENTO: CONTROL DE NEUMATICOS

Código: 5.2.6

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 4

AREA:
**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**


3.13 Las llantas que son retiradas de las vehículos por presentar desgaste, roturas u otros, pasaran a formar parte del lote de repuestos usados y su manipulación será manejado como desecho, en ese momento se deberá anotar la altura de la banda, el kilometraje de la unidad y la fecha del retiro en la base de datos: "Historial de llantas".

4. CONTROL DE NEUMATICOS EN LIMA

4.1 Neumáticos de autos de asignación permanente:

4.1.1 Debido a la particularidad de estos vehículos, los neumáticos se codificaran con los dígitos 1, 2, 3 y 4, esto nos ayudara a poder diferenciarlos entre si, cuando se encuentren instalados en los vehículos.

4.1.2 Todo vehículo de este tipo deberá tener anotado en el marco de la puerta delantera el tipo de neumático y la presión que llevaran, para ello se deberá pegar un sticker con la siguiente descripción:



Tipo de neumático

Presión de neumáticos

Llantas delanteras (lbs.)

Llantas posteriores (lbs.)

4.1.3 El personal asignado a este tipo de vehículos tiene la responsabilidad de mantener la presión de los neumáticos en los valores correctos, para ello deberá revisar la presión de sus neumáticos cada 1,000 Km. (una quincena).

4.1.4 Antes de llevar la unidad al servicio de mantenimiento respectivo se medirá la altura de la banda de cada neumático para verificar que no se encuentren en el limite de cambio, estos valores se anotaran en la base de datos: "Llantas en uso".

4.2 Neumáticos de unidades de Auto-venta, Distribución y Merchandising:

4.2.1 Los tipos de neumáticos y la presión de inflado se tomaran de la siguiente tabla:

UNIDAD	MEDIDA DE NEUMATICO	TIPO DE LLANTA	N° DE LONAS	PRESION DE INFLADO (lbs/pulg2)	
				DELANTERAS	TRASERAS
DAEWOO: DAMAS/LABO	155/70 R12	RADIAL	6	28	32
HYUNDAI: GRACE	185R14	RADIAL	6	34	40
HYUNDAI: TRITON / HD	7.50 x 16	CONVENCIONAL	12	70	70
RENAULT: KANGOO	165/70 R14	RADIAL	6	32	36



Código: 5.2.6

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 3 de 4

PROCEDIMIENTO: CONTROL DE NEUMATICOS

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

4.2.2 Cada neumático tendrá una codificación lo que servirá para poder identificarlos entre sí, la codificación constara de 05 dígitos: ABCCC.

- El dígito A: indica el tipo de neumático, 1: llanta radial; 2: Llanta convencional.
- El dígito B: indica el año en el cual se realiza el montaje, 2004 : B = 4 ; 2005 : B = 5.
- El dígito CCC: indica la numeración correlativa de adquisición (este valor nos sirve para poder saber la cantidad de neumáticos que se han comprado en un determinado tiempo).

4.2.3 El último sábado de cada mes el Jefe de Taller conjuntamente con el asistente de compras se encargaran de tomar medidas de la altura de la banda a las unidades de Auto-venta, Merchandising y Distribución, para ello utilizaran el formato: **Reporte mensual de llantas flota Lima (M-11)**. Posteriormente se descargara toda esta información en la base de datos: "Llantas en uso".

4.3 Registros de los neumáticos:

4.3.1 Se llevaran registros de control (archivos) para cada neumático según los grupos de unidades: Autoventa, Distribución, Merchandising y Personal, estos archivos estarán compuestos de 02 hojas que tendrán las siguientes descripciones:

- Llantas en uso: en el se anotaran los datos actuales de las llantas que están instaladas en cada vehículo, constaran de casillas que deberán tener los siguientes datos: código, medida, marca, modelo, costo, proveedor, placa donde se encuentra instalado, fecha de montaje (de compra), kilometraje de la unidad en el momento del montaje en el vehículo y cocada inicial. Los neumáticos serán controlados continuamente, de aquí tenemos que esta hoja contara con tres casillas las cuales se van actualizando, en ellas se anotaran la fecha, el kilometraje de la unidad y la cocada que tiene el neumático en el momento de realizar las revisiones establecidas.
- Historial de llanta: En este archivo se registraran las variables de desgaste que tienen los neumáticos desde el inicio hasta el fin de su vida útil, este registro contiene parte de la información indicada en el registro de "Llantas en uso", pero además se anotaran los valores finales de la altura de la banda, con este archivo se podrán obtener los rendimientos que tienen los neumáticos.

4.4 Reparaciones de llantas

4.4.1 En el taller de mecánica se repararan los neumáticos con parches al frío e involucraran todas las llantas que tengan aro de fierro, los vehículos que tengan aros de aleación serán realizados en talleres especializados en la materia.

4.4.2 Los vehículos que se encuentren dentro del local de la empresa y que tengan problemas con las llantas por posibles agujeros se atenderán de inmediato y se les pondrá la llanta de repuesto hasta que se realice la reparación. En el lomo de la llanta a reparar se colocara con la tiza marcadora la placa de la unidad.

4.4.3 Para realizar las reparaciones de los neumáticos y debido a que la gran parte de la flota tiene neumáticos de medidas similares se utilizara el formato: **Reparaciones de Llantas (M-12)** en el se anotara la placa, código de llanta fecha de retiro y montaje. La reparación del neumático será a la brevedad y el mecánico que la retiro tendrá la responsabilidad de reinstalarla en la unidad como máximo al día siguiente del retiro.

4.4.4 Es responsabilidad del Jefe de Taller el verificar continuamente que no se tengan llantas por reparar al final del día.



AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: CONTROL DE NEUMATICOS

Código: 5.2.6

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 4 de 4

5. CONTROL DE LLANTAS EN PROVINCIA

- 5.1 El jefe administrativo (JA) es la persona encargada de velar por el buen mantenimiento de los neumáticos en los locales de provincia, para ello coordinara con los conductores de las unidades revisen las presiones de las mismas los días viernes de cada semana.
- 5.2 Las unidades llevaran pegadas los stickers con las presiones de los neumáticos tal como se ha indicado en el punto 4.12.
- 5.3 La medida de la altura de las llantas serán realizadas en el taller del representante de la marca, cada vez que se lleve al servicio respectivo, estos valores serán informados al JF.
- 5.4 Se manejaran las mismas base de datos (Llantas en uso, Historial de llantas) para los neumáticos de provincia, por ello se tendrán archivos independientes para cada localidad.
- 5.5 Las compras de los neumáticos se podrán realizar en la zona previa verificación de precios entre el JA y el JF, en caso de no encontrarse el neumático establecido estas serán enviadas desde Lima.
- 5.6 Las reparaciones de las llantas pinchadas serán realizadas en los servicentros especializados en ventas y reparación de neumáticos.

TANTAS EN USO / MERCHANDISING

ITEM	COD.	MEDIDA	MARCA	MODELO	COSTO \$ (USA)	PROVEEDOR	USO						OBSERVACIONES	
							PLACA	MONTAJE			ULTIMA MEDICION			
								FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	FECHA	KILOMETRAJE		COCADA (mm)
1	14013	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00	30/07/2005	179,709	4.10	
2	14014	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00	30/07/2005	179,709	4.10	
3	14015	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00	30/07/2005	179,709	3.90	
4	14016	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00	30/07/2005	179,709	4.00	
5	14017	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00	30/07/2005	169,927	3.30	
6	14018	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00	30/07/2005	169,927	3.50	
7	14019	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00	30/07/2005	169,927	3.30	
8	14020	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	G&N ROJAS	QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00	30/07/2005	169,927	3.10	
9	14021	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50	30/07/2005	51,630	5.00	
10	14022	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50	30/07/2005	51,630	5.10	
11	14023	155/70 R13	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50	30/07/2005	51,630	4.90	
12	14024	155/70 R14	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50	30/07/2005	51,630	4.90	
13	14025	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50	30/07/2005	155,977	3.10	
14	14026	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50	30/07/2005	155,977	3.30	
15	14027	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50	30/07/2005	155,977	3.00	
16	14028	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50	30/07/2005	155,977	3.00	
17	14029	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00	30/07/2005	135,364	4.90	
18	14030	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00	30/07/2005	135,364	4.80	
19	14031	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00	30/07/2005	135,364	4.70	
20	14032	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00	30/07/2005	135,364	4.80	
21	14033	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00	30/07/2005	224,950	6.60	
22	14034	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00	30/07/2005	224,950	6.50	
23	14035	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00	30/07/2005	224,950	6.40	
24	14036	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00	30/07/2005	224,950	6.40	
25	14037	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	TIRE MARKET	QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00	30/07/2005	123,202	6.10	
26	14038	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	TIRE MARKET	QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00	30/07/2005	123,202	6.00	
27	14039	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	TIRE MARKET	QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00	30/07/2005	123,202	5.90	
28	14040	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	TIRE MARKET	QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00	30/07/2005	123,202	5.60	
29	14041	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00	30/07/2005	116,205	6.50	
30	14042	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00	30/07/2005	116,205	6.50	
31	14043	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00	30/07/2005	116,205	6.40	
32	14044	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	G&N ROJAS	QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00	30/07/2005	116,205	6.40	
33	14045	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50	30/07/2005	192,349	6.30	
34	14046	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50	30/07/2005	192,349	6.30	
35	14047	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50	30/07/2005	192,349	6.30	
36	14048	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	TIRE SOL	QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50	30/07/2005	192,349	6.30	

#	CODIGO	MEDIDA	MARCA	MODELO	COSTO \$ (USA)	ESTADO ACTUAL	PROVEEDOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE BAJA	PLACA	USO						RENDIMIENTO		MOTIVO DE BAJA
											MONTAJE			RETIRO			DURACION (Km.)	Km / mm.	
											FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)			
1	14001	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40.00	RETIRADO	TIRE MARKET	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8.00	15/05/2005	112,217	2.50	29,686	5,397	DESGASTE
2	14002	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40.00	RETIRADO	TIRE MARKET	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8.00	15/05/2005	112,217	2.50	29,686	5,397	DESGASTE
3	14003	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40.00	RETIRADO	TIRE MARKET	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8.00	15/05/2005	112,217	2.30	29,686	5,208	DESGASTE
4	14004	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40.00	RETIRADO	TIRE MARKET	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8.00	15/05/2005	112,217	2.40	29,686	5,301	DESGASTE
5	14005	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	RETIRADO	G&N ROJAS	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7.00	02/06/2005	113,530	2.40	23,070	5,015	DESGASTE
6	14006	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	RETIRADO	G&N ROJAS	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7.00	02/06/2005	113,530	2.20	23,070	4,806	DESGASTE
7	14007	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	RETIRADO	G&N ROJAS	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7.00	02/06/2005	113,530	2.10	23,070	4,708	DESGASTE
8	14008	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	RETIRADO	G&N ROJAS	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7.00	02/06/2005	113,530	2.10	23,070	4,708	DESGASTE
9	14009	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	RETIRADO	TIRE SOL	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6.50	13/07/2005	191,454	2.30	20,950	4,988	DESGASTE
10	14010	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	RETIRADO	TIRE SOL	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6.50	13/07/2005	191,454	2.40	20,950	5,110	DESGASTE
11	14011	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	RETIRADO	TIRE SOL	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6.50	13/07/2005	191,454	2.40	20,950	5,110	DESGASTE
12	14012	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	RETIRADO	TIRE SOL	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6.50	13/07/2005	191,454	2.40	20,950	5,110	DESGASTE
13	14013	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	03/09/2004		PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00						
14	14014	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	03/09/2004		PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00						
15	14015	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	03/09/2004		PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00						
16	14016	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	03/09/2004		PIC-506	03/09/2004	165,920	7.00						
17	14017	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	12/09/2004		QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00						
18	14018	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	12/09/2004		QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00						
19	14019	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	12/09/2004		QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00						
20	14020	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	EN USO	G&N ROJAS	12/09/2004		QH-1409	12/09/2004	153,467	7.00						
21	14021	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	05/10/2004		PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50						
22	14022	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	05/10/2004		PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50						
23	14023	155/70 R13	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	05/10/2004		PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50						
24	14024	155/70 R14	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	05/10/2004		PIC-513	05/10/2004	44,823	6.50						
25	14025	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	30/10/2004		QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50						
26	14026	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	30/10/2004		QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50						
27	14027	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	30/10/2004		QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50						
28	14028	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	30/10/2004		QI-6438	30/10/2004	140,072	6.50						
29	14029	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	12/11/2004		QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00						
30	14030	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	12/11/2004		QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00						
31	14031	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	12/11/2004		QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00						
32	14032	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	12/11/2004		QI-6274	12/11/2004	125,977	7.00						
33	14033	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	22/02/2005		QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00						
34	14034	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	22/02/2005		QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00						
35	14035	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	22/02/2005		QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00						
36	14036	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	22/02/2005		QI-4502	22/02/2005	222,381	7.00						
37	14037	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	EN USO	TIRE MARKET	15/05/2005		QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00						
38	14038	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	EN USO	TIRE MARKET	15/05/2005		QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00						
39	14039	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	EN USO	TIRE MARKET	15/05/2005		QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00						
40	14040	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	38.00	EN USO	TIRE MARKET	15/05/2005		QI-8076	15/05/2005	112,217	8.00						
41	14041	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	02/06/2005		QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00						
42	14042	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	02/06/2005		QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00						
43	14043	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	02/06/2005		QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00						
44	14044	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	32.00	EN USO	G&N ROJAS	02/06/2005		QI-8079	02/06/2005	113,530	7.00						
45	14045	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	13/07/2005		QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50						
46	14046	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	13/07/2005		QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50						
47	14047	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	13/07/2005		QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50						
48	14048	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	31.00	EN USO	TIRE SOL	13/07/2005		QI-4290	13/07/2005	191,454	6.50						

REPORTE MENSUAL DE LLANTAS FLOTA LIMA

FECHA:

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PLACA	KILOMETRAJE	CODIGO	MEDIDA (mm.)	OBSERVACIONES

PROCEDIMIENTO: REVISIONES PERIODICAS

1. OBJETO

El presente procedimiento es el establecimiento de un sistema de revisiones continuas que se tendrán que realizar a los diversos vehículos de Asignación Temporal para poder detectar alguna posibilidad de fallas a posteriori.

2. ALCANCE

El alcance del siguiente procedimiento estará dado para todos los vehículos de Lima y provincias, los cuales serán realizados por todo el personal de mantenimiento del área y los administradores en el interior del país.

3. REVISIONES:

3.1 **Revisión de Niveles:** Con esta revisión podremos detectar fugas o consumos de fluidos que se puedan aparecer en los vehículos y poder eliminar las fallas a tiempo.

3.1.1 Todos los Sábados durante las primeras horas dos mecánicos se encargaran de realizar las revisiones de fluidos a los vehículos que se encuentren en el local central, utilizando para ello el formato de **Revisión de Niveles** (M-13). En caso de que la unidad tenga sus niveles dentro de los limites recomendables se colocara un check en el recuadro correspondiente, en caso de encontrarse con uno de los fluidos en un nivel inferior se procederá a rellenar y se anotara la cantidad usada en el relleno, debe verificarse en todo momento que esta variación de nivel no sea producto de alguna fuga.

3.1.2 Luego del registro respectivo se procederá a entregar este reporte al Jefe de Taller quien conjuntamente con el JF analizaran las diversas variaciones que pudiesen existir.

3.2 **Presión de Neumáticos:** El objetivo de esta revisión es mantener la presión de los neumáticos dentro de los limites recomendables según los indicado en el cuadro de presión de inflado (ver control de neumáticos).

3.2.1 Cada sábado un mecánico revisara las presiones de los neumáticos y los anotará en el formato de: **Revisión de Presiones** (formato M-14); en caso de que la presión se encuentre en el valor recomendado se colocara un check en el recuadro correspondiente. Cuando un neumático se encuentre con la presión baja se procederá al rellenado de aire.

3.2.2 Luego de los registro respectivos se procederá a entregar este reporte al Jefe de Taller quien conjuntamente con el JF analizaran las diversas variaciones que pudiesen existir.

3.3 **Estado de las unidades:** Mediante esta revisión determinaremos los choques que ocurren frecuentemente y que en algunas ocasiones no son informados por el personal que conducen las unidades. Esta revisión también nos ayuda a tener presente reparaciones de planchado – pintura que pudieran estar pendientes.

3.3.1 Para revisar las unidades, la flota de asignación temporal se dividirá en tres grupos por partes iguales, estos grupos serán revisados por el JF, Jefe de Taller y el Asistente de compras, para ello utilizara el formato: **Estado de unidades** (M-15). Se anotara con un check si las zonas revisadas están OK, de aparecer una ralladura o hundimiento producto de un choque se anotara en el recuadro correspondiente una nota que indique esta falla y se anotara en observaciones los datos adicionales que sean necesarios.

3.3.2 Esta revisión se realizara 03 veces por semana a primera hora, los días: lunes, miércoles y viernes.



AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: REVISIONES PERIODICAS

Código: 5.2.7

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

3.3.3 Luego de la revisión y al encontrarse daños en la carrocería se solicitara al conductor de la unidad una explicación del caso; según la gravedad del daño y según la determinación de la culpabilidad por parte del área, se procederá a la reparación indicando a recursos humanos los costos en materiales para que estos sean descontados al conductor, por haber incurrido en falta.

3.3.4 Según la gravedad del daño se procederá a realizar el cambio de unidad en el momento de detectar la falla para realizar la reparación inmediata.

3.4 **Revisión de Luces:** el objeto de este control es mantener en buen estado el sistema de luces de las unidades, debido a la importancia que estos cumplen dentro de la circulación terrestre.

3.3.1 Los días sábados el electricista revisara la mitad de la flota, anotara las fallas que pudiera encontrar y cambiara los focos o faros necesarios para que estas fallas sean eliminadas, para ello utilizara el formato: **Revisión de Luces (M-16)**.

3.3.2 Luego de realizar la revisión del caso entregara este reporte al JF.

FECHA:

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)

PLACA	CODIGO	PRESION (lb)



AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

INDICES: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Código: 5.3.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Reporte mensual que tiene por objeto brindar información sobre los rendimientos de combustible que tienen en ese momento la flota vehicular operativa, según los datos obtenidos se podrán analizar el funcionamiento y tipo de manejo de la unidad.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a la flota operativa: Auto-Venta, Merchandising y Distribución tanto de las unidades de Lima y provincias.

3. FUENTE DE INFORMACION:

3.1 Los cuadros de registros de combustible otorgados por las estaciones de servicios proveedoras de combustible.

4. REGISTROS:

4.1 La estación de servicio deberá enviar semanalmente los días martes el consumo de combustible de la semana anterior al local central vía e-mail el archivo con la siguiente descripción:

ITEM	PLACA	MODELO	FECHA	COMBUSTIBLE	KILOMETRAJE	GALONES	COSTO S/.
1	PIC-495	Daewoo Labo	27-Jun-05	Gas 90°	59314	6.57	75.58
2	PIC-495	Daewoo Labo	30-Jun-05	Gas 90°	59514	5.20	59.82
3	PIC-511	Daewoo Labo	27-Jun-05	Gas 90°	67390	6.44	74.01
4	PIC-511	Daewoo Labo	1-Jul-05	Gas 90°	67592	5.76	66.29
5	PIC-528	Daewoo Labo	26-Jun-05	Gas 90°	78230	5.77	66.30
6	PIC-528	Daewoo Labo	1-Jul-05	Gas 90°	78407	4.91	56.41
7	QH-1405	Daewoo Damas	1-Jul-05	Gas 90°	24369	8.81	101.30
8	QI-3369	Hyundai Grace	6-Jul-05	Diesel 2	172190	9.65	94.54
9	QI-3369	Hyundai Grace	14-Jul-05	Diesel 2	172585	10.35	101.43
10	QQ-3865	Renault Kangoo	7-Jul-05	Diesel 2	4136	8.79	86.14
11	QQ-3865	Renault Kangoo	11-Jul-05	Diesel 2	4624	9.99	97.94
12	QQ-3908	Hyundai Grace	1-Jul-05	Diesel 2	2498	9.21	90.30
13	QQ-3908	Hyundai Grace	6-Jul-05	Diesel 2	2742	7.31	71.60

4.2 Esta información se descargara a una base de datos donde se ordenaran los vehículos por tipo de uso y ciudad hasta obtener todos los consumos del mes, luego se realizara el calculo del rendimiento (R) y se emitirán los promedios del rendimiento (Pr) del mes.

$$R = \frac{K1 - K2}{G}, \text{ en km/gal}$$

$$Pr(n) = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{R_i}{n}, \text{ en km/gal}$$

Donde:

K1 : Kilometraje anterior

INDICES: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

K2 : Kilometraje actual

G : Galones de combustible ingresados (tanqueados)

R_i : Rendimiento del vehículo

n : Numero de veces que se ha calculado el rendimiento.

