



Facultad de Ingeniería de Producción

Incremento de la Productividad del área de Servicio Mecánico Automotriz

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniero de Producción

Profesor Guía

Ing. Cesar Emilio Tumipamba Tituasan

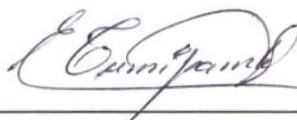
Autor

José Luis Valdez Simpson

2009

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



Cesar Emilio Tumipamba Tituasan
Ingeniero Mecánico- Master en Calidad y Productividad
C.I. 1704918141

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”



A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above a horizontal line.

José Luis Valdez Simpson

C.I 1712987500

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a CASABACA S.A., sus dirigentes y colaboradores por todo el apoyo brindado durante la ejecución de este estudio que no hubiera sido posible sin su ayuda y soporte. Este estudio ha sido realizado rigiéndose estrictamente a los lineamientos y políticas de la empresa esperando que el presente documento sirva de apoyo para un mejor desempeño en el servicio mecánico automotriz que brinda la empresa a sus clientes.

Quito.

Mayo de 2009

Ing. Tomas Villón

Decano de la Facultad de Ingeniería de Producción

Universidad de Las Américas

Presente

Por medio de la presente, deseo manifestar que el Sr. José Luis Valdez ha llevado a cabo el estudio para su proyecto de titulación en las instalaciones de Casabaca S.A en la agencia de Cumbayá. Deseo además declarar, que estoy en total conocimiento de todas las actividades y resultados obtenidos en este estudio. Los costos involucrados en el estudio, no serán divulgados por un pacto de confidencialidad acordado previamente con el Sr. Valdez

Particular que comunico con los fines consiguientes

Atentamente



Gonzalo Baca Cobo

Gerente General de Post-Venta

Casabaca S.A

RESUMEN

Desde siempre, las empresas han visto la necesidad de cuantificar su desempeño a través de indicadores que sean capaces de entregar información precisa y confiable que ilustre la situación actual de la empresa. El área de servicio de Casabaca no es una excepción y tiene como principal indicador la productividad, cuyo objetivo es indicar el desempeño de su labor, utilizando eficientemente tanto los recursos como la fuerza laboral. Para lograr obtener un dato fiable de la productividad, es necesario obtener un par de indicadores más que son la utilización del tiempo y la eficiencia técnica de los colaboradores. Siendo el taller de Casabaca en Cumbayá, uno de los talleres con mayor clientela, se vio la necesidad de prestar especial atención a la mejora de este indicador lo cual aumentará indudablemente la rentabilidad del servicio prestado. Analizando indicadores adicionales como ventas históricas y un histórico de unidades atendidas en dicho taller, se concluyó que la demanda del servicio que ofrece este taller mecánico va en aumento y que es necesario implementar procesos claros y eficientes que eleven la productividad del taller. Para alcanzar esta meta, se vio necesario establecer procesos y tareas determinadas que sirvan como una guía para todos los participantes del proceso de servicio. Mediante un exhaustivo análisis de los datos históricos obtenidos, se procede a aplicar un ciclo de calidad (PHVA) que permite analizar los problemas, planificar las contramedidas, ejecutar las acciones necesarias, establecer un sistema de control de los cambios efectuados y estandarizar las acciones que han otorgado resultados positivos. Concluido el estudio, los resultados que arroja la implementación del nuevo proceso son muy beneficiosos, estableciendo claramente que es necesario primero analizar las causas raíces de los problemas para poder erradicarlos por completo. Los desperdicios, muchas veces disimulados dentro de los procesos convencionales, conforman gran parte de los problemas, los cuales debieron ser claramente identificados para poder eliminar el problema de raíz y alcanzar el objetivo deseado de una manera muy satisfactoria.

ABSTRACT

Historically, companies have seen the need to quantify their performance through indicators that are capable of delivering accurate and reliable information to indicate the current status of the company. Casabaca's service area is no exception and has as its primary productivity indicator, which aims to indicate the performance of their work, while efficiently using all the resources such as labor force. To achieve a reliable data of productivity, you need to get a couple of indicators that are more time-use and technical efficiency of the employees. Casabaca's workshop in Cumbayá has an extraordinary number of clients and because of this, it is important to pay special attention to the improvement of this indicator which undoubtedly will increase the profitability of the service provided.. Analyzing additional indicators such as sales history and a history of attended units in the workshop, it was concluded that the demand for the service offered by this machine shop is growing and it is necessary to implement clear and efficient processes that increase the productivity of the workshop. To achieve this goal, it was necessary to establish specific processes and tasks to serve as a guide for all participants of the service process. Next step after an exhaustive analysis of historical data obtained is to implement a quality cycle (PHVA) that allows the analysis of the problems, plan countermeasures, perform the necessary actions to establish a system to monitor changes and standardize the actions that have given positive results. Completed the study, the results of implementing the new process are very beneficial, clearly establishing that it is necessary first to analyze the root causes of problems in order to eradicate them completely. Wastes, often concealed within the conventional processes, make up much of the problems which had to be clearly identified in order to eliminate the root problem and achieve the desired goal in a very satisfactory way.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	2
1.1 Situación actual de la empresa	2
1.1.1 MISION	2
1.1.2 VISION	2
1.2 Principios Gerenciales	2
1.2.1 Respeto por las personas	2
1.2.2 Mejoramiento Continuo	3
1.3 Políticas empresariales	3
1.4 Ubicación	4
1.5 ORGANIGRAMA	5
1.6 Área de Estudio	5
1.6.1 Taller Mecánico	5
1.7 Proceso del Servicio	8
1.7.1 Macro-Proceso del servicio de taller ()	9
1.7.2 Flujo grama de Proceso de Recepción	11
1.7.3 Flujo grama del Proceso de Reparaciones Generales	12
1.7.4 Proceso de Mantenimiento de 1000Km. Inspección Gratuita	13
1.7.5 Proceso de mantenimiento de 5000Km. (Súper Ligeros)	15
1.7.6 Proceso de mantenimiento de 10000Km. (Ligeros.)	17
1.7.7 Proceso de Mantenimiento de 20000Km. (Medio)	19
1.7.8 Proceso de Mantenimiento de 40000Km. (Pesado)	22
1.8 Objetivos de la investigación:	24
1.8.1 Objetivos específicos	25
CAPITULO 2	26
2.1 Datos Técnicos de la Situación Actual de la Empresa	26
2.1.1 Generalidades	26
2.1.2 Ventas	26
2.1.3 Cantidad de Vehículos Atendidos por el Taller Mecánico	28
2.1.4 Relación de Retención	29
2.1.5 Unidades atendidas por Categorías	30

2.2 Tiempo de Ciclo del Proceso (Lead Time)	32
2.2.1 Generalidades	32
2.3 “Lead Time” por Tipos de mantenimiento	33
2.3.1 Inspección Gratuita (1000Km.)	34
2.3.2 Mantenimiento Periódico Súper Ligero (5000 Km.)	35
2.3.3 Mantenimiento Periódico Ligero (10000 Km.)	36
2.3.4 Mantenimiento Periódico Mediano (20000 Km.)	37
2.3.5 Mantenimiento Periódico Pesado (40000 Km.)	38
2.3.6 Lead Time RG+MP	39
2.4 Índices de Productividad, Uso de Tiempo y Eficiencia.	39
2.4.1 Eficiencia Técnica	39
2.4.2 Utilización de Labor o Utilización de Tiempo	40
2.4.3 Índice de Productividad	40
2.5 Índices de Rendimiento	41
CAPITULO 3	43
3.1 Fundamentos Teóricos	43
3.1.2 Generalidades	43
3.1.3 Historia del Sistema de Producción Toyota	43
3.1.4 Desperdicios	44
3.2 Sistema de trabajo.	47
3.2.1 Mejora Continua (KAIZEN)	47
CAPITULO 4	51
4.1 Análisis e Implementación	51
4.1.1 Análisis de Tiempo de Procesamiento	51
4.1.2 Análisis de Unidades atendidas por tipo de vehículo	53
4.2 Definición del Grupo Objetivo del Mantenimiento Express	54
4.2.1 Grupo de Vehículos de Pasajeros:	54
4.2.2 Grupo de Vehículos Comerciales	54
4.3 Delegación de Responsabilidades del Equipo Express	55
4.3.1 Responsabilidades de Equipo Express	56
4.4 Implementación y análisis de sistemas operativos	57
4.4.1 Implementación de Nuevos Procesos	57
4.4.2 Análisis de tiempos de Producción	57
4.4.3 Comparación entre los dos Sistemas	62

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	66

Introducción

Casabaca S.A es una empresa que ha hecho historia en el Ecuador desde sus inicios. Sus cimientos se remontan a la compañía José Baca y Torres fundada en 1835. Luego surge Ignacio Baca y Hermanos en 1877 seguida por la fundación de Baca Hermanos en 1927. Finalmente, siguiendo esta tradición comerciante, el 13 de Junio de 1959 con la iniciativa de Juan Francisco Baca Proaño y sus hijos Gonzalo y Fausto Baca Moscoso, se funda Casabaca S.A. La empresa recién constituida empieza a funcionar en la Av. 10 de Agosto 1865 y Carrión, en Quito, con un capital de 1'000.000 de sucres en ese entonces y con personal todavía bastante reducido. En un comienzo, la actividad principal de Casabaca era la venta de vehículos Chrysler, Plymouth y camiones Fargo y Skoda. Sin embargo ese mismo año, 1959, se hace el contacto con una empresa estadounidense que hasta entonces era desconocida para el Ecuador, la TOYOTA Motor Corporation. Luego de comprobar que sus vehículos eran de alta calidad, Casabaca obtiene su representación nacional. Desde entonces Casabaca S.A dio a conocer al cliente ecuatoriano las cualidades de la marca Toyota, hasta lograr lo que hoy es un símbolo de calidad. Sus oficinas se encuentran localizadas en varios puntos estratégicos de la ciudad, incluyendo los valles aledaños a la misma. En el Ecuador, Casabaca S.A tiene centros de atención y ventas en las ciudades más importantes del país, siendo una de las marcas mejor reconocidas.