COMBUSTIBLE MERCHANDISING / LIMA - JULIO 2005

PLACA	MODELO	FECHA	COMBUSTIBLE	ODOMETRO (km)	GALONES (gl)	RECORRIDO (km.)	RENDIMIENTO (km/gal)	RENDIMIENTO PROMEDIO
PIC-495	Daewoo Labo	27-Jun-05	Gas 90*	59314	8.57			
PIC-495	Daewoo Labo	30-Jun-05	Gas 90*	59514	5.20	200	38.45	
PIC-495	Daewoo Labo	5-Jul-05	Gas 90*	59763	6.18	249	40.29	
PIC-495	Daewoo Labo	8-Jul-05	Gas 90*	59981	5.24	218	41.63	
PIC-495	Daewoo Labo	11-Jul-05	Gas 90*	60209	5.81	228	39.23	
PIC-495	Daewoo Labo	14-Jul-05	Gas 90*	60393	4.98	184	36.92	
PIC-495	Daewoo Labo	18-Jul-05	Gas 90*	60603	5.14	210	40.87	
PIC-495	Daewoo Labo	20-Jul-05	Gas 90*	60815	5.35	212	39.61	
PIC-495	Daewoo Labo	22-Jul-05	Gas 90*	61011	5.22	196	37.56	
PIC-495	Daewoo Labo	27-Jul-05	Gas 90*	61185	4.33	174	40.23	39.42
PIC-511	Daewoo Labo	27-Jun-05	Gas 90*	67390	6.44			
PIC-511	Daewoo Labo	1-Jul-05	Gas 90*	67592	5.76	202	35.05	
PIC-511	Daewoo Labo	5-Jul-05	Gas 90*	67824	6.12	232	37.91	
PIC-511	Daewoo Labo	8-Jul-05	Gas 90*	88043	6.17	219	35.48	
PIC-511	Daewoo Labo	12-Jan-05	Gas 90*	68270	5.97	227	38.06	
PIC-511	Daewoo Labo	15-Jan-05	Gas 90*	68484	5.54	214	38.64	
PIC-511	Daewoo Labo	18-Jul-05	Gas 90*	68716	5.82	232	39.88	
PIC-511	Daewoo Labo	21-Jul-05	Gas 90*	68929	6.29	213	33.87	
PIC-511	Daewoo Labo	26-Jul-05	Gas 90*	69189	7.09	260	36.65	36.94
QH-1405	Daewoo Damas	1-Jul-05	Gas 90*	124369	8.81			
QH-1405	Daewoo Damas	5-Jul-05	Gas 90*	124687	7.66	318	41.53	
QH-1405	Daewoo Damas	20-Jul-05	Gas 90*	125100	8.67	413	47.64	44.59

COMBUSTIBLE DISTRIBUCION / LIMA - JULIO 2005

PLACA	MODELO	FECHA	COMBUSTIBLE	ODOMETRO (km)	GALONES (gl)	RECORRIDO (km.)	RENDIMIENTO (km/gal)	RENDIMIENTO PROMEDIO
QI-3369	Hyundai Grace	6-Jul-05	Diesel 2	172190	9.65			
QI-3369	Hyundai Grace	14-Jul-05	Diesel 2	172585	10.35	395	38.16	
QI-3369	Hyundai Grace	21-Jul-05	Diesel 2	172872	8.06	287	35.60	36.88
XI-7757	Hyundai Triton	4-Jul-05	Diesel 2	106102	18.89			
XI-7757	Hyundai Triton	12-Jul-05	Diesel 2	106450	18.39	348	18.92	
XI-7757	Hyundai Triton	22-Jul-05	Diesel 2	106810	18.74	360	19.22	19.07
XO-2898	Hyundai HD	5-Jul-05	Diesel 2	95878	11.18			
XO-2898	Hyundai HD	8-Jul-05	Diesel 2	95922	12.44	244	19.62	
XO-2898	Hyundai HD	12-Jul-05	Diesel 2	98206	13.82	284	20.54	
XO-2898	Hyundai HD	18-Jul-05	Diesel 2	96483	13.17	277	21.04	
XO-2898	Hyundai HD	22-Jul-05	Diesel 2	96780	12.98	277	21.33	
XO-2898	Hyundai HD	28-Jul-05	Diesel 2	97029	11.80	269	22.79	21.07

COMBUSTIBLE AUTO VENTA / LIMA - JULIO 2005

PLACA	MODELO	FECHA	COMBUSTIBLE	ODOMETRO (km)	GALONES (gl)	RECORRIDO (km.)	RENDIMIENTO (km/gal)	RENDIMIENTO PROMEDIO
QQ-3865	Renault Kangoo	7-Jul-05	Diesel 2	4136	9.89			
QQ-3865	Renault Kangoo	11-Jul-05	Diesel 2	4624	9.94	488	49.10	
QQ-3865	Renault Kangoo	15-Jul-05	Diesel 2	5170	11.42	546	47.81	
QQ-3865	Renault Kangoo	18-Jul-05	Diesel 2	5674	10.90	504	46.22	
QQ-3865	Renault Kangoo	26-Jul-05	Diesel 2	6311	10.05	637	63.33	51.61
QQ-3908	Hyundai Grace	1-Jul-05	Diesel 2	2498	9.21			
QQ-3908	Hyundai Grace	6-Jul-05	Diesel 2	2742	7.31	244	33.40	
QQ-3908	Hyundai Grace	13-Jul-05	Diesel 2	3020	8.40	278	33.11	
QQ-3908	Hyundai Grace	19-Jul-05	Diesel 2	3309	8.62	289	33.52	
QQ-3908	Hyundai Grace	27-Jul-05	Diesel 2	3851	9.66	342	34.69	33.88

4.3 Con los cuadros anteriores se realizara tabulaciones de los rendimientos promedios del mes y se seleccionaran los últimos cuatro meses con los cuales se presentaran a la gerencia del área, junto

AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

INDICES: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

con los gráficos respectivos y las observaciones que se consideren necesarias debido a las desviaciones que se puedan observar.

RENDIMIENTO PROMEDIO (km/g) POR USO DEL VEHICULO - LIMA

MERCHANDISING

UNIDAD	TIPO DE UNIDAD	MESES			
		Abril	Mayo	Junio	Julio
PIC-495	Daewoo Labo	38.4	36.4	38.7	39.4
PIC-511	Daewoo Labo	35.9	34.2	37.7	36.9
PIC-528	Daewoo Labo	36.4	37.2	36.5	35.7
QH-1405	Daewoo Damas	41.7	45.1	41.5	44.6
QI-4290	Daewoo Damas	41.0	43.2	40.6	44.0
QI-6438	Daewoo Damas	39.8	38.7	39.4	37.4
QI-8073	Daewoo Damas	40.2	39.6	40.1	38.8
QI-8076	Daewoo Damas	40.6	41.1	42.5	39.1

DISTRIBUCION

UNIDAD	TIPO DE UNIDAD	MESES			
		Abril	Mayo	Junio	Julio
QG-7977	Hyundai Grace	31.7	34.1	33.8	34.9
QI-3369	Hyundai Grace	33.4	30.5	33.2	36.9
QI-3370	Hyundai Grace	30.2	34.9	33.2	31.7
QI-3379	Hyundai Grace	29.6	31.2	33.4	32.3
XI-7757	Hyundai Triton	21.5	22.1	20.2	19.1
XO-2898	Hyundai HD	22.7	20.6	22.1	21.1
XO-2899	Hyundai HD	20.1	22.2	19.5	19.1

AUTO-VENTA

UNIDAD	TIPO DE UNIDAD	MESES			
		Abril	Mayo	Junio	Julio
QQ-3865	Renault Kangoo	48.7	50.1	49.4	51.6
QQ-3868	Renault Kangoo	40.7	42.7	41.2	40.8
QQ-3869	Renault Kangoo	49.1	48.9	50.3	48.3
QQ-3871	Renault Kangoo	49.9	48.1	47.2	48.6
QQ-3899	Renault Kangoo	53.6	54.1	52.5	54.4
QQ-3900	Renault Kangoo	54.7	52.2	53.5	54.6
QQ-3901	Renault Kangoo	49.2	52.3	51.6	50.8
QQ-3908	Hyundai Grace	34.0	32.7	33.5	33.7
QQ-3910	Hyundai Grace	29.2	28.8	29.4	28.7
QQ-3926	Hyundai Grace	27.9	29.7	29.5	28.0
QQ-3928	Hyundai Grace	31.3	32.7	31.8	28.3
QQ-3939	Hyundai Grace	32.8	34.5	33.8	34.3
QQ-3940	Hyundai Grace	30.5	30.1	29.8	29.5

PROMEDIO POR TIPO DE UNIDAD - LIMA

AREA	UNIDAD	MESES			
		Abril	Mayo	Junio	Julio
Merchandising	Daewoo Labo	36.9	35.9	37.6	37.3
	Daewoo Damas	40.7	41.6	40.8	40.8
Distribución	Hyundai Grace	31.2	32.7	33.4	33.9
	Hyundai Triton	21.5	22.1	20.2	19.1
	Hyundai HD	21.4	21.4	20.8	20.1
Auto - Venta	Renault Kangoo	49.4	49.8	49.4	49.9
	Hyundai Grace	30.9	31.4	31.3	30.4

AREA:

INDICES: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

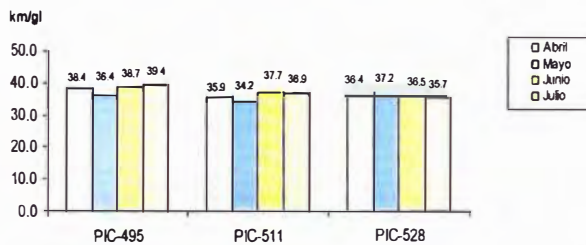
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

5. GRAFICOS:

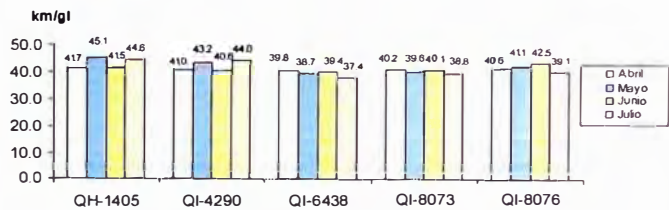
5.1 Rendimientos: se realizaran gráficos de los últimos cuatro meses por tipo uso del vehiculo, de aquí se realizaran los análisis necesarios sobre las variaciones que pudieran existir.

UNIDADES MERCHANDISING

RENDIMIENTO DAEWOO LABO (km/gal)

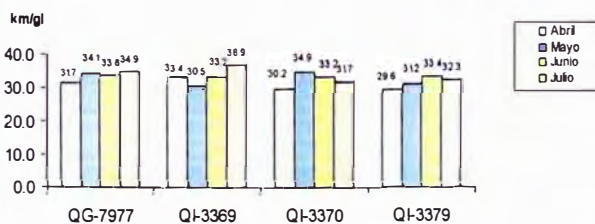


RENDIMIENTO DAEWOO DAMAS (km/gal)

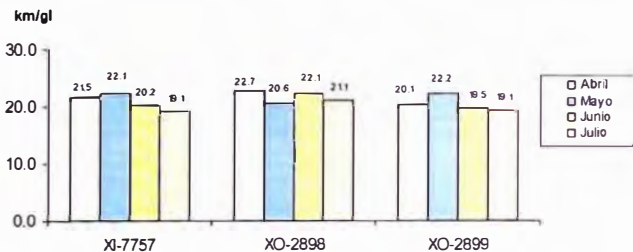


UNIDADES DISTRIBUCION

RENDIMIENTO HYUNDAI GRACE 96' (km/gal)

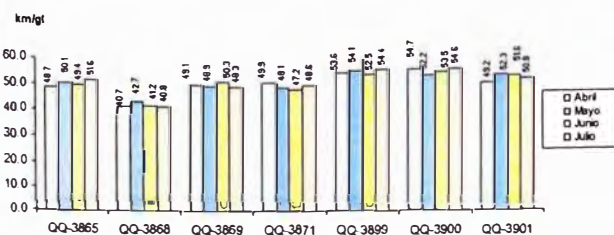


RENDIMIENTO HYUNDAI TRITON Y HD (km/gal)

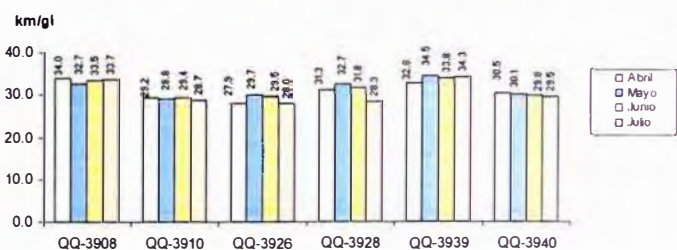


UNIDADES AUTO-VENTA

RENDIMIENTO RENAULT KANGOO (km/gal)



RENDIMIENTO HYUNDAI GRACE 2004 (km/gal)



INDICES: RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Código: 5.3.1

Versión: 1.0.0

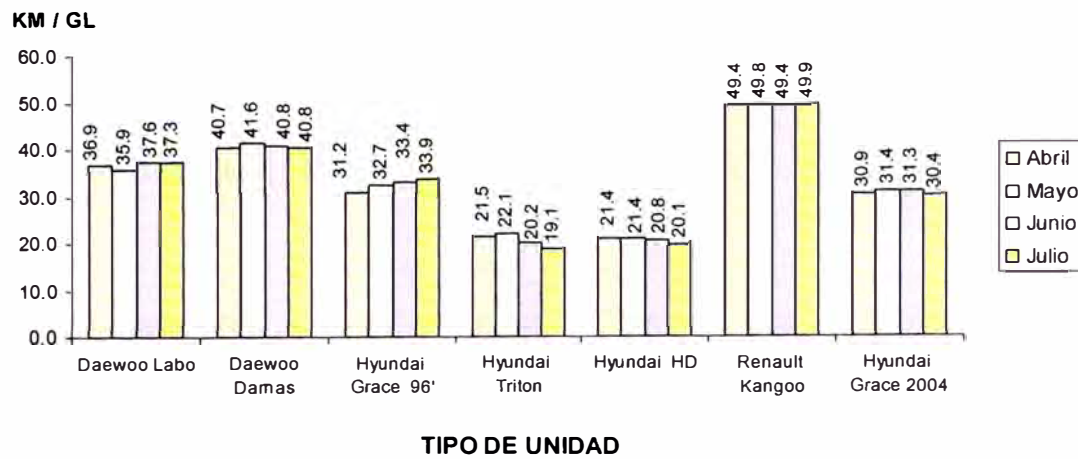
Fecha: 1 Agosto 2005

AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

Pagina: 5 de 5

5.2 Rendimientos por unidad: se emitirá un grafico general donde se podrán observar los promedios de los rendimientos por tipo de vehículo.

RENDIMIENTO PROMEDIO POR TIPO DE UNIDAD (km/gal)



INDICES: RENDIMIENTO DE NEUMATICOS

1. OBJETIVO

Reporte mensual que tiene por objeto brindar información sobre el desgaste que se va presentando en los neumáticos, de tal manera que nos puedan ayudar en la elección de los mismos, realizando comparaciones de rendimiento y costos.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a la toda la flota vehicular.

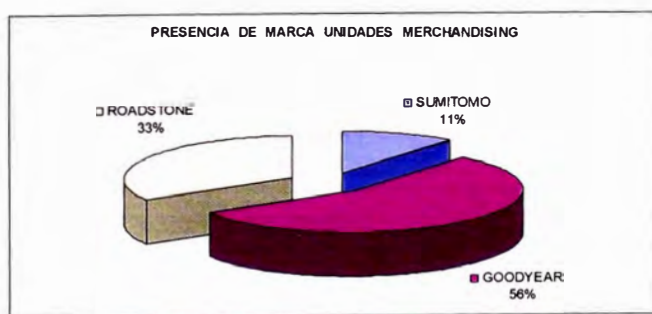
3. FUENTE DE INFORMACION:

3.1 Los cuadros de registros de Llantas en uso e Historial de llantas.

4. INDICES:

4.1 Presencia de marca (Pm): nos indica la composición del total de los neumáticos por marcas. Se tomaran los datos del registro Llantas en Uso.

$$Pm = \frac{\# \text{ neumáticos de una marca}}{\text{Total de neumaticos}} \times 100, \text{ en } \%$$



4.2 Proyección del kilometraje (Pk): nos indica la duración que puede tener un neumático luego de una toma de medidas. Se tomaran los datos del registro Llantas en Uso.

$$Pk = \frac{(Ka - Ki)}{(Ca - Ci)} \times (Ca - 2.5), \text{ en km.}$$

En donde:

- Ka = kilometraje actual
- Ki = kilometraje en el momento del montaje
- Ca = altura de la cocada actual
- Ci = altura de la cocada en el momento del montaje



AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

INDICES: RENDIMIENTO DE NEUMATICOS

Código: 5.3.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 4

PROYECCION DE LA DURACION DEL NEUMATICO: UNIDADES MERCHANDISING

ITEM	COD.	MEDIDA	MARCA	MODELO	USO						PROYECCION (km)	
					PLACA	MONTAJE			ULTIMA MEDICION			
						FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	FECHA	KILOMETRAJE		COCADA (mm)
1	14013	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	PIC-506	03/09/2004	165,920	7 00	30/07/2005	179,709	4 10	7,608
2	14014	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	PIC-506	03/09/2004	165,920	7 00	30/07/2005	179,709	4 10	7,608
3	14015	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	PIC-506	03/09/2004	165,920	7 00	30/07/2005	179,709	3 90	6,227
4	14016	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	PIC-506	03/09/2004	165,920	7 00	30/07/2005	179,709	4 00	6,895
5	14017	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QH-1409	12/09/2004	153,467	7 00	30/07/2005	169,927	3 30	3,559
6	14018	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QH-1409	12/09/2004	153,467	7 00	30/07/2005	169,927	3 50	4,703
7	14019	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QH-1409	12/09/2004	153,467	7 00	30/07/2005	169,927	3 30	3,559
8	14020	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QH-1409	12/09/2004	153,467	7 00	30/07/2005	169,927	3 10	2,532
9	14021	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	PIC-513	05/10/2004	44,823	6 50	30/07/2005	51,630	5 00	11,345
10	14022	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	PIC-513	05/10/2004	44,823	6 50	30/07/2005	51,630	5 10	12,642
11	14023	155/70 R13	ROADSTONE	SB-700	PIC-513	05/10/2004	44,823	6 50	30/07/2005	51,630	4 90	10,211
12	14024	155/70 R14	ROADSTONE	SB-700	PIC-513	05/10/2004	44,823	6 50	30/07/2005	51,630	4 90	10,211
13	14025	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-6438	30/10/2004	140,072	6 50	30/07/2005	155,977	3 10	2,807
14	14026	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-6438	30/10/2004	140,072	6 50	30/07/2005	155,977	3 30	3,976
15	14027	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-6438	30/10/2004	140,072	6 50	30/07/2005	155,977	3 00	2,272
16	14028	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-6438	30/10/2004	140,072	6 50	30/07/2005	155,977	3 00	2,272
17	14029	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-6274	12/11/2004	125,977	7 00	30/07/2005	135,364	4 90	10,728
18	14030	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-6274	12/11/2004	125,977	7 00	30/07/2005	135,364	4 80	9,814
19	14031	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-6274	12/11/2004	125,977	7 00	30/07/2005	135,364	4 70	8,979
20	14032	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-6274	12/11/2004	125,977	7 00	30/07/2005	135,364	4 80	9,814
21	14033	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-4502	22/02/2005	222,381	7 00	30/07/2005	224,950	6 60	26,332
22	14034	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-4502	22/02/2005	222,381	7 00	30/07/2005	224,950	6 50	20,552
23	14035	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-4502	22/02/2005	222,381	7 00	30/07/2005	224,950	6 40	16,699
24	14036	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-4502	22/02/2005	222,381	7 00	30/07/2005	224,950	6 40	16,699
25	14037	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	QI-8076	15/05/2005	112,217	8 00	30/07/2005	123,202	6 10	20,814
26	14038	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	QI-8076	15/05/2005	112,217	8 00	30/07/2005	123,202	6 00	19,224
27	14039	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	QI-8076	15/05/2005	112,217	8 00	30/07/2005	123,202	5 90	17,785
28	14040	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	QI-8076	15/05/2005	112,217	8 00	30/07/2005	123,202	5 60	14,189
29	14041	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-8079	02/06/2005	113,530	7 00	30/07/2005	116,205	6 50	21,400
30	14042	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-8079	02/06/2005	113,530	7 00	30/07/2005	116,205	6 50	21,400
31	14043	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-8079	02/06/2005	113,530	7 00	30/07/2005	116,205	6 40	17,388
32	14044	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	QI-8079	02/06/2005	113,530	7 00	30/07/2005	116,205	6 40	17,388
33	14045	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-4290	13/07/2005	191,454	6 50	30/07/2005	192,349	6 30	17,005
34	14046	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-4290	13/07/2005	191,454	6 50	30/07/2005	192,349	6 30	17,005
35	14047	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-4290	13/07/2005	191,454	6 50	30/07/2005	192,349	6 30	17,005
36	14048	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	QI-4290	13/07/2005	191,454	6 50	30/07/2005	192,349	6 30	17,005

4.3 Costo por kilometraje recorrido (Ckr) : viene a ser el costo de la duración del neumático. Con este valor podemos comparar la economía y la conveniencia de utilizar una determinada marca de neumáticos. Utilizaremos los datos del registro de Historial de Llanta; se consideraran solo los neumáticos retirados. Los neumáticos con menor Ckr serán los que tendrán mejor costo por kilómetro.

$$Ckr = \frac{\text{Costo del neumático}}{(Kr - Ki)}, \text{ en } \$ / \text{km.}$$

En donde: Kr = kilometraje en el momento del retiro
Ki = kilometraje en el momento del montaje

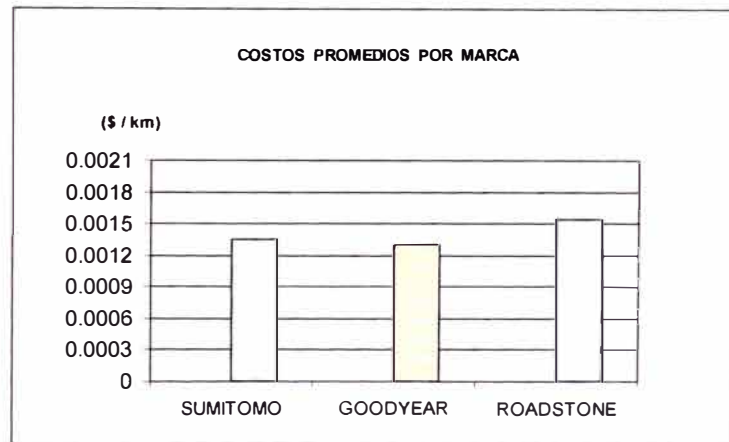
RENDIMIENTO DE LOS NEUMATICO EN \$/ km : UNIDADES MERCHANDISING

#	CODIGO	MEDIDA	MARCA	MODELO	COSTO \$ (USA)	FECHA DE COMPRA	FECHA DE BAJA	USO						Ckr (\$/km)	
								PLACA	MONTAJE			RETIRO			
									FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	FECHA	KILOMETRAJE		COCADA (mm)
1	14001	155/70R12	SUMITOMO	SL725	40 00	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8 00	15/05/2005	112,217	2 50	0.001347
2	14002	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40 00	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8 00	15/05/2005	112,217	2 30	0.001347
3	14003	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40 00	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8 00	15/05/2005	112,217	2 40	0.001347
4	14004	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40 00	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82,531	8 00	15/05/2005	112,217	2 40	0.001347
5	14005	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30 00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7 00	02/06/2005	113,530	2 40	0.001300
6	14006	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30 00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7 00	02/06/2005	113,530	2 20	0.001300
7	14007	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30 00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7 00	02/06/2005	113,530	2 10	0.001300
8	14008	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30 00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90,460	7 00	02/06/2005	113,530	2 10	0.001300
9	14009	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32 30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6 50	13/07/2005	191,454	2 30	0.001542
10	14010	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32 30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6 50	13/07/2005	191,454	2 40	0.001542
11	14011	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32 30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6 50	13/07/2005	191,454	2 40	0.001542
12	14012	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32 30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170,504	6 50	13/07/2005	191,454	2 40	0.001542