Capitulo 1

1.1 Situación actual de la empresa

1.1.1 MISION

- Representar orgullosamente a TOYOTA y con calidad crear una experiencia excepcional para nuestros clientes.

1.1.2 VISION

- Ser la empresa más Admirada y respetada en el sector automotor, ser el mejor anfitrión, la primera opción para comprar un vehículo. Llegar al 15% de participación de mercado hasta el año 2010

1.2 Principios Gerenciales

Los principios gerenciales de Casabaca van estrechamente ligados con el Toyota Way. El Toyota Way es una manera fundamental de afrontar el día a día que genera mejor calidad de vida. Esta filosofía viene de la manera de vivir de la cultura japonesa y se basa en dos principios fundamentales que son aplicados en su totalidad en la manera de manejar la empresa. Cada uno de estos pilares fundamentales de vida tiene su razón de ser y su propia explicación dentro de la empresa y son:

1.2.1 Respeto por las personas

- Refuerzo positivamente las conductas correctas
- Delego consistentemente autoridad y responsabilidad
- Dimensiono la toma de decisiones a cada circunstancia y al alcance de su impacto.
- Mantengo informados a los colaboradores y les muestro su papel e importancia en la organización

- Busco activamente oportunidades para ayudar a mis colaboradores en su trabajo
- Doy respuesta oportuna a las inquietudes, necesidades y sugerencias de los colaboradores
- Trato con dignidad y respeto a todos los colaboradores.

1.2.2 Mejoramiento Continuo

- Maximizo la eficiencia del uso de los recursos a mi cargo.
- Promuevo activamente el trabajo en equipo
- Desarrollo una actitud proactiva en mi circulo de influencia
- Brindo oportunidades de capacitación y crecimiento a mis colaboradores
- Desarrollo en la organización la mentalidad de aprendizaje continuo
- Establezco un estilo de reuniones que las hace justificadas y productivas
- Muestro con hechos, el compromiso con la filosofía de calidad total

1.3 Políticas empresariales

- El cliente es nuestro jefe
- Es nuestra obligación servir excediendo las expectativas del cliente
- El cliente es una persona muy ocupada, nosotros debemos tener sentido de urgencia. Debemos hacer las cosas en el primer intento para ahorrar tiempo al cliente.
- Nosotros debemos merecernos la confianza del cliente, nunca exagerar, peor engañar y siempre cumplir con las promesas
- Debemos dar soluciones a los problemas presentados por los clientes, debemos siempre tomar una decisión para satisfacer al cliente.

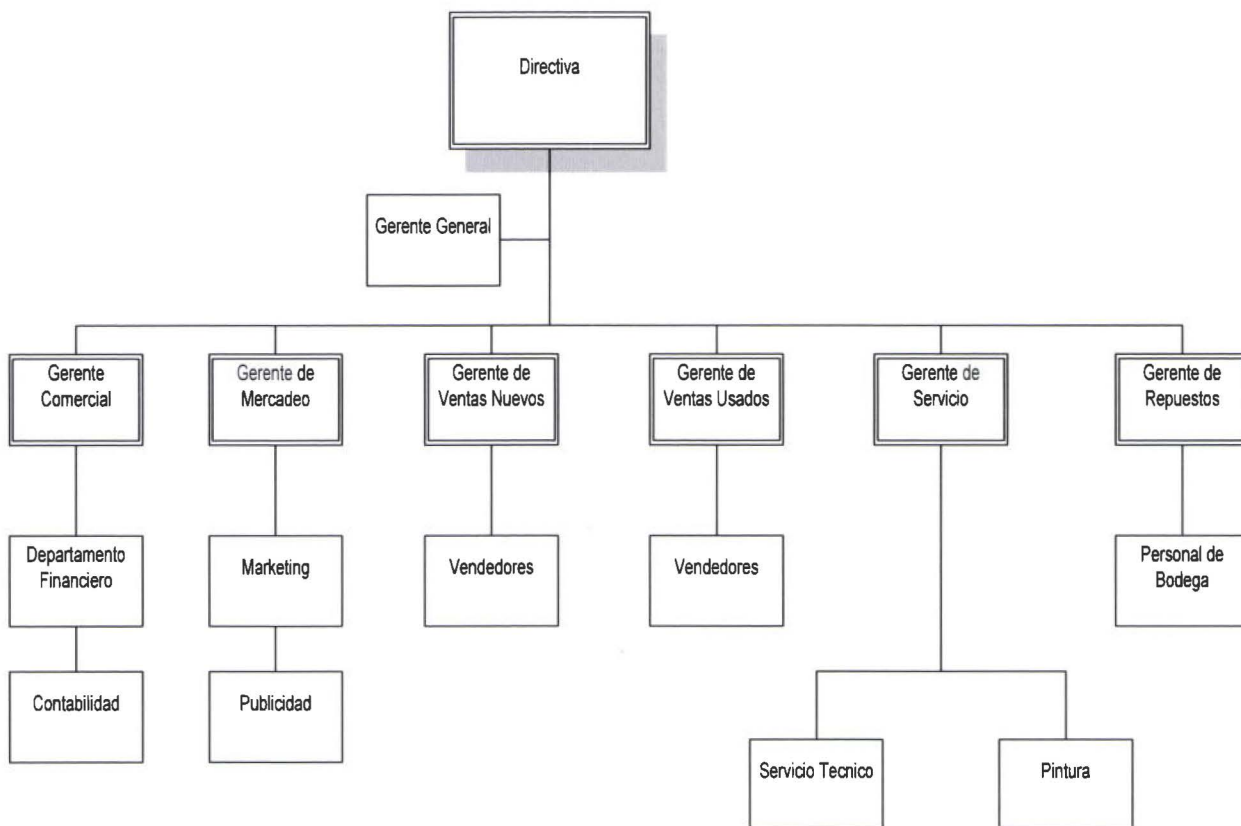
Debemos actuar con conciencia para que estemos en capacidad debatir sobre nuestras decisiones.