INDICES: RENDIMIENTO DE NEUMATICOS

De aquí podemos tener los costos promedios por marca (Cpm) de los diversos neumáticos:

$$Cpm = \frac{\sum Cpm \text{ de cada neumático por marca}}{\text{Total de neumáticos por marca}}, \text{ en } \$/\text{km}.$$



4.4 Rendimiento del neumático (Rn) : refleja el desgaste del neumático, nos da una idea de la calidad del neumático. Este valor se debe comparar con el Ckr para la elección del neumático mas conveniente, aquel que tenga el menor Ckr y mayor Rn será el optimo.

$$Rn = \frac{(Kr - Ki)}{(Cr - Ci)}, \text{ en km / mm}$$

En donde:

Kr = kilometraje en el momento del retiro

Ki = kilometraje en el momento del montaje

Cr = altura de la cocada en el momento del retiro

Ci = altura de la cocada en el momento del montaje

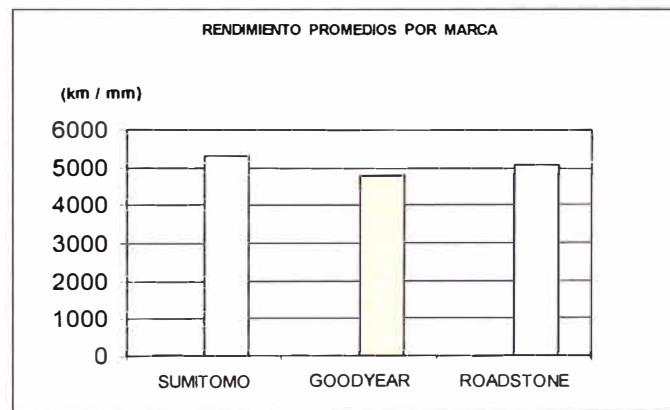
RENDIMIENTO DE LOS NEUMATICOS EN km / mm : UNIDADES MERCAHNDISING

#	CODIGO	MEDIDA	MARCA	MODELO	COSTO \$ (USA)	FECHA DE COMPRA	FECHA DE BAJA	PLACA	USO						Rn (km/mm)
									MONTAJE			RETIRO			
									FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	FECHA	KILOMETRAJE	COCADA (mm)	
1	14001	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	4000	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82.531	8.00	15/05/2005	112.217	2.50	5,397
2	14002	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	40.00	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82.531	8.00	15/05/2005	112.217	2.50	5,397
3	14003	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	4000	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82.531	8.00	15/05/2005	112.217	2.30	5,208
4	14004	155/70 R12	SUMITOMO	SL725	4000	05/04/2004	15/05/2005	QI-8076	05/04/2004	82.531	8.00	15/05/2005	112.217	2.40	5,301
5	14005	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90.460	7.00	02/06/2005	113.530	2.40	5,015
6	14006	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	30.00	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90.460	7.00	02/06/2005	113.530	2.20	4,806
7	14007	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	3000	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90.460	7.00	02/06/2005	113.530	2.10	4,708
8	14008	155/70 R12	GOODYEAR	GT-70	3000	13/04/2004	02/06/2005	QI-8079	13/04/2004	90.460	7.00	02/06/2005	113.530	2.10	4,708
9	14009	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170.504	6.50	13/07/2005	191.454	2.30	4,988
10	14010	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170.504	6.50	13/07/2005	191.454	2.40	5,110
11	14011	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170.504	6.50	13/07/2005	191.454	2.40	5,110
12	14012	155/70 R12	ROADSTONE	SB-700	32.30	16/04/2004	13/07/2005	QI-4290	16/04/2004	170.504	6.50	13/07/2005	191.454	2.40	5,110

INDICES: RENDIMIENTO DE NEUMATICOS

De aquí podemos tener los rendimiento promedios por marca (Rpm) de los diversos neumáticos:

$$Rpm = \frac{\sum Rn \text{ de cada neumatico por marca}}{\text{Total de neumáticos por marca}}, \text{ en km / mm}$$





BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

Código: 5.3.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

INDICES: GASTOS DE OPERATIVIDAD

1. OBJETIVO

Reporte mensual que tiene por objeto brindar información sobre el estado de los gastos que se generan en los vehículos de la empresa por los conceptos de mantenimiento, reparaciones y repuestos; los cuales servirán para poder tomar los correctivos necesarios en casos de que estos se encuentren fuera de los presupuestos establecidos.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a todo vehículo que pertenecen a la empresa.

3. FUENTE DE INFORMACION:

3.1 Los cuadros de registros de gastos por tipo de vehículo

4. INDICES:

4.1 Gasto por mes (G_m): gasto realizado por todo el grupo de vehículos en un determinado mes:

$$G_{m_i} = \text{gastos por repuestos-reparaciones}_i + \text{gastos por mantenimiento}_i + \text{gastos llantas-baterías}_i$$

En donde:

i = mes del cálculo

4.2 Promedio mensual ($P_m(n)$): promedio de gastos realizados por la flota hasta el mes en que se emite el reporte.

$$P_m(n) = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{G_{m_i}}{n}$$

En donde:

n = mes del reporte

4.3 Gasto mensual por unidad (G_{mu}): Gasto unitario del grupo de vehículos en un determinado mes.

$$G_{mu_i} = \frac{G_{m_i}}{N}$$

En donde:

N = numero de vehículos del grupo

INDICES: GASTOS DE OPERATIVIDAD

AREA:
**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

4.4 Promedio mensual unitario (Pmu): es el promedio unitario de gastos realizados por la flota hasta el mes en que se emite el reporte.

$$Pmu(n) = \frac{Pm(n)}{N}$$

En donde:

N = numero de vehículos del grupo

4.5 Gasto mensual unitario presupuestado (Gp): es el valor fijo que indica el área de finanzas y del cual no deben pasarse los gastos del grupo de vehículos. De aquí tenemos que:

Gp > Pmu(n) ; indica que se esta dentro del presupuesto anual

Si: Gp < Pmu(n) ; Tenemos sobre gastos, se debe tomar medidas para reducirlos en los meses siguientes

4.6 Gastos acumulados (Ga(n)): Representan el total de gastos realizados por el grupo de vehículos hasta el mes de reporte.

$$Ga(n) = \sum_{i=1}^{i=n} Gm_i$$

En donde:

n = mes del reporte

5. GRAFICOS:

5.1 Gastos mensuales: representan los gastos mensuales realizados por el grupo de vehículos.

5.2 Gastos mensuales por unidad: se representan los gastos unitarios mensuales por unidad. Se realiza una representación del comportamiento de los promedios mensuales unitarios vs. los gastos mensuales unitarios presupuestados.

5.3 Gastos acumulados: indican los gastos realizados por el grupo de vehículos en el mes del reporte.

5.4 Gastos por área: indican la composición porcentual de los gastos acumulados hasta el mes del reporte por cada grupo de vehículos.

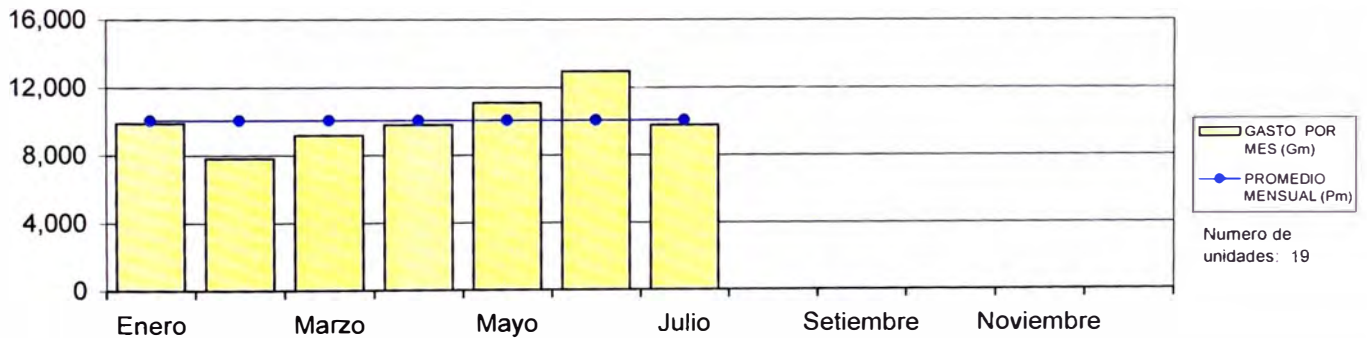
5.5 Gastos Totales: indican la composición general de los gastos de toda la flota BAT por componentes y por área.

GASTOS MERCHANDISING - A JULIO 2,005

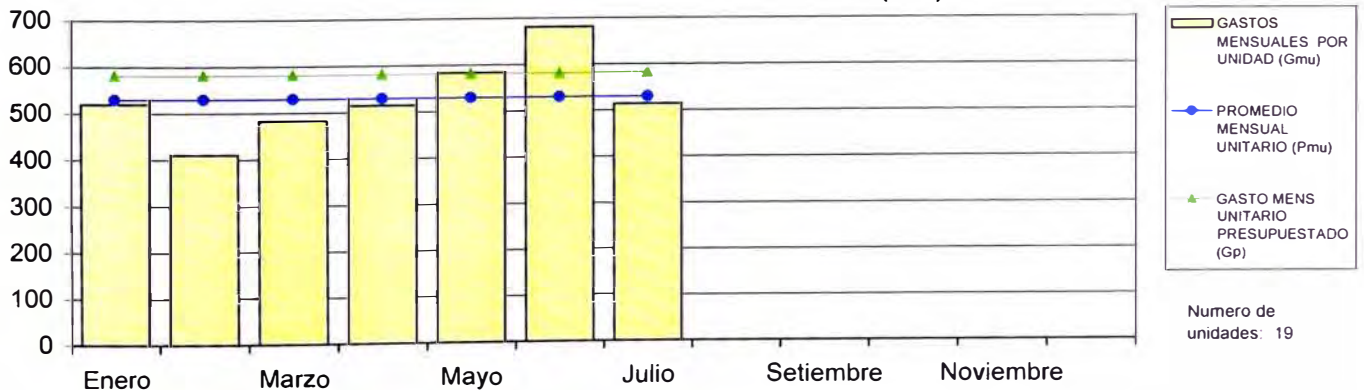
MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Repuestos y reparaciones	2,828	466	159	1,110	3,051	4,659	439					
Mantenimiento	167	575	924	156	118	230	875					
Llantas, Baterias, otros	694	58	1,191	1,313	465	5	48					
Combustible	6,184	6,694	6,889	7,196	7,442	8,039	8,395					
GASTO POR MES (Gm)	9,874	7,793	9,163	9,776	11,076	12,933	9,767					

PROMEDIO MENSUAL (Pm)	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053					
GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (Gmu)	520	410	482	514	583	681	514					
PROMEDIO MENSUAL UNITARIO (Pmu)	529	529	529	529	529	529	529					
GASTO MENS. UNITARIO PRESUPUESTADO (Gp)	580	580	580	580	580	580	580					
GASTOS ACUMULADOS (Ga)	9,874	17,666	26,829	36,604	47,680	60,613	70,370					

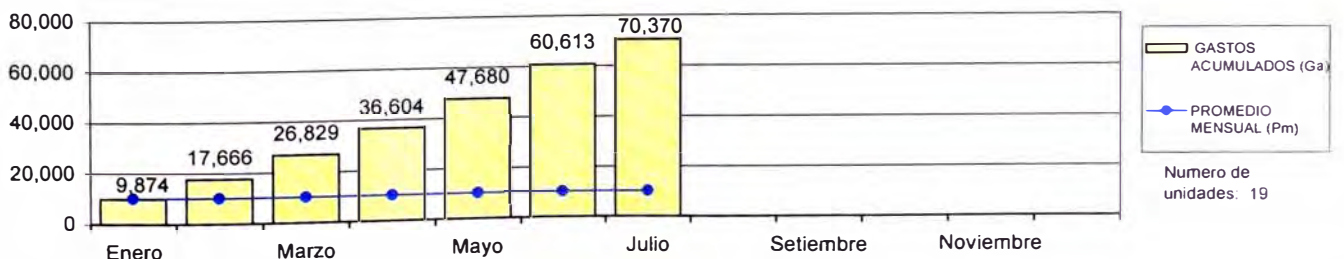
GASTOS MENSUALES (\$/.)



GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (\$/.)



GASTOS ACUMULADOS (\$/.)

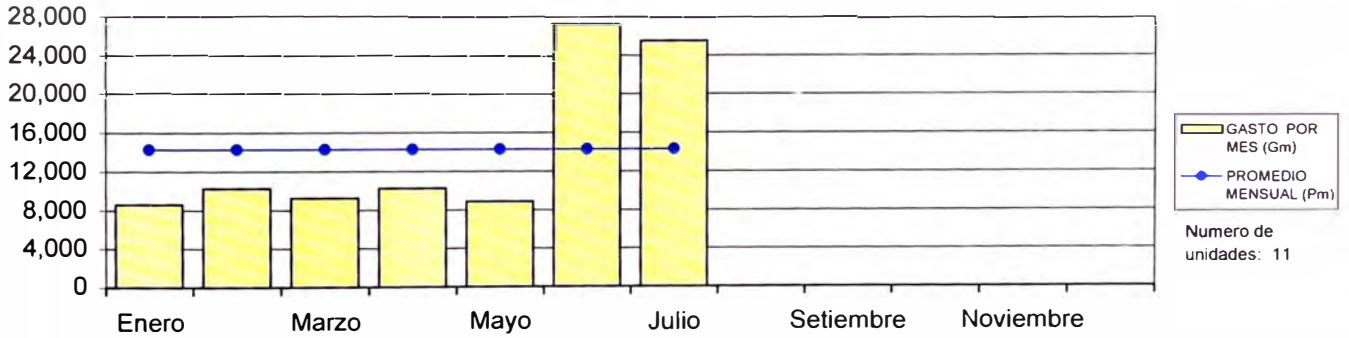


GASTOS DISTRIBUCION - A JULIO 2,005

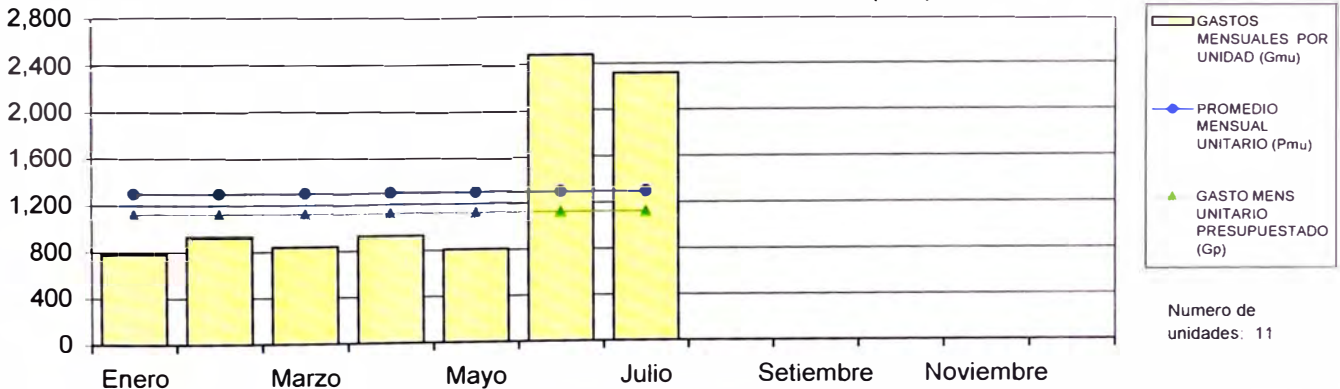
MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Repuestos y reparaciones	269	2,268	988	1,306	315	14,051	12,340					
Mantenimiento	281	20	0	438	5	2,123	1,735					
Llantas, Baterías, otros	269	126	321	351	68	2,560	2,655					
Combustible	7,749	7,816	7,923	8,124	8,467	8,522	8,748					
GASTO POR MES (Gm)	8,568	10,230	9,231	10,218	8,865	27,256	25,478					

PROMEDIO MENSUAL (Pm)	14,262	14,262	14,262	14,262	14,262	14,262	14,262					
GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (Gmu)	779	930	839	929	805	2,478	2,316					
PROMEDIO MENSUAL UNITARIO (Pmu)	1,297	1,297	1,297	1,297	1,297	1,297	1,297					
GASTO MENS. UNITARIO PRESUPUESTADO (Gp)	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120					
GASTOS ACUMULADOS (Ga)	8,568	18,798	28,029	38,247	47,102	74,358	99,836					

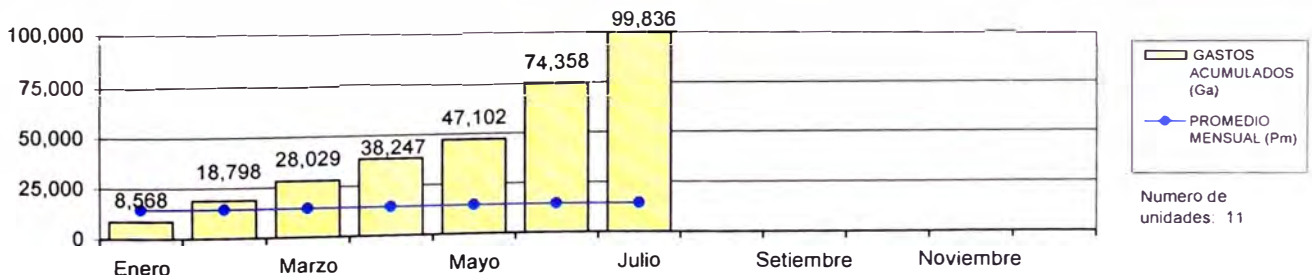
GASTOS MENSUALES (\$/.)



GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (\$/.)



GASTOS ACUMULADOS (\$/.)

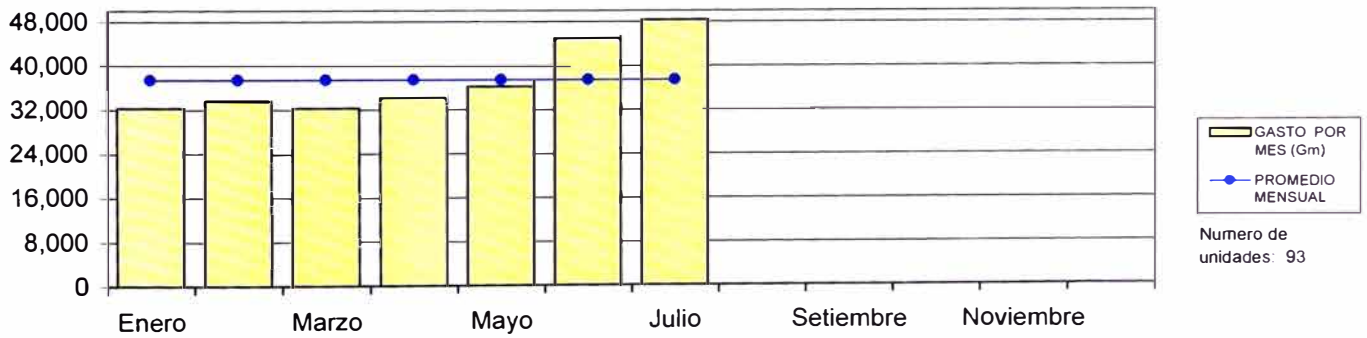


GASTOS AUTOVENTA - A JULIO 2,005

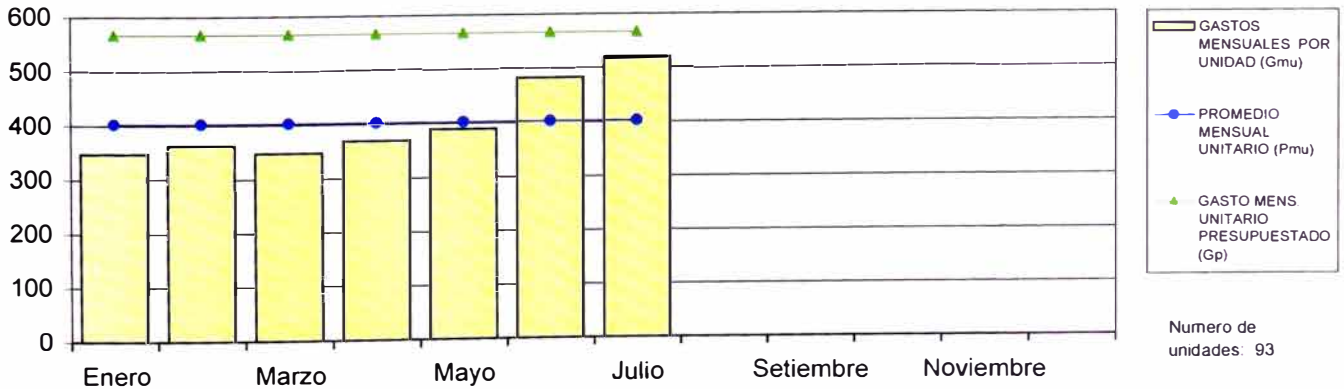
MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Repuestos y reparaciones	877	1,462	119	201	2,708	3,628	6,907					
Mantenimiento	226	1,127	0	227	1,026	1,410	5,393					
Llantas, Baterias, otros	52	158	60	1,021	691	7,403	2,465					
Combustible	31,167	30,879	32,145	32,879	31,758	32,468	33,539					
GASTO POR MES (Gm)	32,322	33,626	32,324	34,328	36,182	44,909	48,304					

PROMEDIO MENSUAL (Pm)	37,428	37,428	37,428	37,428	37,428	37,428	37,428					
GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (Gmu)	348	362	348	369	389	483	519					
PROMEDIO MENSUAL UNITARIO (Pmu)	402	402	402	402	402	402	402					
GASTO MENS. UNITARIO PRESUPUESTADO (Gp)	567	567	567	567	567	567	567					
GASTOS ACUMULADOS (Ga)	32,322	65,948	98,272	132,600	168,782	213,692	261,996					

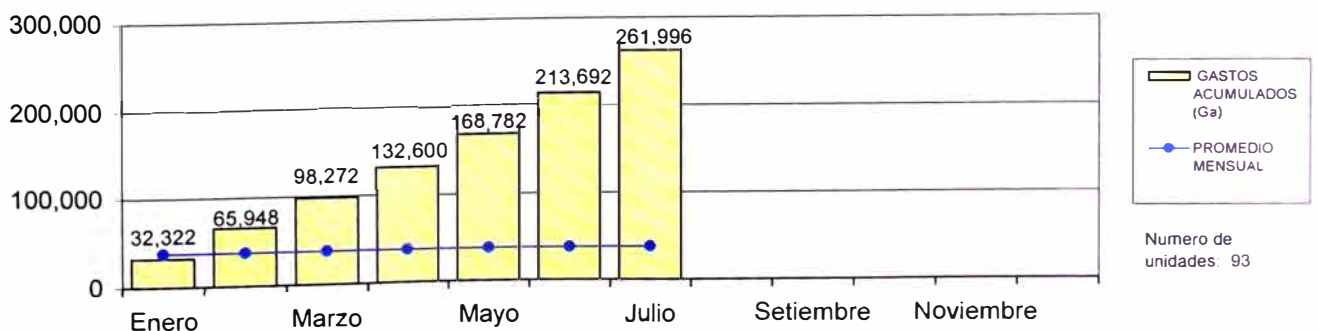
GASTOS MENSUALES (\$/.)



GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (\$/.)



GASTOS ACUMULADOS (\$/.)

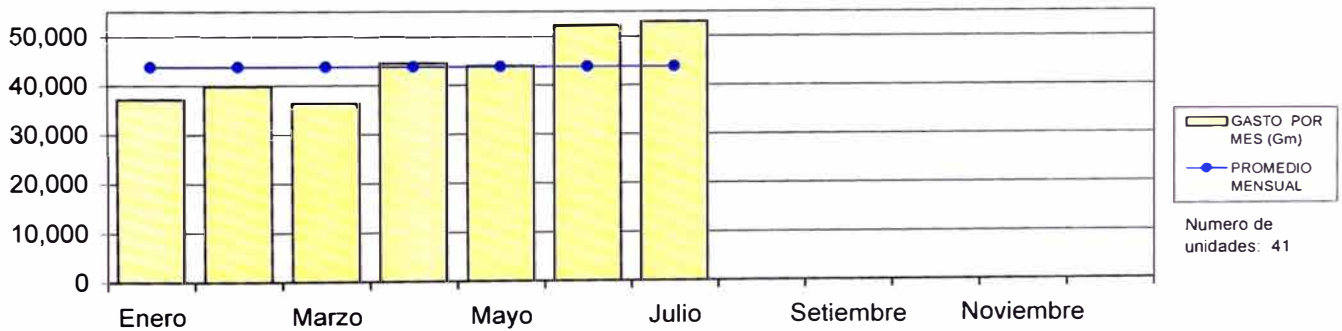


GASTOS PERSONAL - A JULIO 2,005

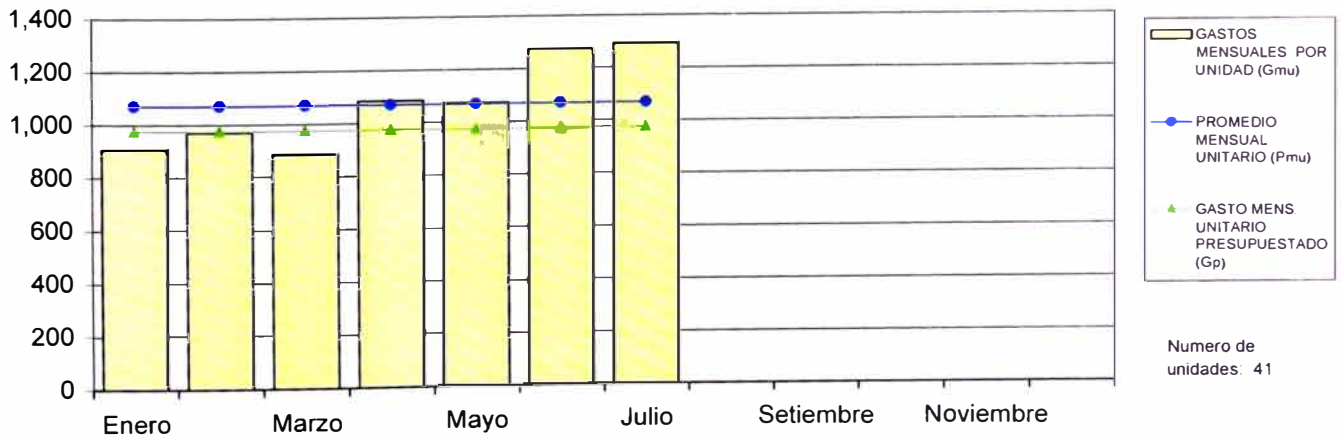
MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Repuestos y reparaciones	4,667	8,086	765	7,629	4,809	16,006	7,465					
Mantenimiento	3,699	4,704	6,632	6,514	10,077	7,318	7,986					
Llantas, Baterias, otros	1,602	190	1,672	2,764	974	568	8,220					
Combustible	27,206	26,815	27,214	27,548	28,104	28,269	29,255					
GASTO POR MES (Gm)	37,174	39,796	36,283	44,466	43,964	62,161	52,926					

PROMEDIO MENSUAL (Pm)	43,823	43,823	43,823	43,823	43,823	43,823	43,823					
GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (Gmu)	907	971	885	1,084	1,072	1,272	1,291					
PROMEDIO MENSUAL UNITARIO (Pmu)	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069					
GASTO MENS. UNITARIO PRESUPUESTADO (Gp)	974	974	974	974	974	974	974					
GASTOS ACUMULADOS (Ga)	37,174	76,969	113,252	157,707	201,671	253,832	306,758					

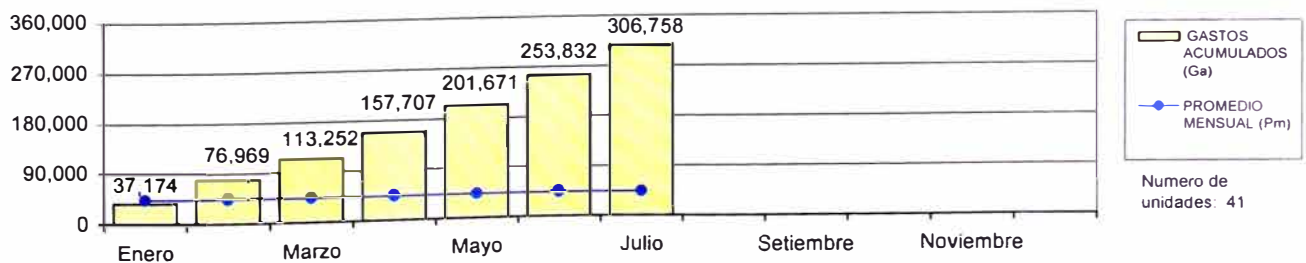
GASTOS MENSUALES (\$/.)



GASTOS MENSUALES POR UNIDAD (\$/.)

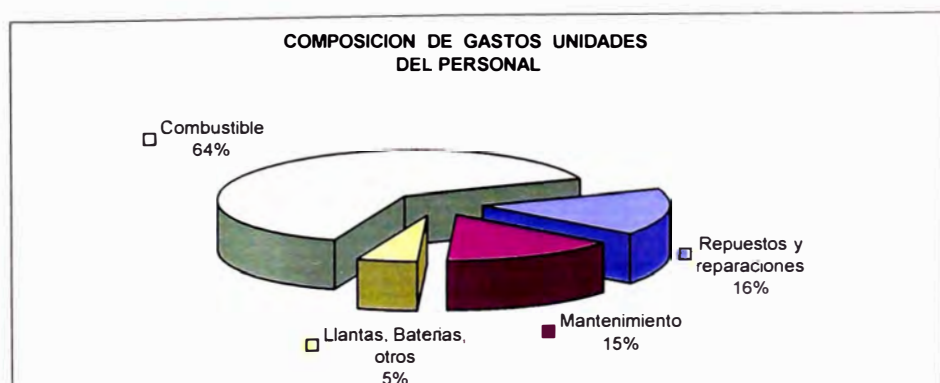
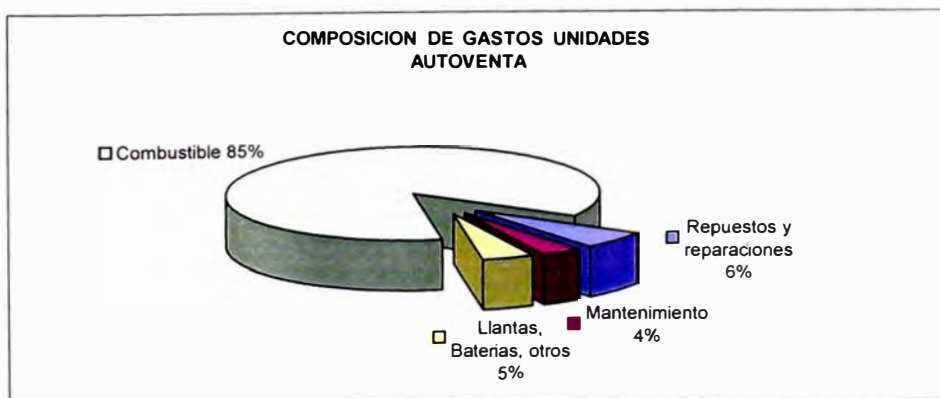
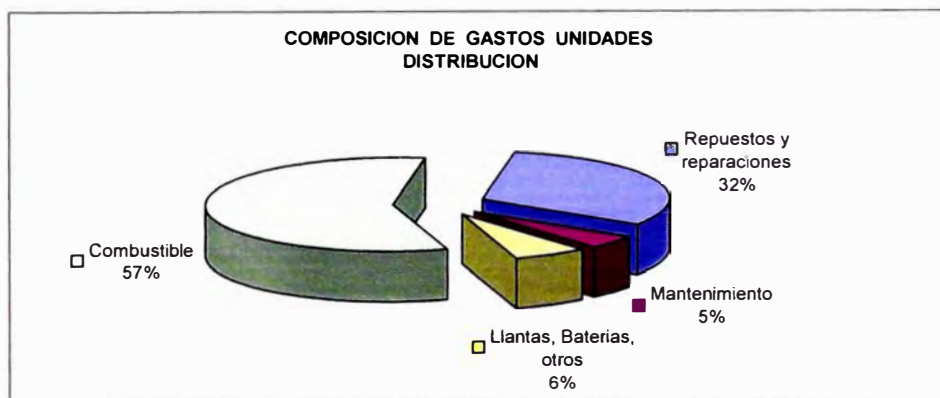
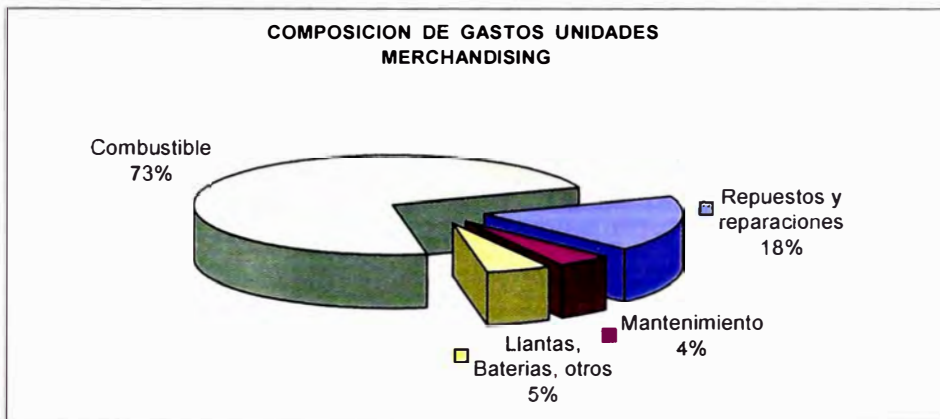


GASTOS ACUMULADOS (\$/.)

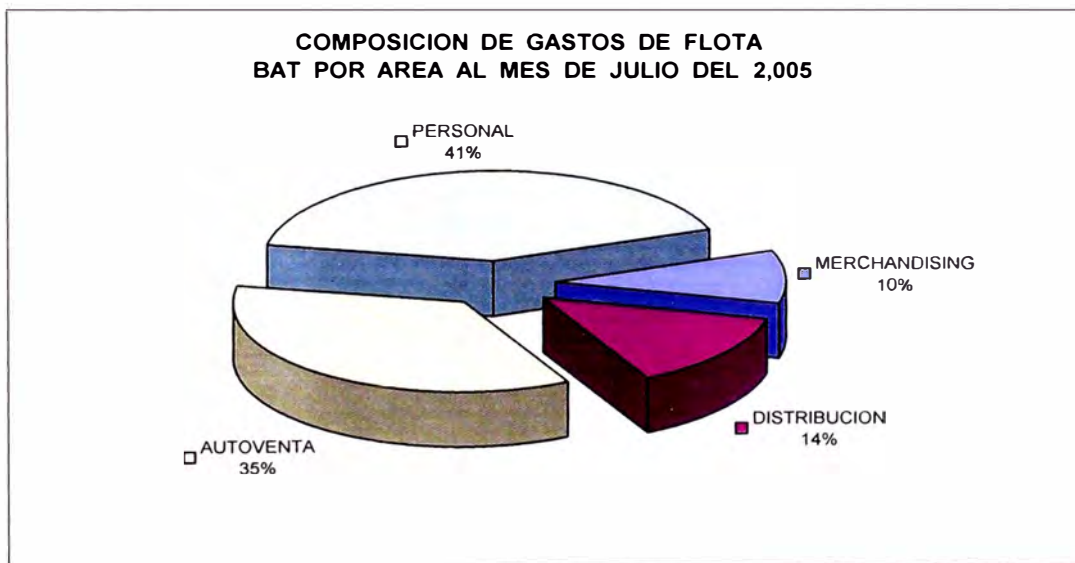
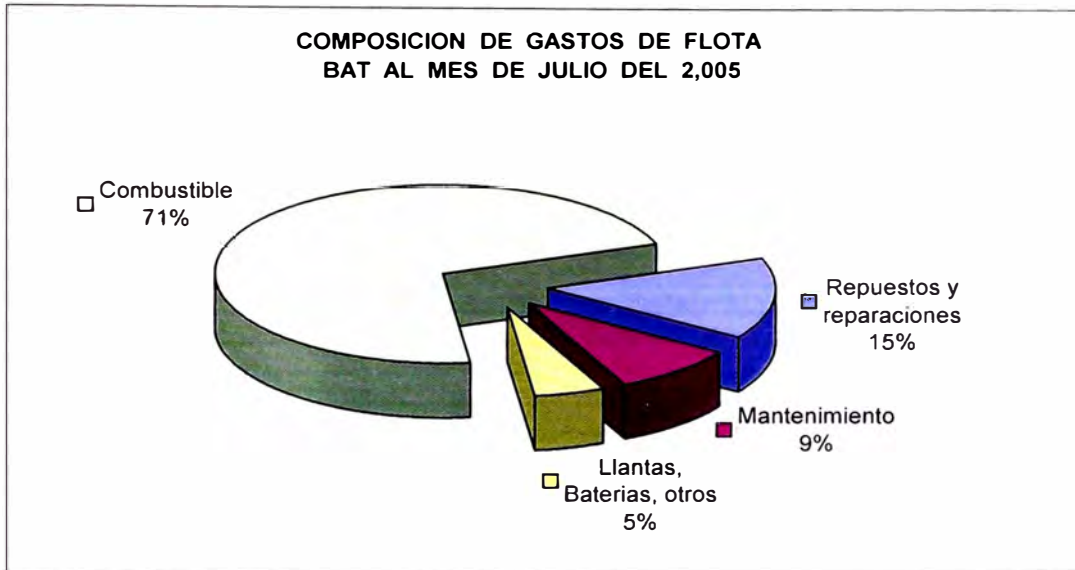


COMPOSICION DE LOS GASTOS POR AREA A JULIO 2,005

MESES	MERCHANDISING	DISTRIBUCION	AUTOVENTA	PERSONAL
Repuestos y reparaciones	12,713	31,536	15,901	49,427
Mantenimiento	3,044	4,602	9,410	46,930
Llantas, Baterias, otros	3,774	6,348	11,850	15,990
Combustible	50,839	57,349	224,835	194,411
TOTALES A JULIO DEL 2,005	70,370	99,836	261,996	306,758



COMPOSICION DE LOS GASTOS TOTALES A JULIO 2,005



INDICES: OPERACIONES MECANICAS

1. OBJETIVO

Reporte mensual que tiene por objeto brindar información sobre las servicios de mantenimiento y reparación que se realizan en el taller. Los valores porcentuales encontrados servirán de indicativo para conocer los problemas y fallas mas comunes que tienen los vehículos de manera que se puedan realizar las correcciones del caso en el momento que puedan aparecer.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a todos los vehículos asistan al taller de mecánica de la empresa a realizar sus servicios.

3. FUENTE DE INFORMACION:

- 3.1 La base de datos que contiene las operaciones codificadas que fueran realizadas en el taller de mecánica (ver tabla adjunta).
- 3.2 Para la emisión de los diversos reportes se realizara depuraciones de las actividades codificadas según el requerimiento del caso.

4. REPORTES:

- 4.1 Servicios realizados: En este cuadro se indica la cantidad de servicios de mantenimiento y reparación en el mes del reporte, para obtener los valores se realizara la depuración de la columna 2.

Servicios			
Grupo	Cantidad	Incidencia Porcentual	Servicios/día
Mantenimiento	23	23.71%	0.88
Reparaciones	74	76.29%	2.85
TOTAL	97	100.00%	3.73

Total Servicios	97.00
Servicios/día	3.73
Promedio Servicios por vehículo	3.88

- 4.2 Reparaciones realizadas: Este reporte muestra la distribución porcentual de las reparaciones por grupo motriz. Para obtener este cuadro se selecciona las reparaciones por grupos que se tienen en la columna 4.

Reparaciones				
Item	Grupo	Reparaciones	Incidencia Porcentual	Reparaciones/día
1	Accesorios y otros	2	2.70%	0.08
2	Motor	3	4.05%	0.12
3	Sistema de frenos	4	5.41%	0.15
4	Sistema de Refrigeración	6	8.11%	0.23
5	Transmisión	7	9.46%	0.27
6	Trabajos en Carrocería	10	13.51%	0.38
7	Suspensión y Dirección	15	20.27%	0.58
8	Sistema Eléctrico	27	36.49%	1.04
TOTAL		74	100.00%	2.85

Reparaciones Totales	74.00
Reparaciones/día	2.85
Promedio Rep. Mensuales por vehículo	2.96

INDICES: OPERACIONES MECANICAS

4.3 Ranking de reparaciones: Nos indica las mayores reparaciones realizadas por cada componente automotriz. Para obtener la tabla se realizara la depuración por componente (columna 5).

Ranking de Reparaciones				
N° Orden	Acción	Cantidad	Incidencia Porcentual	Reparaciones/día
1	Cambio de Batería	4	5.41%	0.15
2	Reemplazo de las bocinas de arrancador	4	5.41%	0.15
3	Cambio de focos	4	5.41%	0.15
4	Planchado-Pintura laterales de puerta	4	5.41%	0.15
5	Auxilio mecánico en ruta por llanta baja	4	5.41%	0.15
6	Cambio de los carbones arrancador	3	4.05%	0.12
7	Reemplazo del Claxon	3	4.05%	0.12
8	Pintado de parachoques	3	4.05%	0.12
9	Reemplazo de pastillas de freno	3	4.05%	0.12
10	Planchado-Pintado de puerta corrediza	3	4.05%	0.12
11	Cambio del termostato	3	4.05%	0.12
12	Cambio de amortiguador	2	2.70%	0.08
13	Reemplazo de la bomba de agua	2	2.70%	0.08
14	Cambio del cable de embrague	2	2.70%	0.08
15	Cambio de los carbones alternador	2	2.70%	0.08
16	Cambio de la cruceta del cardan	2	2.70%	0.08
17	Alineamiento de dirección	2	2.70%	0.08
18	cambio de focos de tablero eléctrico	2	2.70%	0.08
19	Cambio de neumático	2	2.70%	0.08
20	Cambio del relay de luces	2	2.70%	0.08
21	Cambio de los soportes de motor	2	2.70%	0.08
22	Soldadura del trapecio	2	2.70%	0.08
23	Otras operaciones mecánicas	14	18.92%	0.54
TOTAL		74	100%	2.85

4.4 Ranking de ingresos al taller: Muestra la cantidad de ingresos al taller por labores de mantenimiento y reparación, así como nos informa sobre los vehículos que tienen mayores problemas mecánicos. Para la elaboración de este cuadro se depurara la columna 1 y se seleccionara por placa. Cabe indicar que conociendo la placa sabemos el tipo de unidad es estudio.

Ranking de ingresos al taller								
Item	Tipo de Vehículo	Numero de Vehículos	Ingresos a taller	Ingresos/vehículo	Mantenimiento		Reparaciones	
					Servicios realizados	Servicio/Vehículo	Servicios realizados	Servicio/Vehículo
1	Daewoo-Damas	11	52	4.73	9	0.82	43	3.91
2	Daewoo-Labo	5	13	2.60	2	0.40	11	2.20
3	Hyundai Grace	6	22	3.67	8	1.33	14	2.33
4	Hyundai Triton	3	10	3.33	4	1.33	6	2.00
TOTALES		25	97	3.88	23	0.92	74	2.96

INDICES: OPERACIONES MECANICAS

4.5 Ranking de fallas: Refleja las fallas ocurridas en los componentes mecánicos. Esta tabla ha sido elaborada en base a la agrupación textual de las fallas según la columna 7.