1.4 Ubicación

Como puntos estratégicos de ubicación para ofrecer tanto productos como servicios, Casabaca tiene varias sucursales en todo el país de las cuales se destacan las siguientes:

- **10 de Agosto y Carrión (Matriz):** ofrece venta de vehículos nuevos y usados además de servicio técnico.
- **Casabaca Agencia Panamericana Norte:** ofrece únicamente servicio técnico y es considerada como la base de operaciones de Mecánica.
- **Casabaca Agencia el Condado:** ofrece venta de vehículos nuevos y servicio técnico liviano.
- **Casabaca Agencia Sur (Frente a El Comercio):** venta de vehículos nuevos y usados además de servicio técnico mediano.
- **Casabaca Agencia Cumbayá:** venta de vehículos nuevos y servicio técnico mediano.
- **Casabaca Agencia EL Jardín:** venta de vehículos nuevos.

1.5 ORGANIGRAMA



1.6 Área de Estudio

1.6.1 Taller Mecánico

La venta de un producto industrial como un automóvil no es el punto final en la interacción entre los clientes y la compañía. A través de los años se ha evidenciado que una relación a largo plazo con el cliente es mucho más rentable que una transacción única en el punto de venta. También se ha enfatizado que en la cadena de valor agregado la provisión de un servicio puede llegar a tener mayor valor y puede llegar a constituir un flujo constante de capital para la compañía. Es por eso que usando el “know how” Japonés de Toyota, el taller mecánico de Casabaca es considerado como una fuerte herramienta no solo para brindar atención al cliente sino para crear fidelidad a la marca entre sus usuarios. Esta sección de la empresa es muy importante ya

que por medio de este no solo se brinda atención al cliente y se obtiene mayores ingresos sino que también ayuda a dar imagen a la marca y mejor aun, poder dar un seguimiento de los clientes que han adquirido un vehículo en la empresa. Todos los talleres de Casabaca en cuanto a mecánica se refiere se dividen en dos fuertes ramas que ayudan a la organización del taller y el trabajo realizado en el mismo:

- **Servicio Express:** el servicio Express es implementado en todos los vehículos que requieren de un mantenimiento periódico sin ninguna novedad que salga fuera de lo común Ej.
- Mantenimientos periódicos de:
 - 1000 Km..
 - 5000 Km..
 - 10000 Km..
 - 15000 Km..
 - 20000 Km..
 - 25000 Km..
 - 30000 Km..
 - 35000 Km..
 - 40000 Km.

Estos mantenimientos son únicamente para aquellos vehículos que no presentan ninguna anomalía ni problema extra ajeno a los chequeos periódicos que dicta el manual del fabricante. Son todos los chequeos que sean múltiplos de 5000 Km.. sin novedad alguna. Más adelante se explicará detenidamente cuales son las operaciones básicas para cada chequeo de mantenimiento Express.

Reparaciones generales: la división de reparaciones generales es direccionada a todos los vehículos que a más de necesitar un mantenimiento preventivo periódico, presentan alguna anomalía o problema adicional a lo antes mencionado Ej.