Ranking de Fallas

N° Orden	Fallas	Cantidad	Incidencia Porcentual
1	Desgaste de componentes: bombas de agua, bocinas, carbones, baterías, amortiguadores	32	43.24%
2	Rotura de componentes: soportes, cables, mangueras, trapecios, pastillas de freno	12	16.22%
3	Choques en diversas partes de la carrocería: puertas, laterales	10	13.51%
4	Cruce de componentes eléctricos: claxon, alarmas	8	10.81%
5	Quemadura de focos, cables eléctricos	6	8.11%
6	Fuga de fluidos: agua, aire, líquido de freno	6	8.11%
TOTAL		74	100%

OPERACIONES MECANICAS MES DE JULIO 2005

N°	OPERACIONES							
1	PIC-495	M	O	0	000	O	M	1
2	PIC-513	M	O	0	000	O	M	2
3	QG-7977	M	O	0	000	O	M	3
4	QG-7980	M	O	0	000	O	M	2
5	QH-1405	M	O	0	000	O	M	3
6	QI-3379	M	O	0	000	O	M	1
7	QI-6274	M	O	0	000	O	M	3
8	QI-6438	M	O	0	000	O	M	3
9	QI-8076	M	O	0	000	O	M	2
10	XI-7757	M	O	0	000	O	M	1
11	QI-4290	M	L	6	000	O	M	3
12	QI-6274	M	L	6	000	O	M	2
13	XI-7757	M	L	6	000	O	M	1
14	XO-2899	M	L	6	000	O	M	1
15	PIC-513	R	C	2	100	O	F	2
16	QI-4299	R	C	2	100	O	F	2
17	QI-4290	R	C	3	100	D	D	3
18	PIC-495	R	C	6	100	D	R	3
19	QI-4290	R	C	6	100	D	R	2
20	QI-8071	R	C	6	100	D	R	2
21	QG-7977	R	H	7	105	C	C	5
22	QI-6438	R	H	7	105	P	C	5
23	QG-7977	R	P	7	105	C	C	5
24	QI-4290	R	C	4	420	D	O	4
25	QI-3379	R	S	5	130	D	R	1
26	QI-3369	R	X	5	160	P	F	1
27	QI-8079	R	F	4	210	O	D	4
28	QI-8079	R	C	4	460	D	U	4
29	QI-8079	R	C	2	110	O	D	3
30	QI-8079	R	H	7	115	C	C	5
31	QI-3370	R	C	4	140	O	D	3
32	QI-8076	R	C	5	160	P	D	3
33	QI-8079	R	C	1	246	L	R	1
34	XO-2898	M	B	1	360	O	M	1
35	QI-8079	R	P	7	115	C	C	5
36	QI-6274	R	C	3	230	O	D	2
37	QI-8073	R	X	4	310	O	D	4
38	PIC-511	R	C	4	420	D	Q	4
39	PIC-528	R	C	4	450	O	U	4
40	XI-7757	R	C	4	450	O	U	4
41	QG-7980	R	S	5	130	D	R	1
42	XO-2899	R	C	4	300	O	D	4
43	QI-8079	R	X	5	160	P	F	3
44	XO-2898	R	F	4	210	O	D	4
45	QI-8071	R	C	1	335	O	U	2
46	QI-4299	R	Z	5	500	D	D	2
47	QH-1405	R	C	4	300	O	D	4
48	QG-7977	M	G	1	350	O	M	1
49	QI-4502	R	C	4	140	O	D	3
50	QG-7977	R	X	5	160	P	F	1
51	QI-4502	R	P	7	110	P	C	5
52	QI-6274	R	C	2	135	D	R	2
53	QI-4290	M	G	1	305	O	M	1
54	PIC-511	R	P	7	110	D	C	5
55	PIC-528	R	F	4	215	O	D	4
56	QI-6438	R	C	1	246	D	R	1
57	QI-6274	R	C	4	420	D	O	4
58	PIC-506	R	F	4	110	O	D	4
59	QG-7980	M	C	1	370	O	Q	1
60	QH-1405	R	P	7	115	C	C	5
61	PIC-528	R	C	4	140	O	D	3
62	QI-8076	R	C	4	140	O	D	2
63	QI-4290	R	C	4	432	D	O	4
64	QH-1405	M	G	3	500	O	D	1
65	QI-3379	R	F	4	110	O	D	4
66	QI-8076	R	C	5	110	P	D	2
67	QI-8073	R	P	7	110	P	C	5
68	QI-3379	R	C	3	225	O	D	2
69	QI-6438	R	P	7	105	P	C	5
70	QI-8073	R	C	4	460	D	U	4
71	QI-8076	R	C	4	460	D	U	4
72	QI-8076	R	C	2	110	O	D	3
73	QG-7977	R	C	4	432	D	O	4
74	XO-2898	R	X	5	160	P	F	3
75	QI-4502	R	C	6	170	P	D	2
76	PIC-528	R	C	3	255	O	R	2
77	PIC-528	R	Z	5	500	D	D	2
78	QG-7977	R	C	3	540	C	R	3
79	QI-4502	R	F	4	110	O	D	4
80	QI-8073	R	C	8	140	O	U	4
81	QI-4502	R	C	3	255	O	R	1
82	QI-8073	R	C	4	300	O	D	4
83	QI-3369	M	G	1	350	O	M	1
84	QI-6274	R	C	2	110	O	D	3
85	QH-1409	R	C	5	110	D	D	2
86	XI-7757	R	C	5	155	P	R	1
87	PIC-506	R	C	4	300	O	D	4
88	QG-6643	M	B	1	360	O	M	1
89	QG-7977	R	C	5	515	D	D	2
90	XO-2899	R	C	5	535	D	D	2
91	QG-7980	R	C	3	540	C	D	3
92	QI-3370	R	X	4	250	O	D	4
93	QI-8076	M	C	1	307	O	M	1
94	QH-1405	R	C	5	160	D	D	3
95	QG-7980	M	B	1	360	O	M	1
96	QI-8079	R	C	8	160	P	U	4
97	QH-1405	R	C	4	420	D	O	4

6. ADMINISTRACION DE POLIZAS VEHICULARES

El manejo de la administración de los seguros vehiculares estará considerado en esta sección, en el se verán temas como:

- Emisiones de pólizas
- Procedimientos en casos de siniestro
- Reparaciones por siniestros e
- Indices de siniestralidad

POLITICAS: SEGUROS EMPRESARIALES

1. OBJETIVO

El objeto de las siguientes directrices es establecer los lineamientos generales para que tiene que llevar a cabo la jefatura de flota como ente encargada de la administración de las pólizas vehiculares de los vehículos de la empresa.

2. ALCANCE

El alcance de las siguientes políticas es aplicable a todo vehículo que pertenecen a la empresa.

3. POLIZAS VEHICULARES

- 3.1 La designación y negociaciones con la Compañía de seguros son de exclusiva competencia del área de Finanzas
- 3.2 La compañía de seguros tendrá la autorización de la Superintendencia de Banca y Seguros para operar en territorio nacional.
- 3.3 La clasificación de riesgos de dicha compañía de seguros tendrá que ser del tipo "A", es decir una institución con la mas alta capacidad de pago de sus obligaciones.
- 3.4 El área de finanzas designara también al corredor de seguros que administrara las pólizas vehiculares.
- 3.5 Las pólizas vehiculares deberán tener las siguientes características:
 - a) Contendrán cláusulas por ausencia de control.
 - b) Tendrán cobertura a nivel nacional y a toda hora.
 - c) Tendrán cobertura por responsabilidad civil frente a terceros.
 - d) Cubrirán responsabilidad civil frente a los ocupantes.
 - e) Las pólizas tendrán servicio de grúa a nivel nacional.
 - f) Las pólizas estarán exonerados de presentar denuncia policial en casos donde no intervengan terceros (robos parciales, roturas de lunas, choques estacionados, etc.)
 - g) Las pólizas tendrán cobertura contra robos de equipos musicales.
 - h) Las pólizas tendrán una atención personalizadas de un procurador en el lugar del siniestro y/o comisaría las 24 horas del día.
- 3.6 La administración de las pólizas estará a cargo de la jefatura de flota quien se encargara de realizar las coordinaciones con la Cía. de seguros para la inscripción o retiro de las unidades (cuando estas se den de baja).
- 3.7 La jefatura de flota será también la encargada de realizar las coordinaciones para la atención de cualquier siniestro que tenga la unidad, choques, robos, accidentes, etc.

4. SOAT

- 4.1 El SOAT como seguro obligatorio de accidentes de transito deberá ser renovada anualmente según la fecha de vencimiento, la jefatura de flota se encargara de controlar su renovación.
- 4.2. Los Stickers de identificaron deberán ser pegados en el lado derecho del parabrisas.
- 4.3 La adquisición del SOAT se llevara a cabo en la compañía de seguros que tiene las pólizas vehiculares.



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: EMISIONES DE POLIZAS

Código: 6.2.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer los pasos que tienen que realizar para asegurar un vehículo de la empresa.

2. ALCANCE

El alcance del siguiente procedimiento comprende a la gerencia de Distribución así como a la jefatura de flota.

3. POLIZAS VEHICULARES

3.1 INSCRIPCION

3.1.1 Para la inscripción de vehículos se emitirá una carta al broker adjuntando una copia de la tarjeta de propiedad del vehículo. En caso de unidades nuevas se adjuntará la copia de la factura de compra.

3.1.2 En caso de que la unidad a asegurar tenga equipamiento especial como: radios CD, impresoras láser, cajas de seguridad, etc. se solicitará la presencia de un perito para que constate estos componentes adicionales y lo declare dentro de la póliza.

3.1.3 Se tendrá una base de datos donde se anotará todas las unidades con la fecha de vigencia del seguro.

POLIZAS BRITISH AMERICAN TOBACCO

Fecha : 01.07.05

N°	Placa	Marca	Modelo	Año	Vigencia		Sum Aseg	Prima Total	Fecha de Retiro	Devolucion	Observaciones
					Inicio	Fin					
1	AGA-161	AUDI	A4 1.8T	1996	31/12/2004	31/12/2005	14,400.00	395.36			
2	AGW-263	AUDI	A4 LIMOUSINE	1996	31/12/2004	31/12/2005	16,000.00	439.29			
3	AIF-047	PEUGEOT	406	1996	31/12/2004	31/12/2005	6,600.00	367.71			
4	AIV-960	SUBARU	IMPENZA	1997	31/12/2004	31/12/2005	10,000.00	367.71	30/6/2005	183.86	Se vendio
5	AO-3817	TOYOTA	CORONA 2000	1991	31/12/2004	31/12/2005	2,800.00	367.71			
6	AOT-616	HONDA	CIVIC	1998	31/12/2004	31/12/2005	6,300.00	367.71			

3.1.4 Dentro de un plazo de 07 días aprox. la Cia de seguros enviara una carta de inscripción del vehículo junto con el valor de la póliza, una copia de este documento se entregará al área contable para realizar el pago correspondiente.

3.2 RETIRO DE VEHICULOS

3.2.1 Para el retiro de un vehículo de la póliza empresarial, se deberá enviar una carta al Broker solicitando se realice esta operación, se explicará ligeramente el por que de la misma.

3.2.2 Dentro de los 07 días la Cia de seguros enviara una nota de crédito junto con un cheque a nombre de la empresa. El valor del cheque es proporcional al tiempo que falta para concluir con el total de la póliza.

3.2.3 Se procederá a actualizar la base de datos de la póliza vehicular colocando el monto del cheque recibido y la fecha del retiro de la unidad.



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: EMISIONES DE POLIZAS

Código: 6.2.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

3.3 RENOVACION DE POLIZAS

3.1 La renovación de las pólizas será de manera anual, para ello se enviara una carta al Broker una semana antes de la fecha de vencimiento con la relación de vehículos que continuaran dentro de ella.

3.2 Dentro de los siguientes siete días del inicio de la fecha de renovación la Cia. de seguros enviara un listado con la relación de vehículos que se encuentran asegurados, una copia se entregara al área contable para el pago (al contado) respectivo.

4. CERTIFICADO SOAT

4.1 Para la emisión de un certificado SOAT se enviara una carta al Broker con la placa del vehículo, además se indicara el uso al cual se destina, para los autos y camionetas asignadas de manera permanente el uso será particular, para el resto de unidades será comercial. Este certificado será entregado al día siguiente, luego de recibirlo se emitirá una copia del documento al área contable para realizar el pago del mismo.

4.2 Se mantendrá un registro de los certificados SOAT en una base de datos la cual se actualizara continuamente.

FLOTA BAT

Fecha : 1/7/2005

N°	Placa	Marca	Modelo	Año	Vigencia		Costo Total (inc IGV) \$
					Inicio	Fin	
1	AGA-161	AUDI	A4 LIMOUSINE	1996	01/07/05	01/07/06	40.00
2	AGW-263	AUDI	A4 LIMOUSINE 1.8T	1996	01/07/05	01/07/06	40.00
3	AIF-047	PEUGEOT	406	1998	01/07/05	01/07/06	40.00
4	AOU-790	HONDA	ACCORD	1998	01/07/05	01/07/06	40.00
5	AOT-616	HONDA	CIVIC	1998	01/07/05	01/07/06	40.00

4.3 En el caso de la renovación del SOAT se solicitara el documento una semana antes del vencimiento, esto para tener el tiempo suficiente de cambiar los certificados a todos los vehiculos involucrados.



AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

Código: 6.2.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Pagina: 1 de 3

PROCEDIMIENTO: EN CASO DE SINIESTROS

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es definir los pasos que se deben llevar a cabo en caso de que se produzca un accidente con cualquier vehículo de la empresa.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a todo el personal que se encuentre conduciendo un vehículo de la empresa.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Accidente: Cualquier situación que cause un daño a la persona o propiedad de una empresa.
- 3.2 Choque: Aquella situación que se produce cuando un vehículo colisiona con algún objeto o un vehículo.
- 3.3 Daño Propio: ocurrencia producida por el propio vehículo sin la intervención de otros.
- 3.4 Tercero: vehículo, persona u propiedad contra el cual nuestro vehículo llega a impactar.
- 3.5 Atropello: golpe o daño que le produce un vehículo a una persona cuando lo impacta.
- 3.6 Siniestro: sucesos que le ocurren al asegurado (robo, accidentes, daño sobre una propiedad, etc.), a consecuencia de la cual, se producen daños cuya indemnización está garantizada por el contrato de seguro, motivando que la aseguradora lo satisfaga total o parcialmente hasta el monto del capital asegurado

4. PROCEDIMIENTOS

4.1 Cada unidad deberá mantener pegada en el parabrisas los stickers con los números de la Compañía de seguros y del broker.

4.2 En caso de choques:

- 4.2.1 Se debe mantener la calma en todo momento.
- 4.2.2 Comunicar de inmediato al JF indicando la ocurrencia y el lugar donde se produjo para poder realizar las coordinaciones con la compañía de seguros.
- 4.2.3 De ser posible el conductor podrá llamar directamente a la compañía de seguros.
- 4.2.4 En cualquiera de los casos el conductor solicitará un procurador para que le asesore en todas las diligencias del choque.
- 4.2.5 Se debe realizar la denuncia del hecho inmediatamente a la comisaría de la jurisdicción. De ser posible se solicitará la verificación del suceso. Esta denuncia se deberá hacer así el tercero se niegue o trate de arreglar los daños con el conductor de la empresa.
- 4.2.6 No existe arreglos particulares con el tercero.
- 4.2.7 No acepte la responsabilidad por el accidente y absténgase a pagar y/o prometer pago alguno sin la autorización de la CIA. de seguros, se tiene que tener en cuenta que todo arreglo sin consentimiento de esta invalidará la cobertura de la póliza de seguros.
- 4.2.8 Todo conductor está obligado a:
 - someterse al dosaje etílico.



AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: EN CASO DE SINIESTROS

Código: 6.2.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 3

- efectuar el peritaje técnico de daños.
- rendir su manifestación ante la policía.

a) Dosaje etílico: en la comisaría el personal policial verificara que las condiciones de manejo del conductor sean los óptimos y que no se encuentra bajo los efector del alcohol, por ello se tendrá que acompañar al perito policial a realizar una toma de sangre en el tópic del sector, el pago por este tramite será abonado por la empresa si se determina que la culpabilidad del choque fue del tercero.

b) Peritaje Técnico de daños: luego de asentada la denuncia en la comisaría, se deberá solicitar la hoja de peritajes para que el conductor de la unidad lleve a la unidad (al día siguiente) a la revisión técnica correspondiente en el local designado por la delegación policial, al igual que el dosaje etílico el conductor asumira el gasto de este tramite en caso de ser culpable del siniestro. El local donde se lleva a cabo esta revisión emitirá un documento de peritaje de daños donde indicara el estado del vehículo, cabe indicar que el conductor tiene cinco días útiles para realizar este tramite. En caso de que la unidad se repare en un taller afiliado, este se encargara de coordinar la revisión técnica en su local de servicio.

c) Manifestación: en la fecha que el personal policial le indique al conductor del vehículo, este se acercara a la delegación con la hoja de peritajes a rendir su manifestación del choque.

4.2.9 En caso de choque con daño propio se podrá coordinar con el procurador para que se pueda eliminar el tramite en la comisaría. Este procedimiento también se podrá aplicar en caso de que la unidad haya sido chocado estando estacionado y no se conozca la placa del tercero.

4.2.10 En caso de choque y fuga, se deberá tratar anotar en lo posible la placa del tercero para poder indicarlo claramente en la delegación policial.

4.2.11 Cuando el vehiculo se encuentre inmovilizado a causa del choque, se solicitara al procurador el apoyo de una grúa que conducirá a la unidad a la delegación policial y posteriormente se llevara al taller para la reparación del caso.

4.2.12 En caso de que existan heridos luego del choque, la policía tendrá la potestad de detener el Vehiculo por 24 horas.

4.2.13 La dictaminación de la responsabilidad del choque podrá ser realizada por el jefe de flota o en su defecto se solicitara a la CIA de seguros un informe de la investigación del suceso.

4.2.14. En caso de que el conductor del auto asignado sea declarado responsable del choque asumira el pago de la franquicia o la reparación de la unidad si así se requiera.

4.3 En caso de atropello

4.3.1 Busque atención medica de inmediato, así la persona no presente aparentemente ninguna lesión externa.

4.3.2 Comunicarse inmediatamente con el jefe de flota y de ser posible con la CIA. de seguros para solicitar el apoyo de un procurador.

4.3.3 Presente el certificado SOAT a la administración del hospital o centro medico para la atención inmediata del (los) accidentado (s).



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

PROCEDIMIENTO: EN CASO DE SINIESTROS

Código: 6.2.2

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 3 de 3

- 4.3.4 Luego de realizar los primeros auxilios a la persona accidentada, deberá presentarse a la comisaría PNP de la jurisdicción a poner la denuncia correspondiente.
- 4.3.5 El conductor esta obligado a someterse al dosaje etílico, efectuar el peritaje de daños y rendir su manifestación a la policía.
- 4.3.6 Verifique que el accidentado (atropellado) sea sometido al dosaje etílico correspondiente.
- 4.3.7 El conductor del vehículo esta obligado a presentar ante la autoridad policial: la tarjeta de propiedad, el certificado SOAT y la licencia de conducir vigente.
- 4.3.8 La autoridad Policial podrá retener el vehículo hasta por 24 horas por existir lesiones personales, en este caso se solicitara la entrega de un inventario donde indicara todas los accesorios que tiene la unidad.

4.4 Robos y rotura de lunas

- 4.4.1 En caso de robos se comunicara de inmediato al jefe de Flota y de ser posible con la CIA. de seguros para solicitar el apoyo de un procurador.
- 4.4.2 Para cualquier robo producido en la unidad se tendrá que acercar a la delegación más cercana a poner la correspondiente denuncia policial. Para este caso no es necesario pasar por el dosaje etílico ni peritaje técnico.
- 4.4.3 En caso de rotura de lunas solo se comunicara el hecho al jefe de flota indicando la circunstancia y el lugar, no es necesario poner denuncia policial.
- 4.4.4 Cuando la unidad sea robada estando estacionada o conduciendo, se deberá acercar inmediatamente a la comisaría de la zona a poner la denuncia correspondiente, de ser posible se avisara al seguro, posteriormente se coordinara con el JF para que se le brinde el apoyo necesario. En este caso se tendrá que pasar doseje etílico.

5. INFORMES

- 5.1 El conductor que estuvo involucrado en un siniestro realizara una informe del mismo mediante el llenado del formato de: **Declaración de accidentes** (M-17) en un tiempo máximo de 24 horas luego de producido este, siempre y cuando la circunstancia se lo permita, este informe será remitido a la gerencia de distribución. El conductor realizara una explicación del siniestro (descripción) y realizara un dibujo a mano alzada del hecho (croquis del accidente).
- 5.2 El JF completara la declaración llenando los recuadros de daños y reparación (de la unidad) si es necesario realizarlo. La responsabilidad del siniestro podrá ser evaluada por el JF en base a los acontecimientos sucedidos, en caso de alguna duda se solicitara la opinión del seguro. En caso de algún daño al vehículo se adjuntara una foto del mismo.
- 5.3 En el caso de los vehículos de provincia el Administrador tomara nota de la declaración de accidentes y lo enviara a Lima al JF.

Fecha del informe: / /

Nombre del conductor				Brevete N°	Clase
Placa del vehiculo	Marca	Modelo	Fecha del accidente	Hora	Velocidad
Lugar del Accidente		Ciudad		Comisaria	

Descripción:

.....

.....

.....

.....

.....

Daños:

.....

.....

Reparación:

.....

.....

Responsabilidad:

.....

.....

Croquis del accidente:

Foto:



AREA:

**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

PROCEDIMIENTO: REPARACIONES

Código: 6.2.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

El objeto del siguiente procedimiento es establecer los lineamientos generales que se tienen que llevar a cabo para realizar las reparaciones en las vehículos de la empresa que son producto de siniestros.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a todo vehículo que pertenecen a la empresa.

3. REPARACIONES

- 3.1 Las reparaciones por medio del seguro dependerá de los costos a pagar para eliminar los daños producidos por los siniestros ocurridos.
- 3.2 Si las reparaciones son menores a \$ 150.00 + IGV y no existe problemas de reclamos del tercero, la reparación será realizada en el taller de mecánica.
- 3.3 Para reparaciones mayores a \$ 150.00 + IGV se utilizara el seguro, para ello se llevara la unidad al taller concesionario de la marca.
- 3.4 Se coordinara con el corredor de seguros el taller en donde se internará la unidad para que ellos se encarguen de realizar las coordinaciones de la aprobación por medio del seguro.
- 3.5 Se solicitara la atención en el taller por medio de una orden de servicio donde se indicara claramente que se utilizara el seguro. El inventario del vehículo deberá indicar claramente los daños que se repararan.
- 3.6 La unidad dañada deberá ser en lo posible llevada al taller el mismo día del choque, a mas tardar se realizara esta operación al día siguiente.
- 3.7 Luego de verificar con el taller de que la reparación del vehículo fue aprobada por el seguro se deberá solicitar la fecha de entrega.
- 3.8 En caso de ser posible se solicitara al taller que realice las gestiones necesarias para que se realice el peritaje técnico de daños en su taller.
- 3.9 Los pagos por franquicias serán al crédito.
- 3.10 En caso de que el conductor de la unidad sea el responsable se le hará firmar el convenio de descuento respectivo en un máximo de 06 partes y se remitirá este documento al área de recursos humanos.
- 3.11 En la factura por concepto de franquicia se adjuntara el informe del choque del jefe de flota, de la CIA de seguros (de ser necesario) y una copia del convenio de descuento (en caso que el conductor hubiese tenido la responsabilidad del siniestro).
- 3.12 Al usuario del vehículo se le asignara una unidad en S.By. durante el tiempo que dure la reparación de su vehículo. Esto dependerá de la disponibilidad de unidades.

4. CAMBIO DE LUNAS E INSTALACION DE EQUIPOS

- 4.1 Para realizar los cambio de parabrisas se coordinara inicialmente con el Broker quien indicara



AREA:

**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

PROCEDIMIENTO: REPARACIONES

Código: 6.2.3

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 2 de 2

el taller donde se cambiara. Para este caso no se realizara ningún pago (debido a que se instalara lunas nacionales).