- Cambio de embrague
- Reposición de retenedores
- Enderezada y pintura
- Cambio de bocines
- Ruidos extraños
- Rectificación de discos de freno
- Chirrido en Frenos
- Rodamientos Dañados
- Cambio de Discos de Freno

Estos son algunos de los problemas que son atendidos en la división de reparaciones generales y que no se puede determinar con exactitud el tiempo que tomaran en resolverlos.

Esta división del taller mecánico es justamente para organizar la operación del taller y de esta manera poder clasificar el tipo de trabajo que se llevará a cabo día a día. El objetivo principal del mantenimiento Express es poder predecir el *LEAD TIME* de los vehículos con cargas de trabajo menores. El *LEAD TIME*, es el tiempo de operación que toma cada vehículo para terminar todas las tareas requeridas por el cliente, desde que el vehículo es recibido por parte del usuario hasta que se lo entrega. Es preciso destacar que el lead time no solo se aplica para el mantenimiento Express sino para todas las actividades que se pueden dar lugar en el taller mecánico.

Para obtener el lead time correcto de cada operación, es necesario referirse al *Manual de Tarifas fijas*. Estos manuales sirven de gran ayuda ya que son tiempos previamente establecidos por el fabricante, de esta manera, se puede obtener una idea clara de cuanto demora cada operación que se lleva a cabo dentro del taller y juntos con eso, poder determinar cuánto demora cumplir con los requerimientos del cliente así como también pagar a los colaboradores.

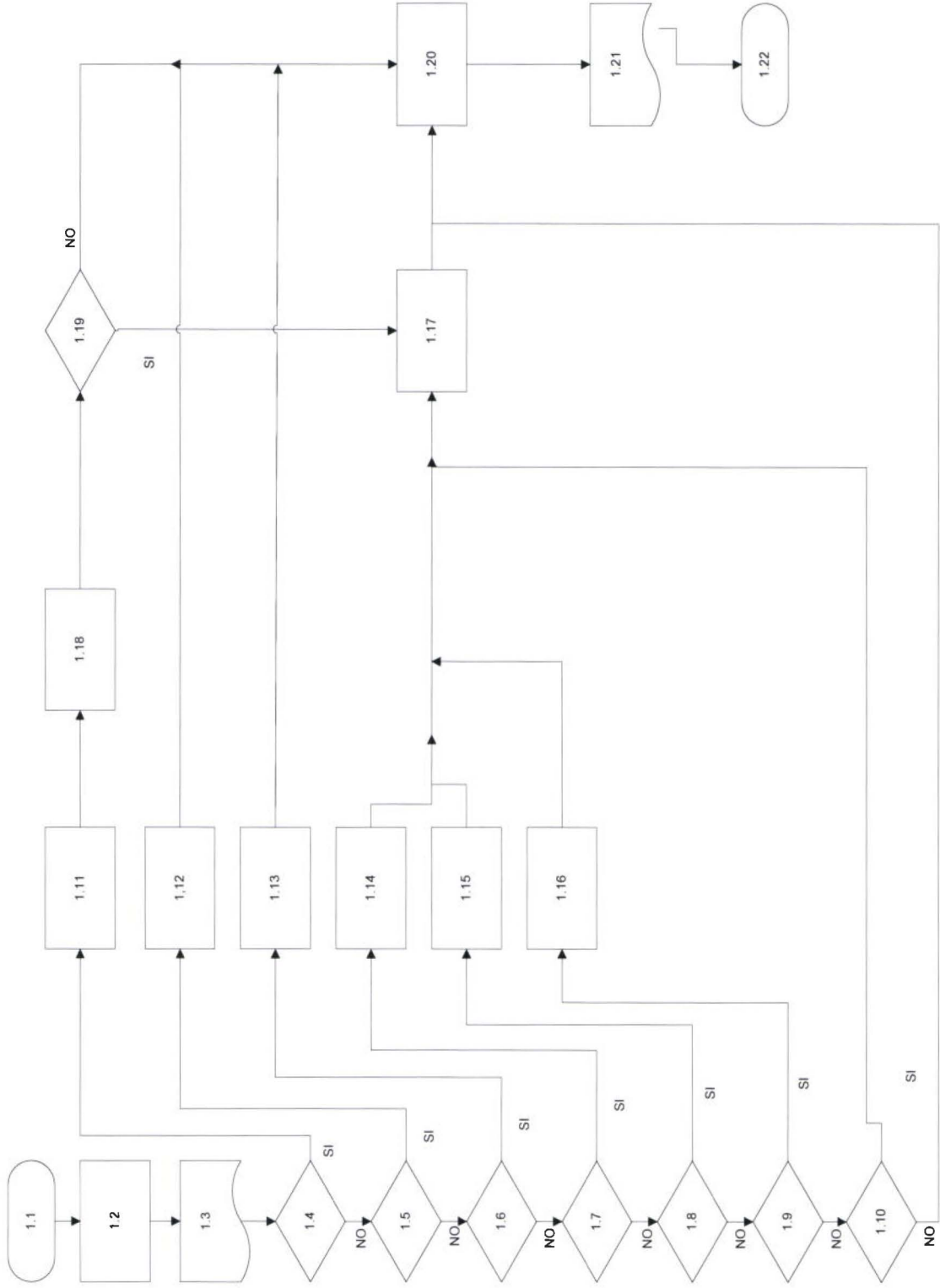
1.7 Proceso del Servicio

El sistema de trabajo es el mismo para todo taller autorizado Casabaca y está elaborado para poder cumplir con la misión, visión y políticas de la empresa. A continuación, se detalla el macro proceso de servicio y los procesos de cada componente del mismo.

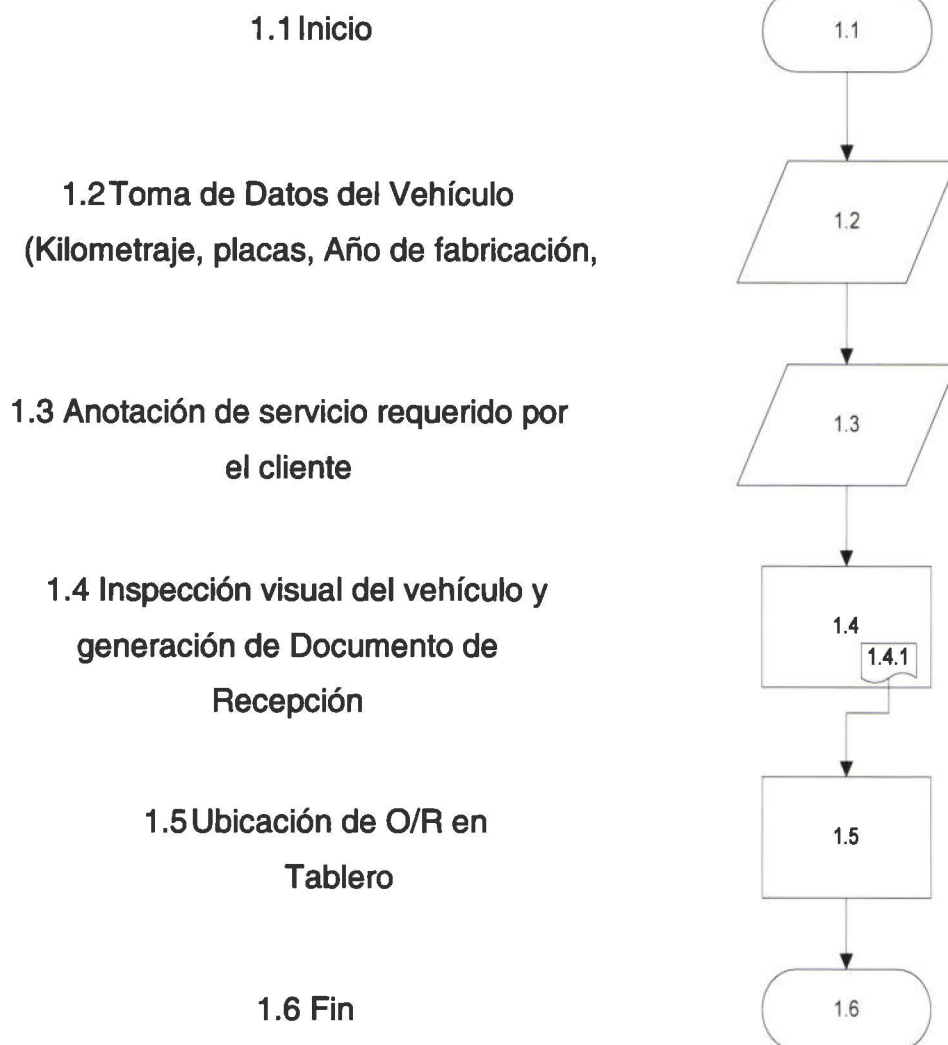
1.7.1 Macro-Proceso del servicio de taller (1)

- 1.1 Inicio
- 1.2 Recepción de Vehículo
- 1.3 Generación de O/R
- 1.4 Reparaciones Generales?
- 1.5 Mantenimiento de 1000 Km.?
- 1.6 Mantenimiento de 5000 Km.?
- 1.7 Mantenimiento de 10000 Km.?
- 1.8 Mantenimiento de 20000 Km.?
- 1.9 Mantenimiento de 40000 Km.?
- 1.10 Alineación y Balanceo?
- 1.11 Diagnostico de Reparaciones
- 1.12 Servicio de 1000 Km..
- 1.13 Servicio de 5000 Km..
- 1.14 Servicio de 10000 Km..
- 1.15 Servicio de 20000 Km..
- 1.16 Servicio de 40000 Km..
- 1.17 Alineación y Balanceo
- 1.18 Reparación Correspondiente
- 1.19 Necesita Alineación y Balanceo?
- 1.20 Lavada
- 1.21 Entrega
- 1.22 Fin