- 4.2 En caso de que la rotura se haya producido en provincia se enviara la luna desde Lima en el plazo mas corto posible. El cambio se realizara en el taller de servicio.
- 4.3 Según el costo de los equipos que fueron robados se tomara la decisión de reemplazarlos por medio del seguro. Si los precios de estos son mayores a la franquicia (\$ 150+ IGV) se utilizara el seguro y se coordinara con el Broker quien indicara el taller donde se realizara el equipamiento. Si los costos de los equipos son menores a la franquicia la empresa se encargara de reponerlos.

5. PERDIDA TOTAL

5.1 Esta situación se dará en dos casos:

- Cuando la unidad fue robada y no aparece en 30 días.
- Cuando el presupuesto de la reparación excede el limite asegurable.

5.2 Cuando ocurra esta situación la empresa realizara la venta del vehiculo al seguro.

5.3 Para realizar la venta se entregara al seguro los siguientes documentos:

- a) Fotocopia del DNI de los representantes legales, quienes firmaran la transferencia notarial.
- b) Fotocopia de la tarjeta del vehiculo a nombre de la empresa.
- c) Certificado de gravamen de la oficina registral de Lima y Callao (debe estar libre de afectaciones).
- d) Certificado de gravamen policial (libre de afectaciones)
- e) Si el vehiculo tiene un máximo de 03 años de antigüedad se tiene que presentar copia de los pagos del impuesto automotriz, incluyendo el pago por todo el presente año.
- f) Factura a nombre de la CIA. aseguradora por el monto de \$ 1.00 + IGV.

5.4 La CIA de seguros se encargara de realizar los tramites respectivos en la notaria quien tomara las firmas a los representantes legales de la empresa.

5.5 Una vez emitida la tarjeta de propiedad a nombre de la aseguradora esta emitirá un cheque por el monto asegurable que la unidad tenia en el momento del siniestro.

5.6 Este cheque se entregara al área contable y se le solicitara que retire al vehiculo de los activos de la empresa.



BRITISH AMERICAN
TOBACCO
PERU

AREA:

MANTENIMIENTO
DE FLOTA

INDICES: DE SINIESTRALIDAD

Código: 6.3.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 1 de 3

1. OBJETIVO

Brindar información sobre el estado de los siniestros ocurridos a la flota vehicular. Los valores obtenidos nos ayudaran a definir políticas preventivas de manejo y comportamiento para con los conductores de los vehículos de BAT.

2. ALCANCE

El siguiente procedimiento es aplicable a todo vehículo que pertenecen a la empresa.

3. DEFINICIONES:

- 3.1 Índice de Siniestralidad (Is): Es un valor porcentual que resulta de comparar el costo de los siniestros ocurridos y atendidos, con el monto global de primas devengadas en el mismo período.
- 3.2 Siniestros ocurridos: aquel siniestro que ha sido declarado al seguro. En la reparación o solución del siniestro puede usarse o no la póliza de seguros.
- 3.3 Siniestros atendidos (Sa): Aquellos siniestros en donde se ha utilizado la póliza de seguros. Estos siniestros significan el desembolso en dinero que ha gastado la aseguradora en reparar cada daño ocurrido con la unidad asegurada.
- 3.3 Primas devengadas(P): Son los pagos realizados al seguro por una póliza que involucra una lista de Vehículos por un periodo de tiempo (generalmente 01 año)

4. BASE DE DATOS:

- 4.1 Se mantendrá una base de datos: "Relación de Siniestros" en donde se registrara cada siniestro atendido por la compañía de seguros, en el se anotaran la fecha de la ocurrencia, la placa, marca y modelo del vehículo, así como el tipo de ocurrencia y el gasto realizado por la CIA. de seguros en la reparación del siniestro. Esta base de datos registrara los siniestros por grupos de vehículos.

5. INDICES (Se tomaran los valores de la base anterior):

- 5.1 Índice de siniestralidad vehículos Autoventa (Isav):

$$\% Isav = Sa-v / Pa-v ;$$

en donde:

Sa-v : Siniestros ocurridos por unidades de A-v
Pv-a : Primas de vehículos A-v

- 5.2 Índice de siniestralidad vehículos de Distribución(Id):

$$\% Id = Sd / Pd$$

en donde:

Sd : Siniestros ocurridos por unidades de Distribución
Pd : Primas de vehículos de Distribución

INDICES: DE SINIESTRALIDAD

AREA:
**MANTENIMIENTO
DE FLOTA**

5.3 Indice de siniestralidad vehículos Merchandising (Im):

$$\% Im = Sm / Pm$$

en donde:

Sm : Siniestros ocurridos por unidades de Merchandising

Pm : Primas de vehículos de Merchandising

5.4 Indice de siniestralidad vehículos de Personal (Ip):

$$\% Ip = Sp / Pp$$

en donde:

Sp : Siniestros ocurridos por unidades de Personal

Pp : Primas de vehículos de Personal

5.5 Indice de siniestralidad de la flota (Is):

$$\% Is = Sa / P$$

en donde:

$$Sa = Sa-v + Sd + Sm + Sp$$

$$P = Pa-v + Pd + Pm + Pp$$

5.6 Se deberá tratar de mantener el índice de siniestralidad de la flota en un valor menor al 60 % para evitar pagar reajustes en la renovación de la póliza en el año siguiente. Este valor se deberá calcular mensualmente para poder observar la tendencia del caso. Cuando se observe que el Índice de Siniestralidad esta aumentando considerablemente se deberá realizar campañas de concientización y cursos de manejo defensivo a los usuarios de los vehículos de la empresa, así como se deberá evitar en lo posible realizar las reparaciones haciendo uso de la póliza.

6. GRAFICOS:

TIPO DE UNIDAD	Autoventa		Distribución		Merchandising		Personal		Total Flota	
	SINIESTROS	Sa-v	11,950	Sd	2,258	Sm	872	Sp	16,872	Sa
PRIMAS	Pa-v	26,288	Pd	3,409	Pm	5,500	Pp	17,488	P	52,685
INDICE DE SINIESTRALIDAD	Isav	45%	Id	66%	Im	16%	Ip	96%	Is	61%



AREA:
MANTENIMIENTO
DE FLOTA

INDICES: DE SINIESTRALIDAD

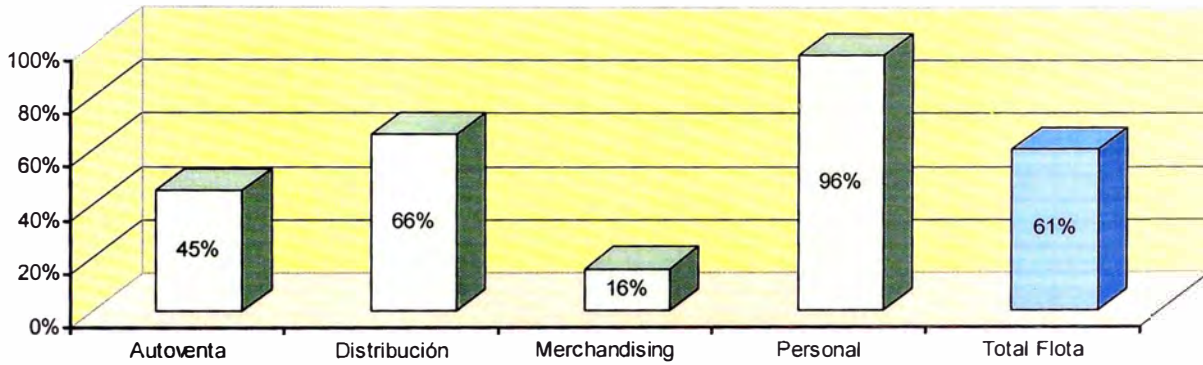
Código: 6.3.1

Versión: 1.0.0

Fecha: 1 Agosto 2005

Página: 3 de 3

SINIESTRALIDAD POR TIPO DE VEHICULO





RELACION DE SINIESTROS ATENDIDOS POR LA ASEGURADORA

PERIODO : Del 01.01.2005 al 31.12.2005

UNIDADES DE AUTOVENTA

PRIMAS DE LOS VEHICULOS DE AUTOVENTA (Pv-A) : \$26,288

Item	Fecha de la Ocurrencia	Marca	Modelo	Placa	Ocurrencia	Siniestro Atendido
1	7/1/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4044	CHOQUE EN CIRCULACION	550
2	13/2/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4093	ROTURA DE LUNAS	200
3	19/2/2005	HYUNDAI	GRACE	QQ-3929	CHOQUE Y FUGA	747
4	22/3/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4093	CHOQUE EN CIRCULACION	464
5	22/3/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4051	CHOQUE EN CIRCULACION	765
6	28/3/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3884	CHOQUE EN CIRCULACION	874
7	5/4/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4056	CHOQUE EN CIRCULACION	591
8	7/4/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3901	CHOQUE EN CIRCULACION	722
9	12/4/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4044	CHOQUE EN CIRCULACION	467
10	21/4/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4019	ROTURA DE LUNAS	200
11	26/4/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4031	CHOQUE EN CIRCULACION	862
12	10/5/2005	HYUNDAI	GRACE	QQ-3926	CHOQUE EN CIRCULACION	384
13	13/5/2005	HYUNDAI	GRACE	QQ-3962	CHOQUE EN CIRCULACION	743
14	18/5/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4180	CHOQUE ESTACIONADO	281
15	31/5/2005	HYUNDAI	GRACE	QQ-3938	DESPISTE	996
16	3/6/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3883	CHOQUE EN CIRCULACION	658
17	16/6/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3923	CHOQUE EN CIRCULACION	977
18	21/6/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4151	ROTURA DE LUNAS	200
19	24/6/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3976	ROTURA DE LUNAS	200
20	11/7/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4057	ROTURA DE LUNAS	200
21	22/7/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-4076	ROTURA DE LUNAS	200
22	27/7/2005	RENAULT	KANGOO	QQ-3884	CHOQUE EN CIRCULACION	669
TOTAL SINIESTROS ATENDIDOS (Sa-v) :						\$11,950

UNIDADES DE DISTRIBUCION

PRIMAS DE LOS VEHICULOS DE DISTRIBUCION (Pd) : \$3,409

Item	Fecha de la Ocurrencia	Marca	Modelo	Placa	Ocurrencia	Siniestro Atendido
1	24/2/2004	HYUNDAI	GRACE	QI-3377	VUELCO	949
2	6/4/2004	HYUNDAI	GRACE	QI-3369	DAÑOS MATERIALES	748
3	12/5/2005	HYUNDAI	GRACE	QI-3379	ROTURA DE LUNAS	250
4	20/6/2005	HYUNDAI	GRACE	QI-3370	CHOQUE EN CIRCULACION	311
TOTAL SINIESTROS ATENDIDOS (Sd) :						\$2,258

UNIDADES DE MERCHANDISING

PRIMAS DE LOS VEHICULOS DE MERCHANDISING (Pm) : \$5,500

Item	Fecha de la Ocurrencia	Marca	Modelo	Placa	Ocurrencia	Siniestro Atendido
1	16/3/2005	DAEWOO	DAMAS	QI-8079	ROTURA DE LUNAS	180
2	19/5/2005	DAEWOO	DAMAS	QI-8076	CHOQUE Y FUGA CIRCULANDO	244
3	26/5/2005	DAEWOO	DAMAS	QI-8071	CHOQUE EN CIRCULACION	226
4	10/6/2005	DAEWOO	DAMAS	QI-4290	CHOQUE EN CIRCULACION	222
TOTAL SINIESTROS ATENDIDOS (Sm) :						\$872

UNIDADES ASIGNADOS AL PERSONAL

PRIMAS DE LOS VEHICULOS ASIG. AL PERSONAL (Pp) : \$17,488

Item	Fecha de la Ocurrencia	Marca	Modelo	Placa	Ocurrencia	Siniestro Atendido
1	3/1/2005	PEUGEOT	406	BQV-306	DAÑOS MATERIALES	5.978
2	15/1/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SOF-934	ATROPELLO	2.544
3	28/1/2005	TOYOTA	HI LUX	PGJ-723	ROTURA DE LUNAS	250
4	6/3/2005	HONDA	ACCORD	AOU-792	CHOQUE EN CIRCULACION	566
5	12/3/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SIX-680	ROTURA DE LUNAS	350
6	24/3/2005	MAZDA	626	BGA-443	ROTURA DE LUNAS	350
7	10/4/2005	HYUNDAI	ACCENT	CP-4460	CHOQUE EN CIRCULACION	729
8	14/4/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SOF-934	CHOQUE EN CIRCULACION	840
9	17/5/2005	HONDA	CIVIC	AOT-616	INTENTO DE ROBO	291
10	21/5/2005	HONDA	CRV	RIM-933	CHOQUE Y FUGA CIRCULANDO	395
11	6/6/2005	AUDI	A4	BQO-756	DESPISTE	2.473
12	17/6/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SOF-936	CHOQUE EN CIRCULACION	984
13	26/6/2005	TOYOTA	TERCEL	BGA-607	ROTURA DE LUNAS	280
14	5/7/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SIP-017	ROTURA DE LUNAS	350
15	28/7/2005	VOLKSWAGEN	GOL	SIX-682	CHOQUE EN CIRCULACION	492
TOTAL SINIESTROS ATENDIDOS (Sp) :						\$16,872

CAPITULO 6

ANALISIS ECONOMICO

Toda reordenación de un área se realiza para mejorar la gestión sobre ella, estas mejoras pueden ser del tipo de procedimientos, facilidades laborales, etc., pero al final cualquiera de estas mejoras tienen como fundamento la generación de un ahorro a la empresa. En este capítulo analizaremos los ahorros que se conllevará el plan de mantenimiento presentado.

Debido a la diversidad de unidades existentes, tomaremos para este caso la base los vehículos utilizados por las áreas de distribución y merchandising que son vehículos que han generado mayores problemas a la empresa debido a su antigüedad y a la programación irregular como se han estado llevando a cabo con sus servicios de mantenimientos.

Los otros tipos de unidades serán llevados a los talleres autorizados, estos vehículos son los asignados al personal y las unidades nuevas de ventas.

Consideraciones iniciales

Debemos de tener en cuenta algunos datos iniciales antes de analizar los costos:

1) En los costos no consideraran pérdidas por parada de máquina, esto debido a

que las fallas que se puedan haber producido por una incorrecta planificación del mantenimiento, que conlleve a una detención de la unidad, no afectara al área que presta servicio, ya que esta unidad puede ser reemplazada por otra en S.By.

2) Las consideraciones de desgaste en los componentes (de los vehículos en estudio por kilometraje de recorrido) obedecen a promedios obtenidos a lo largo de su funcionamiento, estos datos son recogidos del historial de las maquinas.

3) No se esta tomando en cuenta perdidas por rendimiento de horas-hombre, tema que podría considerarse en un calculo mas representativo en el futuro.

Vehículos en estudio

El siguiente análisis tomara como base dos tipos de vehículos que tienen recorridos en promedio mayores a 100,000 km. de donde se han podido obtener datos estadísticos que puedan ser utilizados para poder explicar de la manera mas practica los ahorros obtenidos.

6.1 Camionetas: Daewoo Damas/Labo

Los grupos de sistemas a analizar corresponden aquellos que involucran un sobre costo debido a una mala planificación del mantenimiento, esta mala planificación se realiza (en promedio) con un retraso de 750 km. entre servicio preventivo, es decir si los servicios se debieron llevar cada 5,000, estos se han estado realizando en promedio cada 5,750 km.

A) Sistema de Frenos:

En un servicio programado del sistema de frenos, la reparación de los frenos delanteros involucra la limpieza de las pastillas y lijado de discos, en caso de existir

desgaste se debe de cambiar las pastillas y rectificar los discos. En el caso de los frenos posteriores se realiza la misma operación. En el cuadro 6.1 se indica las duraciones de los componentes a un costo de 0.013867 S/. por kilómetro recorrido.

Cuadro 6.1 Revisión de Frenos con Planificación

Repuestos	Limpieza cada (km.)	Rectificado cada (km.)	# de rectific. durante la vida útil	Duración (km.)	Costo del repuesto (S/.)	S/. / km.
Frenos Delanteros	5,000	20,000	2	15,000	65	0.00433
Pastillas Delanteras						
Discos				60,000	245	0.00408
Frenos Posteriores	5,000	25,000	3	20,000	45	0.00225
Zapatas						
Tambores				100,000	320	0.00320
Total acumulado del sistema de frenos (CP):						0.013867

Cuando no existe la planificación de por medio los servicios se van corriendo cada 750 km., esto produce (para el caso del sistema de frenos delanteros) que las pastillas se cambien al tercer servicio: a los 15,250 km cuando estos ya se encuentran casi metal con metal con los discos, lo que le producen canales y surcos que le reducen su vida útil de 2 rectificadas a solamente una. Lo mismo ocurre con las zapatas de los frenos posteriores que reducen la vida útil de los tambores de 3 a solo dos servicios de rectificado. En el cuadro 6.2 se observa los resultados obtenidos.

Cuadro 6.2 Revisión de Frenos sin Planificación

Repuestos	Limpieza cada (km.)	Rectificado cada (km.)	# de rectific. durante la vida útil	Duración (km.)	Costo del repuesto (S/.)	S/. / km.
Frenos Delanteros	5,750	17,250	1	17,250	65	0.00377
Pastillas Delanteras						
Discos				34,500	245	0.00710
Frenos Posteriores	5,750	23,000	2	23,000	45	0.00196
Zapatas						
Tambores				69,000	320	0.00464
Total acumulado del sistema de frenos (SP):						0.017464

De aquí tenemos que la pérdida en S./ km., por no realizar los servicios a tiempo serian:

$$\begin{aligned} SP - CP &= 0.017464 - 0.013867 \\ &= 0.003597 \text{ S./ km.} \end{aligned}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 21,000 km. tenemos:

$$21,000 \times 0.003597 = 75.54 \text{ S/. anuales}$$

Para 16 camionetas que se tienen en este segmento:

$$16 \times 75.54 = \text{S/. } \mathbf{1,208.64} \text{ de ahorro por año.}$$

B) Motor:

Uno de los parámetros que nos informa del desgaste que tienen las partes internas del motor es el consumo de aceite, si notamos que se empieza a rellenar 1/8 de galón cada 1,000 km. podemos advertir de la existencia de una posible reparación a futuro. El parámetro indicativo mas convincente es la presión de trabajo existente en cada cilindro. Cada motor según la recomendación del fabricante tiene una presión de trabajo promedio, esta presión a mayor recorrido de la unidad empieza a disminuir hasta llegar a un valor mínimo de trabajo que es donde se debe empezar a prepararse para efectuar una reparación. En el siguiente cuadro (6.3) se pueden observar los resultados obtenidos cuando se realizan los servicios en el kilometraje indicado por el fabricante:

Cuadro 6.3 Reparación de Motor con Planificación

Actividad	Repuestos	Presión de trabajo (kg/cm ²)	Presión de reparación (kg/cm ²)	Recorrido para la reparación (km.)	# de cambios de aceite	Costo (S/.)	S./ km
Cambio de aceite y filtro (cada 5,000 km.)	Aceite	130	90	110,000	22	45	0.00900
	Filtro					15	0.00300
Reparación de motor	kit de Reparación						
	Servicio de rectificado					480	0.00436
Total por reparación de motor (RMCP):							0.02591

De no existir programaciones en los servicios tendremos que realizar la reparación de motor con muchos kilometrajes menos, esto debido a que el aceite al contar con demasiados elementos metálicos que no han sido eliminados a tiempo empezaran a desgastar la paredes de los cilindros y los anillos, en el cuadro 6.4 observamos los resultados de la reparación de motor sin realizar la planificación del mantenimiento:

Cuadro 6.4 Reparación de Motor sin Planificación

Actividad	Repuestos	Presión de trabajo (kg/cm ²)	Presión de reparación (kg/cm ²)	Recorrido para la reparación (km.)	# de cambios de aceite	Costo (S/.)	S/. / km
Cambio de aceite y filtro (cada 5,750 km.)	Aceite	130	90	87,000	15	45	0.00783
	Filtro					15	0.00261
Reparación de motor	kit de Reparación					1,050	0.01207
	Servicio de rectificado					480	0.00552
Total por reparación de motor (RMSP):							0.02802

De aquí tenemos que la pérdida en S/. / km., por no realizar los servicios a tiempo serian:

$$\begin{aligned} \text{RMSP} - \text{RMCP} &= 0.02802 - 0.02591 \\ &= 0.00211 \text{ S/. / km.} \end{aligned}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 21,000 km. tenemos:

$$21,000 \times 0.00211 = 44.31 \text{ S/. anuales}$$

Para 16 camionetas que se tienen en este segmento:

$$16 \times 44.31 = \text{S/. } \mathbf{708.96} \text{ de ahorro por año.}$$

C) Consumo de combustible:

Para que se produzca la explosión dentro de los cilindros existe una sincronización entre los diferentes componentes del sistema de alimentación de

combustible, cuando no se realiza el servicio de afinamiento a un vehículo se tienen que los filtros de gasolina empiezan a obstruirse, el carburador se descontrola, el filtro de aire empieza a restringir el flujo de este elemento vital para la explosión y también se puede llegar a producir un golpeteo en los balancines por un desajuste en las tuercas, que podrían desencadenar en una rotura de válvulas. Todos estas fallas redunden directamente en un consumo de combustible, de aquí la importancia de realizar este servicio a tiempo. Los gastos que se generan por este mantenimiento se detallan a continuación (cuadro 6.5):

Cuadro 6.5 Gastos por Afinamiento y Combustible con Planificación del Mantenimiento

Servicio Normal					Consumo de combustible						
Actividad	Repuestos	Afinamiento cada (km.)	Costo de los repuestos (S/.)	S/. /km.	Situación	Recorrido (km.)	Rendimiento (km/gl)	Consumo en cada Afinamiento (gl)	Costo S/. del Combustible (gas.90)	Gasto Total (S/.)	S/. / km.
Afinamiento	Bujías	10,000	28	0.00280	Duración normal del afinamiento	10,000	35	286	11.50	3,286	0.3286
	Filtro de aire		18	0.00180							
	Filtro de combustible		13	0.00130							
	Calibración de válvulas		Costo Fijo H-H							
(1)			Total:	0.00590	(2)				Total:	0.32857	
Total (1) + (2) :				0.33447	S/. /km.						