¹ Fuente: Casabaca Cumbayá



1.7.2 Flujo grama de Proceso de Recepción

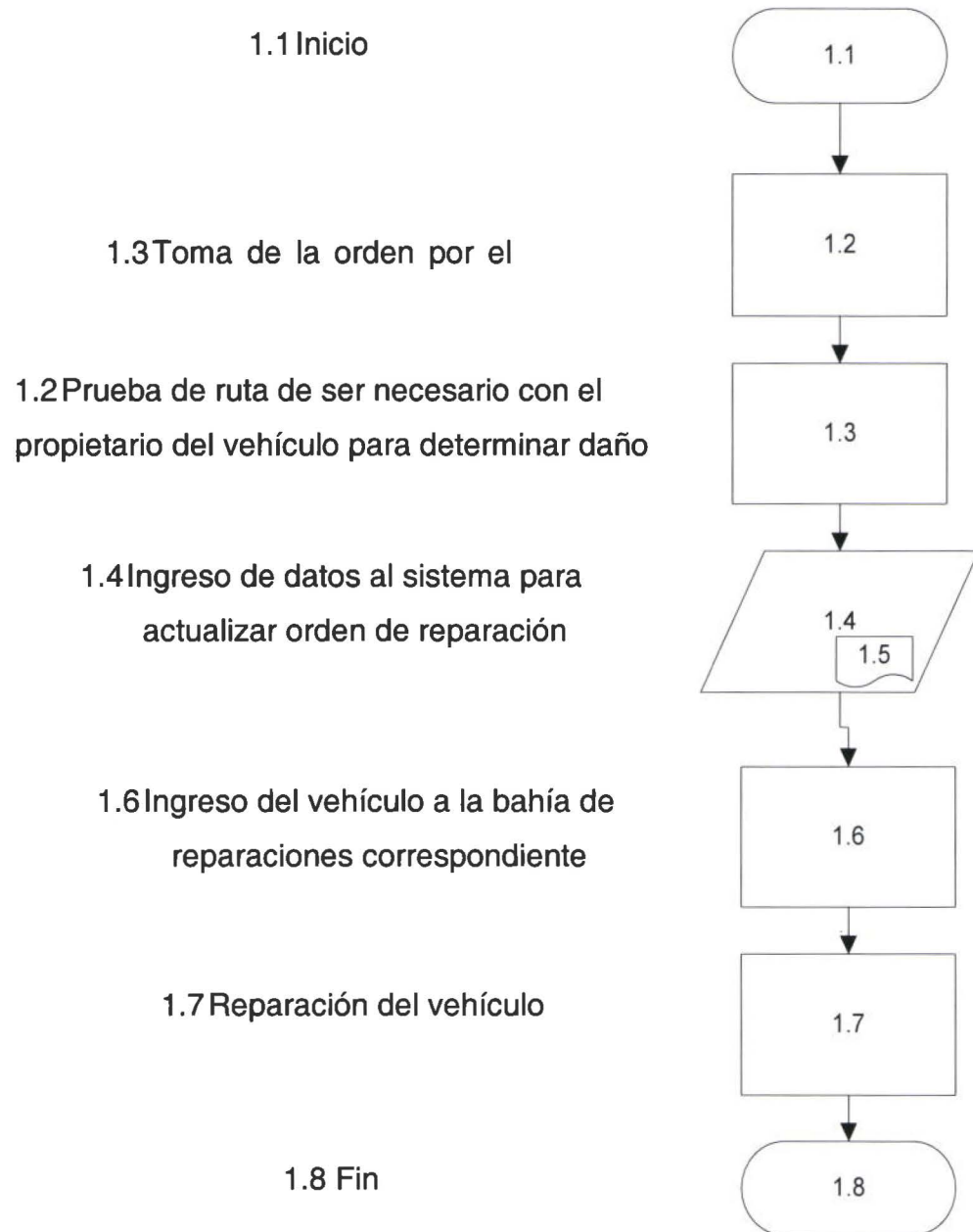


2

² Fuente: Casabaca Cumbayá

1.4.1 Documento de Recepción del Vehículo

1.7.3 Flujo grama del Proceso de Reparaciones Generales³



³ Fuente: Casabaca Cumbayá

En el mantenimiento Express, es necesario efectuar el mantenimiento preventivo que le corresponde a cada vehículo dependiendo de su kilometraje los cuales se dividen de la siguiente manera:

- Servicio a los 1000 Km..
- Servicio a los 5000 Km..
- Servicio a los 10000 Km..
- Servicio a los 15000 Km..
- Servicio a los 20000 Km..
- Servicio a los 25000 Km..
- Servicio a los 30000 Km..
- Servicio a los 35000 Km..
- Servicio a los 40000 Km..

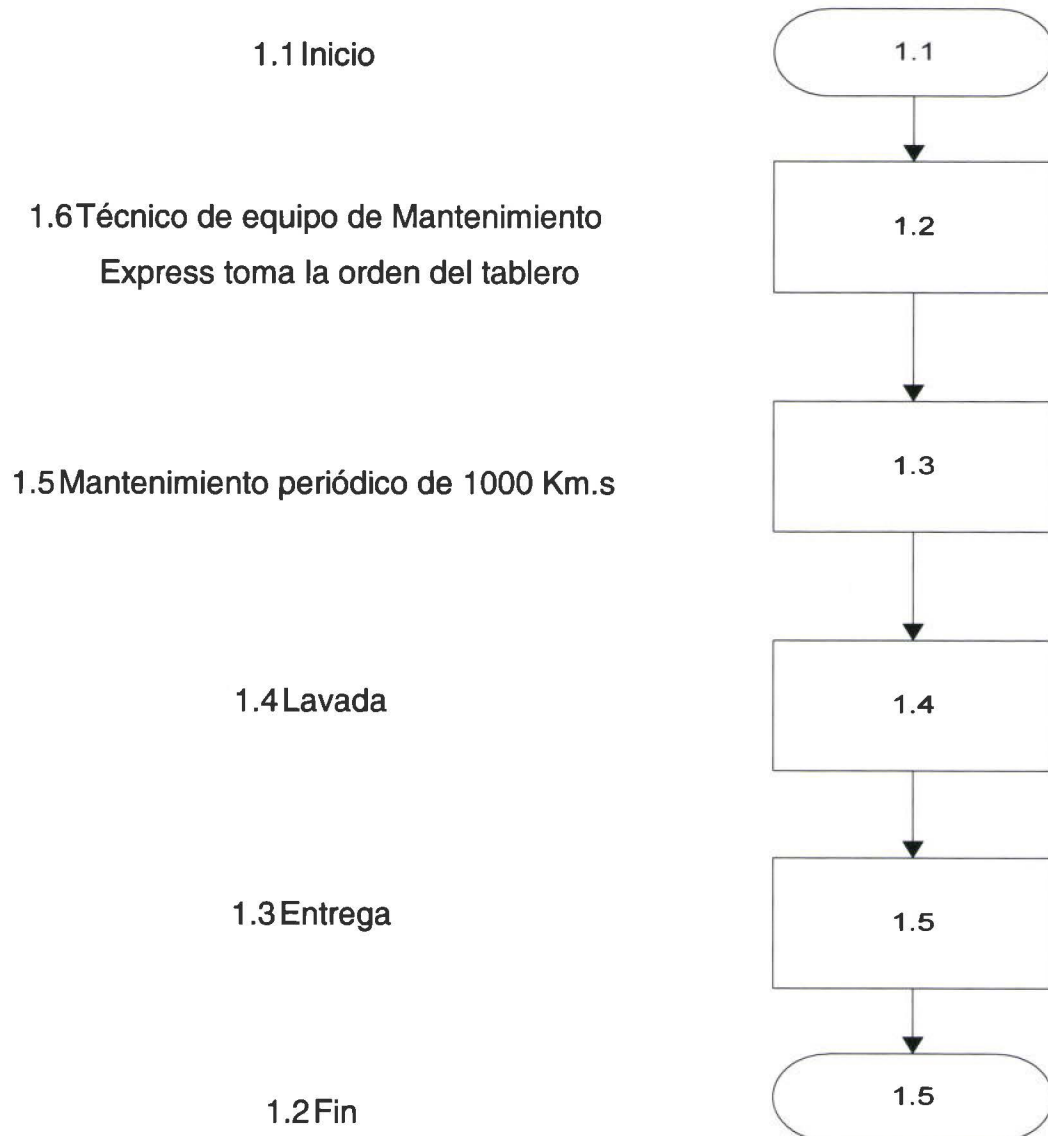
A partir de los 40000 Km., los servicios de mantenimiento Express se repiten, de esta manera todos los chequeos de 5000 Km., 10000 Km., 20000 Km. Y 40000 Km. son idénticos entre sí. Esto quiere decir, que en los mantenimientos de 5000Km., 25000Km., 35000Km., etc. se sigue el mismo procedimiento. Todos los servicios tienen actividades similares pero a medida que aumenta el kilometraje del vehículo, la complejidad del servicio aumenta también. De esta manera, los diferentes tipos de servicio se detallan de la siguiente manera.

1.7.4 Proceso de Mantenimiento de 1000Km. Inspección Gratuita

Esta inspección gratuita se refiere al primer cambio de aceite que se le realiza a todos los vehículos a los primeros mil (1000) kilómetros de rodaje. En este mantenimiento, únicamente se realiza un cambio de aceite sin sustituir el filtro original. Los pasos a seguir para completar dicho proceso son:

Flujo grama de Mantenimiento de 1000Km.

4



⁴ Fuente: Casabaca Cumbayá

Diagrama Funcional del Mantenimiento Periódico de 1000Km.