El consumo de combustible varía proporcionalmente a dos factores que son importantes en cada servicio de afinamiento: las regulaciones y el filtro de aire. Los elementos del motor al estar formado por partes mecánicas tienen que calibrarse las válvulas continuamente y revisar que la explosión se produzca con los grados de adelanto exactos con respecto al punto superior. El filtro de aire debido a la contaminación que existe en la ciudad se ensucia continuamente y dificulta el paso del aire generando mezclas ricas. Las diferencias por no realizar los servicios a tiempo se observan en el consumo de combustible, el cual está abajo en uno o dos puntos con respecto a la que pudiera tener un vehículo que se encuentra al día de sus servicios de afinamiento, en el cuadro 6.6 observamos este consumo:

Cuadro 6.6 Gastos por Afinamiento y Combustible sin Planificación del Mantenimiento

Servicio Fuera de Fecha					Consumo de combustible							
Actividad	Repuestos	Afinamiento cada (km.)	Costo de los repuestos (S/.)	S/. /km.	Situación	Recorrido (km.)	Rendimiento (km./gl)	Consumo en cada Afinamiento (gl)	Costo S/. del Combustible (gas.90)	Gasto Total (S/.)	S/. / km.	
Afinamiento	Bujias	11,500	28	0.00243	Duración normal del afinamiento	10,000	35	286	11.50	3.286	0.33117	
	Filtro de aire		18	0.00157								
	Filtro de combustible		13	0.00113								
	Calibración de válvulas		Costo Fijo H-H								
(1)			Total:	0.00513	Recorrido extra	1,500	33	45	11.50	523	Total:	0.33117
(2)			Total:	0.33117								
Total (1) + (2) :				0.33630	S/. /km.							

De aquí tenemos que la pérdida en S/. / km., por no realizar los servicios a tiempo serían:

$$0.33630 - 0.33447 = 0.00183 \text{ S/. / km.}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 21,000 km. tenemos:

$$21,000 \times 0.00183 = 38.43 \text{ S/. anuales}$$

Para 16 camionetas que se tienen en este segmento:

$$16 \times 38.43 = \text{S/. } \mathbf{614.88} \text{ de ahorro por año}$$

D) Neumáticos:

Estos están expuestos a desgastarse muy rápidamente por diversas causas entre ellas tenemos: baja y alta presión, exceso de carga, variaciones de temperatura, cortes, golpes, exceso de velocidad, falta de alineamiento y balanceo.

La duración de un neumático básicamente depende de dos factores: la presión de inflado y el balanceo/alineamiento, de ellas el trabajo a baja presión es el factor más común que existe en la operatividad de la flota. La baja presión del neumático mantiene en contacto con el pavimento los extremos de la banda de rodadura, originando menor capacidad de carga que la especificada, desgaste prematuro en las paredes del mismo y generación de temperatura en el cuerpo de telas, debido a

una flexión excesiva, lo que ocasiona separaciones y fallas, además que generan consumo de combustible. La duración normal del neumático se refleja en el cuadro 6.7.

Cuadro 6.7 Duración de los Neumáticos con Controles

Actividad	Rendimiento de la llanta (km.)	Duración	Costo del Neumático (S/.)	S/. /km.
Revisión de la presión	30,000	100%	99	0.00330
Indice de duración por control (DNCC):				0.00330

Las llantas normalmente pierden una libra por pulgada cuadrada de presión al mes, si no existiese un control de presiones los neumáticos perderían anualmente 12 lb./pulg.2, generalmente no se llega a este valor ya que físicamente esta es visible, en valores promedios la presión se revisa dos o tres veces al año, para este caso consideremos una revisión de tres veces al año, además conocemos que un neumático que trabaja con una presión de menos del 20% de lo normal tiene una pérdida de vida útil del 30%, por ello los costos debido a baja presión serán:

Cuadro 6.8 Duración de los Neumáticos sin Controles

Estado de la Presión	Presión de trabajo (lb/pulg.2)	Factor de rendimiento (20% baja pres./ 30% duración)	% de pérdida de presión mensual	% de pérdida de duración mensual	Duración del neumático (km.)	Recorrido Mensual (21,000km./12 meses)	Restante (km.)
Durante el primer mes	28	0.66667	0.00%	0.00%	30.000	1.750	28.250
Durante el segundo mes	27		3.57%	5.36%	26.737	1.750	24.987
Durante el tercer mes	26		7.14%	10.71%	22.309	1.750	20.559
Durante el cuarto mes	25		10.71%	16.07%	17.255	1.750	15.505
Durante el quinto mes	28	0.66667	0.00%	0.00%	15.505	1.750	13.755
Durante el sexto mes	27		3.57%	5.36%	13,018	1,750	11,268
Durante el séptimo mes	26		7.14%	10.71%	10,061	1,750	8,311
Durante el octavo mes	25		10.71%	16.07%	6.975	1.750	5.225
Durante el noveno mes	28	0.66667	0.00%	0.00%	5.225	1,750	3.475
Durante el décimo mes	27		3.57%	5.36%	3.289	1,750	1.539
Sub-Totales						17.500	1.539
Duración Total (km.)						19.039	
Costo del Neumático S/.						99	
Indice de duración sin control S/. / km. (DNSC)						0.005200	

De aquí tenemos que la pérdida en S./ km., por no realizar las revisiones de presión en los neumáticos a tiempo serian:

$$0.0052 - 0.0033 = 0.0019 \text{ S./ km.}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 21,000 km. tenemos:

$$21,000 \times 0.0019 = 39.90 \text{ S/. anuales}$$

Para 16 camionetas que se tienen en este segmento con cuatro llantas c/u:

$$16 \times 4 \times 39.90 = \text{S/. } \mathbf{2,553.60} \text{ de ahorro por año}$$

E) Totales:

De todo esto tenemos que los ahorros totales que se tendrían por realizar los servicios y controles a tiempo serian la suma de los puntos:

$$A + B + C + D = \text{S/. } \mathbf{5,086.08} \text{ de ahorro al año.}$$

6.2 Camionetas: Hyundai Grace

Los grupos de sistemas a analizar corresponden aquellos que involucran un sobre costo debido a una mala planificación del mantenimiento, esta mala planificación se realiza (en promedio) con un retraso de 750 km., entre servicio preventivo, es decir si los servicios se debieron llevar cada 4,000, estos se han estado realizando en promedio cada 4,750 km.

A) Sistema de Frenos:

Para realizar este análisis seguiremos el mismo procedimiento que el caso anterior, los resultados los observamos en el Cuadro 6.9.

Cuadro 6.9 Revisión de Frenos con Planificación

Repuestos	Limpieza cada (km.)	Rectificado cada (km.)	# de rectific. durante la vida útil	Duración (km.)	Costo del repuesto (S/.)	S/. / km.
Frenos Delanteros						
Pastillas Delanteras	4,000			16,000	105	0.00656
Discos		24,000	2	72,000	378	0.00525
Frenos Posteriores						
Zapatas	4,000			24,000	65	0.00271
Tambores		28,000	3	112,000	425	0.00379
Total acumulado del sistema de frenos (CP):						0.018315

Cuando no existe la planificación de por medio los servicios se van corriendo cada 750 km., esto produce para el caso del sistema de frenos delanteros que las pastillas se cambian al cuarto servicio a los 19,000 (esto debido que en el mantenimiento anterior tenia 14,250 km. y todavía podían durar un poco mas hasta el siguiente servicio). Al llegar entonces a este cuarto servicio las pastillas ya se encuentran casi metal con metal con los discos, lo que le produce canales excesivos de desgaste y le reducen la vida útil de 2 rectificadas a solamente una. Para el caso de las zapatas al llegar al quinto servicio se encontraran dentro del limite de trabajo, por lo que se tendrá que retirar.

Cuadro 6.10 Revisión de Frenos sin Planificación

Repuestos	Limpieza cada (km.)	Rectificado cada (km.)	# de rectific. durante la vida útil	Duración (km.)	Costo del repuesto (S/.)	S/. / km.
Frenos Delanteros						
Pastillas Delanteras	4,750			19,000	105	0.00553
Discos		19,000	1	38,000	378	0.00995
Frenos Posteriores						
Zapatas	4,750			23,750	65	0.00274
Tambores		28,500	3	114,000	425	0.00373
Total acumulado del sistema de frenos (SP):						0.021939

De aquí tenemos que la perdida en S/. / km., por no realizar los servicios a tiempo serian:

$$SP - CP = 0.021939 - 0.018315$$

$$= 0.003623 \text{ S/. / km.}$$

Considerando un recorrido anual para este tipo de unidad de 24,000 km.
tenemos: $24,000 \times 0.0036 = 86.95$ S/. anuales

Para 6 camionetas que se tienen en este segmento:

$$6 \times 86.95 = \text{S/. } 521.70 \text{ de ahorro por año}$$

B) Motor:

En la siguiente tabla se observa el análisis:

Cuadro 6.11 Reparación de Motor con Planificación

Actividad	Repuestos	Presión de trabajo (kg/cm ²)	Presión de reparación (kg/cm ²)	Recorrido para la reparación (km.)	# de cambios de aceite	Costo (S/.)	S/. / km
Cambio de aceite y filtros (cada 4,000 km.)	Aceite	380	320	195,000	49	50	0.01250
	Filtro de aceite					18	0.00450
	Filtro de petróleo					10	0.00250
Reparación de motor	kit de Reparación					3,350	0.01718
	Servicio de rectificado					950	0.00487
Total por reparación de motor (RMCP):							0.04155

De no existir programaciones en los servicios tendríamos:

Cuadro 6.12 Reparación de Motor sin Planificación

Actividad	Repuestos	Presión de trabajo (kg/cm ²)	Presión de reparación (kg/cm ²)	Recorrido para la reparación (km.)	# de cambios de aceite	Costo (S/.)	S/. / km
Cambio de aceite y filtros (cada 4,750 km.)	Aceite	380	320	168,000	35	50	0.01053
	Filtro de aceite					18	0.00379
	Filtro de petróleo					10	0.00211
Reparación de motor	kit de Reparación					3,350	0.01994
	Servicio de rectificado					950	0.00565
Total por reparación de motor (RMSP):							0.04202

De aquí tenemos que la perdida en S/. / Km., por no realizar los servicios a tiempo serian:
 $RMSP - RMCP = 0.04202 - 0.04155$

$$= 0.00047 \text{ S/. / km.}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 24,000 km. tenemos:

$$24,000 \times 0.00047 = 11.28 \text{ S/. anuales}$$

Para 6 camionetas que se tienen en este segmento:

$$6 \times 11.28 = \text{S/. } \mathbf{67.68} \text{ de ahorro por año}$$

C) Consumo de combustible:

Al igual que el caso anterior, tendremos entonces (Cuadro 6.13):

Cuadro 6.13 Consumos de Combustible para un Vehículo con Planificación

Servicio Normal					Consumo de combustible						
Actividad	Repuestos	Afinamiento cada (km.)	Costo de los repuestos (S/.)	S/. /km.	Situación	Recorrido (km.)	Rendimiento (km./gl)	Consumo en cada Afinamiento (gl)	Costo S/. del Combustible (D2)	Gasto Total (S/.)	S/. / km.
Afinamiento	Bujías Precalentadoras	24.000	100	0.00417	Duración normal del afinamiento	24.000	33	727	9.80	7.127	0.2970
	Filtro de aire		30	0.00125							
	Toberas		260	0.01083							
	Calibración de válvulas		Costo Fijo H-H							
(1)			Total:	0.01625	(2)			Total:	0.29697		
Total (1) + (2) :				0.31322	S/./km.						

El petróleo en este motor es inyectado en finas cantidades, en ello las toberas juegan un papel importante, al no encontrarse debidamente calibradas y tener desgaste excesivo se inyectara demasiado petróleo a la cámara, existiendo una notoria variación en los rendimientos de hasta tres puntos:

Cuadro 6.12 Consumos de Combustible para un Vehículo sin Planificación

Servicio Fuera de Fecha					Consumo de combustible						
Actividad	Repuestos	Afinamiento cada (km.)	Costo de los repuestos (S/.)	S/. /km.	Situación	Recorrido (km.)	Rendimiento (km./gl)	Consumo en cada Afinamiento (gl)	Costo S/. del Combustible (D2)	Gasto Total (S/.)	S/. / km.
Afinamiento	Bujías Precalentadoras	28.500	100	0.00351	Duración normal del afinamiento	24.000	33	727	9.80	7.127	0.30166
	Filtro de aire		30	0.00105							
	Toberas		260	0.00912	Recorrido extra	4.500	30	150	9.80	1.470	
	Calibración de válvulas		Costo Fijo H-H							
(1)			Total:	0.01368	(2)			Total:	0.30166		
Total (1) + (2) :				0.31534	S/./km.						

De aquí tenemos que la pérdida en S./ Km., será:

$$0.31534 - 0.31322 = 0.00212 \text{ S./ km.}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 24,000 km. tenemos:

$$24,000 \times 0.00212 = 50.88 \text{ S/. anuales}$$

Para 6 camionetas que se tienen en este segmento:

$$6 \times 50.88 = \text{S/. } \mathbf{305.28} \text{ de ahorro por año}$$

D) Neumáticos:

La duración de un neumático con revisiones periódicas y sin revisiones serán:

Cuadro 6.15 Duración de los Neumáticos con Controles

Actividad	Rendimiento de la llanta (km.)	Duración	Costo del Neumático (S/.)	S/. /km.
Revisión de la presión	40,000	100%	165	0.00413
Indice de duración por control (DNCC):				0.00413

Cuadro 6.16 Duración de los Neumáticos sin Controles

Estado de la Presión	Presión ide trabajo (lb/pulg.2)	Factor de rendimiento (20% baja pres./ 30% duración)	% de pérdida de presión mensual	% de pérdida de duración mensual	Duración del neumático (km.)	Recorrido Mensual (24,000km./12 meses)	Restante (km.)
Durante el primer mes	34	0.66667	0.00%	0.00%	40,000	2,000	38,000
Durante el segundo mes	33		2.94%	4.41%	36,324	2,000	34,324
Durante el tercer mes	32		5.88%	8.82%	31,295	2,000	29,295
Durante el cuarto mes	31		8.82%	13.24%	25,418	2,000	23,418
Durante el quinto mes	34	0.66667	0.00%	0.00%	23,418	2,000	21,418
Durante el sexto mes	33		2.94%	4.41%	20,473	2,000	18,473
Durante el séptimo mes	32		5.88%	8.82%	16,843	2,000	14,843
Durante el octavo mes	31		8.82%	13.24%	12,878	2,000	10,878
Durante el quinto mes	34	0.66667	0.00%	0.00%	10,878	2,000	8,878
Durante el sexto mes	33		2.94%	4.41%	8,487	2,000	6,487
Durante el séptimo mes	32		5.88%	8.82%	5,914	2,000	3,914
Durante el octavo mes	31		8.82%	13.24%	3,396	2,000	1,396
Sub-Totales						24,000	1,396
Duración Total (km.)						25,396	
Costo del Neumático S/.						165	
Indice de duración sin control S/. / km. (DNSC)						0.006497	

De aquí tenemos que la pérdida en S./ Km., por no realizar las revisiones de presión en los neumáticos a tiempo serian:

$$0.006497 - 0.00413 = 0.002367 \text{ S/. / km.}$$

Considerando un recorrido anual de cada unidad de 24,000 km. tenemos:

$$24,000 \times 0.002367 = 56.81 \text{ S/. anuales}$$

Para 6 camionetas que se tienen en este segmento con cuatro llantas c/u:

$$06 \times 4 \times 56.81 = \text{S/. } \mathbf{1,363.44} \text{ de ahorro por año}$$

E) Totales:

De todo esto tenemos que los ahorros totales que se tendrían por realizar los servicios y controles a tiempo serian la suma de los puntos:

$$A + B + C + D = \text{S/. } \mathbf{2,258.10} \text{ de ahorro al año.}$$

RESUMEN:

Observamos que para estos dos tipos de unidades la empresa estaría obteniendo un ahorro económico simplemente con el hecho de cumplir con la programación de los servicios de mantenimientos. Este análisis de gastos han sido realizados solo para estos dos grupos de unidades, considerando que representan en total el 14%, nos podemos imaginar cuanto mas se ahorraría con el resto de las unidades, sobre todo de los vehículos asignados al personal gerencial donde los repuestos son mucho mas elevados.

Cabe indicar que el cumplimiento del programa de mantenimiento demandara el compromiso de todo el personal que haga uso de la unidad a quien se le explicara los beneficios que la empresa obtendrá por tener una manejo adecuado de su flota.

CAPITULO 7

CONCLUSIONES

De acuerdo al desarrollo del programa podemos concluir que:

1. Es importante cumplir con los mantenimientos preventivos establecidos ya que esto conlleva a una mejor administración de los recursos y por ende un ahorro a la compañía.
2. La operatividad de un programa de mantenimiento genera a una responsabilidad conjunta no solo del área sino de toda la empresa; se hace pues necesario el comunicar a todos los grupos involucrados de que realizando los mantenimiento programados en los vehículos evitaremos las paradas de maquina por desperfectos mecánicos.
3. Es de vital importancia el apoyo que tiene que ofrecer la empresa al área de mantenimiento de flota, no verla solo como un centro de gastos sino como un área que produce un ahorro importante.
4. La generación de un programa de mantenimiento otorga múltiples reportes que ayudaran a la gerencia a orientar el camino del área. Con el programa podemos obtener:

Datos estadísticos de los gastos de los vehículos por área y por años.

Rendimiento de las unidades (combustible)

Rendimiento de los neumáticos

Historial de vehículo

Reportes de choques

Gastos por choques

Tipos de fallas

Control del almacén

5. El presente informe servirá de apoyo en el futuro para poder realizar un estudio general de todas las operaciones mecánicas que se realicen en las unidades de BAT, se realizara una diferenciación de los trabajos realizados en el taller de la empresa Vs. los realizados por terceros.
6. Muchas de las fallas que se producen en los vehículos tienen como consecuencia premilitar la existencia de fugas de fluidos, por ello se debe prestar mucho interés a la revisión continua y obligada de los diversos elementos indicativos de la unidad, el chequeo de: los niveles de agua, aceite, liquido de freno aire en los neumáticos, el estado del sistema eléctrico, etc. Estas revisiones no solo nos ayudaran a detectar estas fallas sino que nos podrá evitar un accidente en ruta.
7. De acuerdo a lo indicado en el punto anterior es también de vital importancia la comunicación del conductor sobre el estado del vehiculo por ello cuando este mencione cualquier anomalía en su unidad, se tendrá que actuar rápidamente para evitar la generación de un posible desperfecto.
8. Con respecto a las ampliaciones que se puedan realizar al manual se debe considerar la contratación de un personal para poder mantener al día todos

los parámetros considerados, así como llegar (dentro del corto plazo) a realizar un estudio de tiempos y movimientos. Esta persona también se encargara de realizar los controles de aceite para poder detectar fallas internas en los motores y la transmisión, con respecto a este ultimo punto se esta conversando con los proveedores de lubricantes, así como con los concesionarios (terceros) para ver la posibilidad de que se realicen tomas de aceite en promedio cada 10,000 km.

9. Se ha podido observar que conociendo los gastos de toda la flota se pueden realizar los correctivos necesarios o realizar controles en los rubros donde la composición del gasto es importante; de aquí podemos observar claramente que para unidades con pocos años de operatividad la composición de gasto mas importante es el combustible (mayor al 50% del total), esto debido a que se tienen pocas reparaciones y fallas; por ello se puede poner mayor énfasis a controlar el consumo de combustible negociando precios con las cadenas de grifos, supervisando el abastecimiento y realizando salidas a ruta con los conductores para poder observar la forma de manejo en rutas en las cuales el rendimiento es menor a los promedios.

10. En el tema de los gastos de la flota vehicular vale la pena considerar la importancia de tenerlo disgregado por tipo de uso, ya que muchas veces cada área que utiliza las unidades (Ventas, Merchandising, Distribución, RRHH, etc.) solicita cuanto cuesta el mantenimiento operativo la unidad, esto con el fin de realizar sus proyectos de ampliaciones de rutas o zonas.

CAPITULO 8

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Raúl R. Prando, *Gestión de Mantenimiento a la medida*, Editorial Piedra Santa S.A. , El Salvador, 1996.

- 2.- Alfonso Fernández Hatre, *Sistemas Integrados de Gestión*, Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias , Gobierno de Asturias, España 2,001

- 3.- Armando Maldonado Susano, *Conceptos Básicos de Mantenimiento Aplicados a Flotas Vehiculares* , Comisión Nacional Para el Ahorro de Energía (CONAE), México DF., 2004.

- 4.- TECSUP, *Gestión de Talleres automotrices*, Programa de Capacitación Continúa, Lima –Perú, 2001.

- 5.- Helga Drummond , *La Calidad Total*, Editorial Deusto, España, 2001.

- 6.- Empresa Editora el Comercio, *Guía del Mantenimiento*, El Comercio, Lima – Perú, 2002.

- 7.- Ernesto Bazán, *Análisis de Riesgos: Cía. de Seguros, Apoyo y Asociados*, Lima-Perú, 2004.

- 8.- Celso Bambarén Alatriza, *Perfil de Seguridad Vial*, Ministerio de Salud, Lima-Perú, 2004.

- 9.- Reinhard Kolke, *Transporte Sostenible*, Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit (GTZ) , Eschborn, Alemania, 2002.

CAPITULO 9

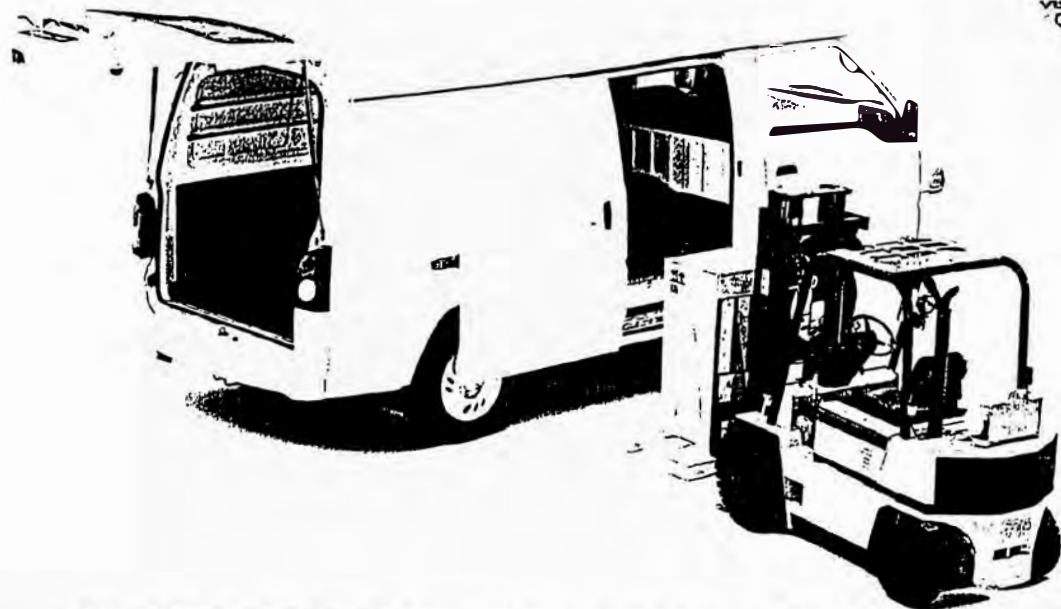
APENDICE

APENDICE I
TIPOS DE UNIDADES

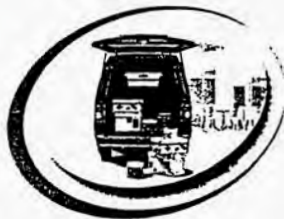
1.1 CAMIONETA: HYUNDAI – GRACE



GRACE



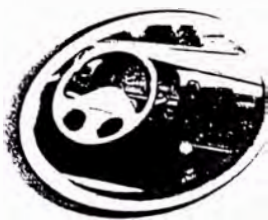
Motor diesel TC



Capacidad de carga
1,200 Kg.



Puerta corrediza lateral



Completo tablero



MODELO	GRACE
VERSIÓN	GL
MOTOR	25TD
TIPO	PANEL
TRANSMISIÓN	MECÁNICO
EQUIPAMIENTO	

Asientos	3
Cinturones de Seguridad	Delantero
Parabrisas laminado	•
Antena pilar	•
Parachoque de color carrocería	•
Puerta corrediza lateral	•
Control de tapa de combustible	•
Dirección Hidráulica	•
Equipo de sonido	RC/2
Faros halógenos	•
Llantas	185 R14-8PR
Tapiz	Vinil
Tacómetro	•
Undercoating de fábrica	•
Ventilación forzada 4 velocidades	•
Calefacción	•

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR

Tipo	Diesel de inyección indirecta y turbo alimentado con compensador de altura
No. de Cilindros	04 en línea
Potencia Máxima (PS/rpm)	85/4000
Torque Máximo (Kg.m/ rpm)	20/2000
Cilindrada (c.c.)	2,476
Relación de Compresión	21 : 1

DIMENSIONES Y PESOS

Longitud total de Chasis (mm.)	4790
Altura (mm.)	1955
Ancho Máximo (mm.)	1690
Radio mínimo de Giro (mm.)	4800
Peso Seco (Kg.)	1370
Peso vehicular (Kg.)	2650
Carga Útil (Kg.)	1280

FRENOS Y TRANSMISIÓN

Sistema de Frenos	Tipo hidráulico con reforzador. Válvula de control de presión de tipo reductora de carga. Disco ventilados Tambor autoajustable
Delanteros	
Posteriores	
Transmisión	Mecánica 5 velocidades, con tracción posterior

SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

Suspensión delantera	Independiente, de doble trapecio oscilante, con barra estabilizadora y amortiguador.
Suspensión Posterior	Muelles semi elípticos y amortiguadores doble efecto
Dirección	Piñón y Cremallera Servoasistida

1.2 CAMIONETA: DAEWOO

A) DAMAS



B) LABO



Motor

Ubicacion	Delantero transversal.
Nº cilindros	3
Cilindrada	796 cc.
Diam. por carrera	68.5 x 72.0 mm.
Distribucion	6 válvulas, 1 árbol de leva.
Alimentacion	Carburador.
Compresion	9.3:1
Potencia max	38/5.000
Par maximo	

Transmision

Tipo	Manual, 4 velocidades.
-------------	------------------------

Chasis

Suspencion delantera	Independiente, McPherson, espirales y amortiguadores.
Suspencion trasera	Eje rígido con tensor transversal, resortes y amortiguadores.
Frenos	Delanteros discos, traseros tambor.
Direccion	Piñón y cremallera.
Diametro de giro	4.3 metros de radio.
Neumaticos	155 R 12

Carroceria

Estructura	Monocasco de carrocería simple para una mayor resistencia y amortiguación de los choques. La plataforma de carga ondulada por rodillos de placa simple reduce el ruido y contribuye a un mayor ciclo de vida.
Tipo	Utilitario.
Nº de plazas	2
Peso oficial	650 kg.
Deposito de combustible	36 litros.
Largo/Ancho/Alto	3.232/1.400/1.800 mm
Distancia entre ejes/trochas	1.840/1.220-1.210

1.3 CAMIONETA: RENAULT – KANGOO





RENAULT

CAMIONETA RENAULT KANGOO RL 1.9 DIESEL MECANICO (Código R-102)

CARACTERISTICAS TECNICAS

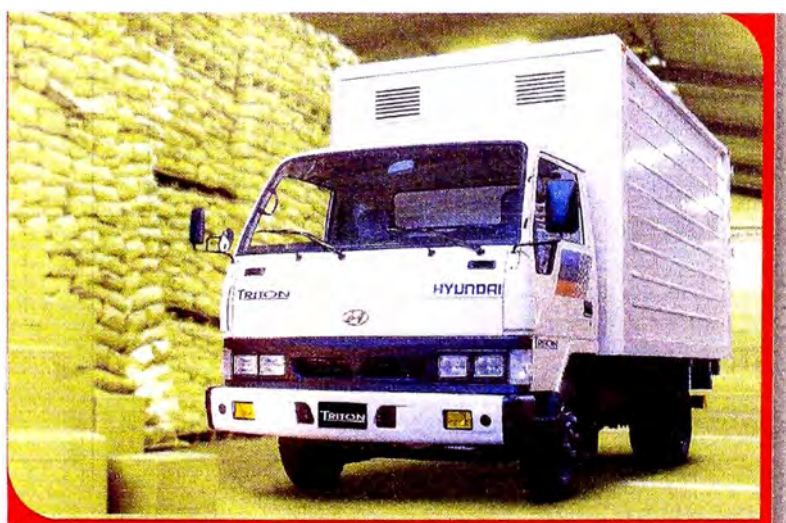
MOTOR :	<i>F8Q-630, 4 cilindros en línea OHC , 8 válvulas</i>	TRANSMISION :	<i>Mecánica, 5 velocidades + reversa</i>
CILINDRADA :	<i>1870</i>	FRENOS :	<i>Hidráulicos asistidos por vacío</i>
DIRECCION :	<i>Hidráulica</i>	DELANT./POSTERIOR.	<i>Discos ventilados / tambores</i>
TORQUE MAXIMO		SUSP. DELANTERA :	<i>MacPherson con triángulo inferior y barra estabilizadora</i>
K.m/RPM :	<i>12,5/ 2,250</i>	SUSP. POSTERIOR :	<i>Independiente, barra de torsión y amortiguadores hidráulicos</i>
POT. MAX.HP/RPM :	<i>64/ 4,500</i>	TIPO DE COMBUST.:	<i>Petróleo Diesel 2</i>
ALIMENTACION :	<i>Inyección diesel indirecta</i>		
CARGA UTIL:	<i>800 Kg</i>		
RENDIMIENTO:	<i>62 Km /galón a 90 Km/h, sin carga</i>		

EQUIPAMIENTO INCLUIDO (EXTERIOR E INTERIOR)

*Vidrios tintados
Luzos halógenos con regulación desde el interior
Parachoques negros
Puertas traseras laminadas sin vidrios.
Espejos exteriores manuales
Cubos de rueda tipo copa
Cromon de tres rayos con seguro
Velocímetro
Radio cd. con carátula desmontable
Aire forzado y calefacción
Encendedor y cenicero en panel de instrumentos
Puerta lateral corrediza
Puertas traseras, batientes a 180°
Elevunas Manuales
Seguro de puertas Manuales
Tapiz de tela*

*Tapasol con espejo lado derecho
Gaveta sobre panel de instrumentos
Cinturones de seguridad inerciales con
regulación de altura.
Volúmen de compartimiento de carga 3m3
Peso en Orden de marcha 1141 kg.
Peso máximo autorizado 1941 kg.
Capacidad de tanque de combustible 13.75 gl.
Dimensiones(mm) L/A/H:
3995/1663/1875
Neumáticos y Aros:
165/70 Rx 14 C en aros de acero.
Plancha protectora de motor y transmisión.
Catalizador
Asientos delanteros butaca con respaldo reclinable
Tapasol en conductor con portadocumentos*

1.4 CAMION: HYUNDAI - TRITON



TRITON

- Motor 3568 cc. Diesel.
- Compensador de altura.
- Capacidad de carga bruta: 3,6 ton
- Dirección hidráulica.
- Chasis extra largo: 6,15 mt.
- Carrocerías: Tolva baja, Baranda alta, Furgón.

SA
JAI

MONTE RRICO, 28 de OCTUBRE de 1997



Ref.: Cotización de Camión HYUNDAI TRITON 3.6 Tn.

GRUPO
CARSA

Estimado Señor :

Por medio de la presente, nos dirigimos a Usted para presentarle nuestros saludos y hacerle llegar la cotización solicitada

MODELO	: TRITON	TIPO	: INYECCION DIRECTA
CILINDRADA	: 3,568 cc.	No. DE CIL	: 4 EN LINEA DIESEL
CAJA	: MEC. 5 VEL	COLOR	: SUJETO A STOCK
AÑO DE FAB.	: 1,997	AÑO MOD.	: 1,997

CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO

MAXIMA POTENCIA	: 100 PS/3000 RPM
MÁXIMO TORQUE	: 26 kg. m/3,000 r.p.m.
RELACION DE COMPRESION	: 17.5:1
CARGA UTIL (CHASIS/CAB.)	: 3.5 Tn.
DIAMETRO DEL PISTON	: 100 mm
CARRERA DEL PISTON	: 105 mm
TIPO DE FILTRO DE AIRE	: ROTATIVO CON FILTRO DE PAPEL
ARRANCADOR	: 24 v - 3.2kw
ALTERNADOR	: 24 v - 25A
INYECTORES	: MODELO DE TIPO A: BOSCH EN LINEA
CAPACIDAD DE TANQUE	: 27 GALONES
DIRECCION	: BOLAS RECIRCULANTES / HIDRAULICA
FRENOS	: HIDRAULICO SERVO-ASIST.(CIRC. DUAL)
DELANTEROS/POSTERIORES	: TAMBOR 320X35X8mm
SUSPENSION :	DEL. : BALLESTAS SEMI-ELIPTICAS
	POST. : AMORTIGUADORES DE DOBLE ACCION.
DISTANCIA ENTRE EJES	: 3,350 mm
RADIO MINIMO DE GIRO	: 6.5 mts.
NEUMATICOS / ARO	: 7.00 X 15 - 12 pr / 6.00 Gs x 15
CHASIS :	LARGO : 6163 mm
	ANCHO : 2080 mm
	ALTO : 2210 mm

1.5 CAMION: HYUNDAI - HD 65



HD65 Narrow Cab, High Deck, Long Wheelbase

MODELO	HD-65	HD-72	
VERSION		STD	
MOTOR	3.6 N/A	3.3 TDI	3.9 TDI
TIPO	CHASIS / CABINA		
TRANSMISION	MECANICO		
DIMENSIONES Y PESOS			
Longitud total de Chasis (mm.)	5,925	6,475	
Altura (mm.)	2,285	2,305	
Ancho Máximo de Cabina (mm.)	2,030	2,170	
Distancia entre ejes (mm.)	3,375	3,735	
Voladizo posterior (mm.)	1,475	1,665	
Voladizo delantero (mm.)	1,075	1,075	
Longitud carrozable (mm)	4,500	5,000	
Peso bruto vehicular max. (Kg.)	6,200	7,870	
Peso Seco (Kg.)	2,200	2,370	
Máx.peso bruto sobre el eje delantero(Kg.)	2,000	2,519	
Máx.peso bruto sobre el eje posterior(Kg.)	4,200	5,351	
Máx. capacidad de carga bruta(Kg.)	4,000	5,500	
Radio mínimo de Giro (m.)	6.0	7.3	
MOTOR	D4AF	D4AL (EURO II)	D4DB (EURO II)
Tipo	Diesel, inyección directa, aspiración natural con compensador de altura	Diesel, inyección directa, turbo intercooler	
No. de Cilindros	04 en línea		
Potencia Máxima (PS/rpm)	100/3,400	115 / 3,000	130 / 2900
Torque Máximo(Kg.m/rpm)	24/2,000	30 / 1800	37 / 1600
Cilindrada (c.c.)	3,568	3,298	3,907
Relación de compresión	17.5 : 1	16.5 : 1	18.5 : 1
Capacidad de combustible (lts.)	100		
Filtro de aire	Tipo seco con elemento de papel		
Bomba de inyección	Lineal, licencia BOSCH		
Filtro de aceite	Tipo de flujo completo y de derivación		
Filtro de petróleo	Tipo roscado con elemento de papel unificado		
TRANSMISION	Sincronizada 5 + 1		
Manual	Sincronizada 5 + 1		
Eje Posterior - Reducción	6,666	5,428	
SISTEMA ELECTRICO			
Arrancador	24 V- 3.2 KW		
Alternador	24V - 70 A	24V - 40 A	
SUSPENSION Y DIRECCION			
Suspensión delantera	Muelles semi-elípticos, amortiguadores		
Suspensión posterior	Muelles semi-elípticos, principal y auxiliar, amortiguadores		
Dirección	De bolas recirculantes	Bolas Recirculantes Servo Asistida	
FRENOS Y NEUMATICOS			
Freno	De control hidráulico con reforzador		
Frenos Delanteros	Tipo tambor		
Frenos Posteriores	Tipo tambor		
Llantas Delanteras	7.0 x 16 - 10 PR	7.5 x 16 - 12 PR	
Llantas Posteriores	7.0 x 16 - 10 PR	7.5 x 16 - 12 PR	
EQUIPAMIENTO			
Asiento del Conductor Reclinable		X	
Calefacción / Ventilación	ND		X
Cinturones de Seguridad. (3)		X	
Dirección Hidráulica	ND		X
Enchape de madera en consola		X	
Equipo de Música		RC/2	
Freno motor		X	
Interruptor de arranque auxiliar		X	
Tacómetro	ND		X
Tapiz		Vinil	
Timón regulable en altura y profundidad	ND		X
Tomacorriente auxiliar para lámpara de servicio		X	
Válvula reguladora de carga	ND		X

* Características técnicas sujetas a cambios sin previo aviso

1.6 CAMION: MITSUBISHI - CANTER

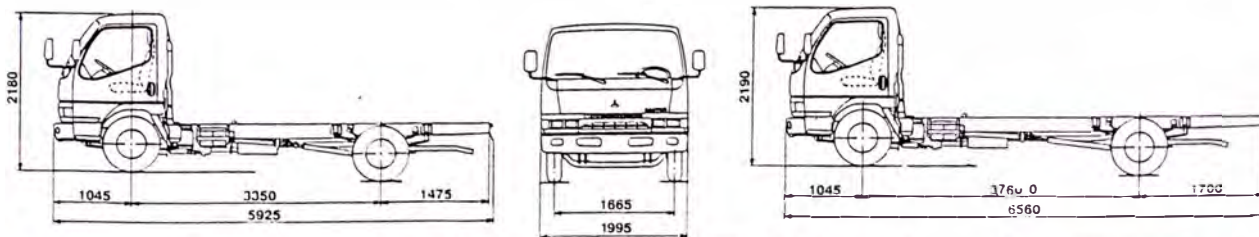


Mitsubishi Canter

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	Canter 4 Ton		Canter 5 Ton	
País Procedencia	JAPON		JAPON	
MOTOR				
Tipo	4 tiempos, 4 cilindros, en línea, enfriado por agua			
Número de válvulas	8			
Cilindrada (cc)	3.907			
Alimentación	Inyección Directa Turbo Diesel			
Potencia max. (PS/rpm)	120 / 3200			
Torque max. (kg.m/rpm)	30 / 1800			
Combustible (Octanaje mínimo)	Diesel			
TRANSMISION				
Tracción	2WD			
Tipo	Mecánica			
Número velocidades	5			
SUSPENSION				
Delantera	Muelles laminados semielípticos			
Trasera	Muelles laminados semielípticos			
FRENOS				
Sistema	Hidráulicos, servoasistidos con vacío, independientes			
Delanteros/Traseros	Tambores / Tambores			
Parqueo	Tipo interior expandible en el cardán			
Escape	Tipo válvula de mariposa, operado por vacío			
NEUMATICOS				
Delanteros	Simple, 7.50-16-10PR		Simple, 7.50 - 16-12PR	
Traseros	Dobles, 7.50-16-10PR		Dobles, 7.50 - 16-12PR	
DIMENSIONES Y CAPACIDADES				
Largo/Ancho/Alto (mm)	5925 / 2035 / 2180		6560 / 2035 / 2190	
Distancia entre ejes (mm)	3350		3760	
Altura sobre el suelo (mm)	200		210	
Peso bruto (kg)	6300		7500	
Peso neto (kg)*	2255		2320	
Capacidad de carga (kg)	4045		5180	
Capacidad de pasajeros			3	
Número de ejes			2	
Número de ruedas			6	
Capacidad tanque de combustible (lt.)			100	
PRESTACIONES				
Velocidad max. (km/h)			110	
Radio mínimo de giro (m)	6.3		6.9	
EQUIPAMIENTO				
Aire forzado				
Calefacción				
Dirección asistida				
Timón de altura regulable				
Radio AM/FM cassette con 2 parlantes				
Asientos delanteros deslizante				
Asientos tapizados en vinil				
Velocímetro y odómetro, tacómetro				
Asiento rebatible				
Cinturones de seguridad delanteros				
Tapa de gasolina con llave				
Alzavidrios manuales				
Espejo retrovisor interior				
Pisos de vinilo				
Luz testigo de bujía incandescente				
Freno de motor al escape				
Filtro separador de agua				
Espejos laterales de control manual				
Faros neblineros				

Los pesos mostrados pueden tener una variación de 2.5 %



MITSUBISHI
CANTER
TURBO

RED DE CONCESIONARIOS A NIVEL NACIONAL

LIMA - Ventas y Servicio Técnico Autorizado
 MC AUTOS DEL PERÚ S.A. • DESARROLLO AUTOMOTRIZ S.A. • ZONAUTO S.A. • AUTOS
 PEÑARANDA S.A. • GRUPO SAN BLAS S.A. • AUTOLINEA (TALLER AUTORIZADO).

Provincias - Ventas y Servicio Técnico Autorizado
 PIURA INTERAMERICANA S.A.C. • TRUJILLO INTERAMERICANA S.A.C. • CHICLAYO
 INTERAMERICANA S.A.C. • LA MERCED GRUPO SAN BLAS S.A. • AREQUIPA ZONAUTO S.A.
 HUARAZ AUTOCENTRO HUARAZ.

APENDICE II
TALLER DE MECANICA

TALLER DE MECANICA

UBICACION FISICA:

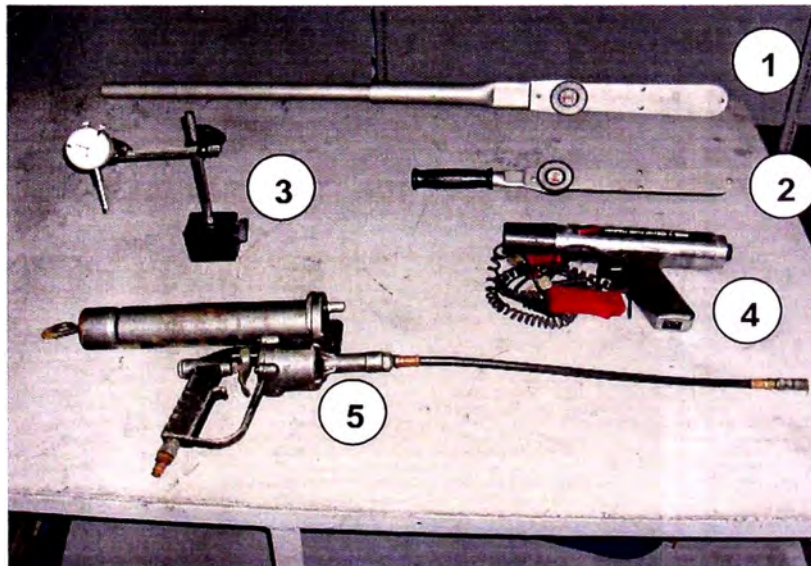


APENDICE III
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

3.1 ESTANTE DE LLAVES:

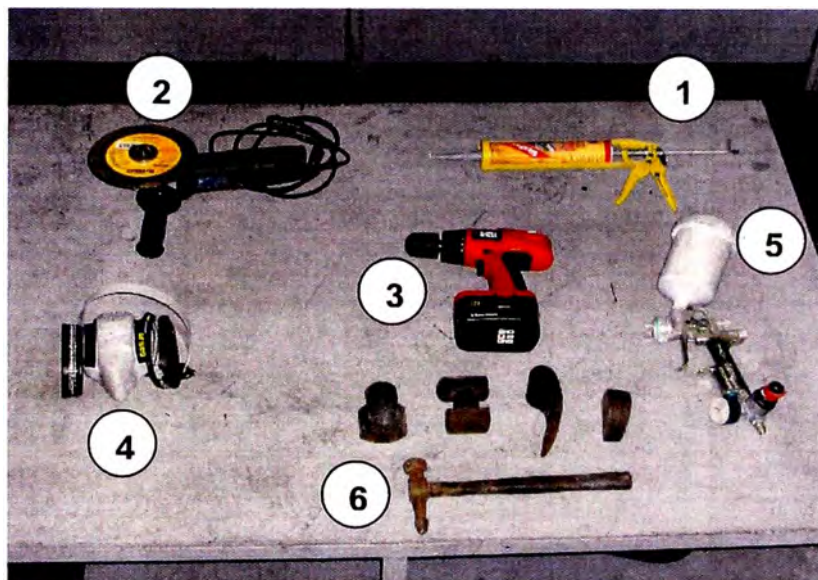


3.2 HERRAMIENTAS DE CALIBRACION:



- 1 : Torquimetro de $\frac{3}{4}$ " de 120 – 600 lb.
- 2 : Torquimetro de $\frac{1}{2}$ " de 10 - 150 lb.
- 3 : Reloj comparador de 0.0001" - 1.0"
- 4 : Pistola para poner a punto de 0° a 60°
- 5 : Engrasadora neumática de 6000 lb.

3.3 HERRAMIENTAS DE PLANCHADO – PINTURA:



- 1: Pistola manual para silicona
- 2: Esmeril eléctrico de mano para disco de 4 ½"
- 3: Llave de impacto de 12 V.
- 4: Mascara protectora de pintado
- 5: Pistola de pintura HVLP
- 6: Martillo y tacos para planchado

3.4 MAQUINA LAVADORA DE PIEZAS MECANICAS:



3.5 CARGADOR DE BATERIA:



3.6 COMPRESORA DE AIRE de 150 libras :



3.7 DESENLLANTADORA NEUMATICA:

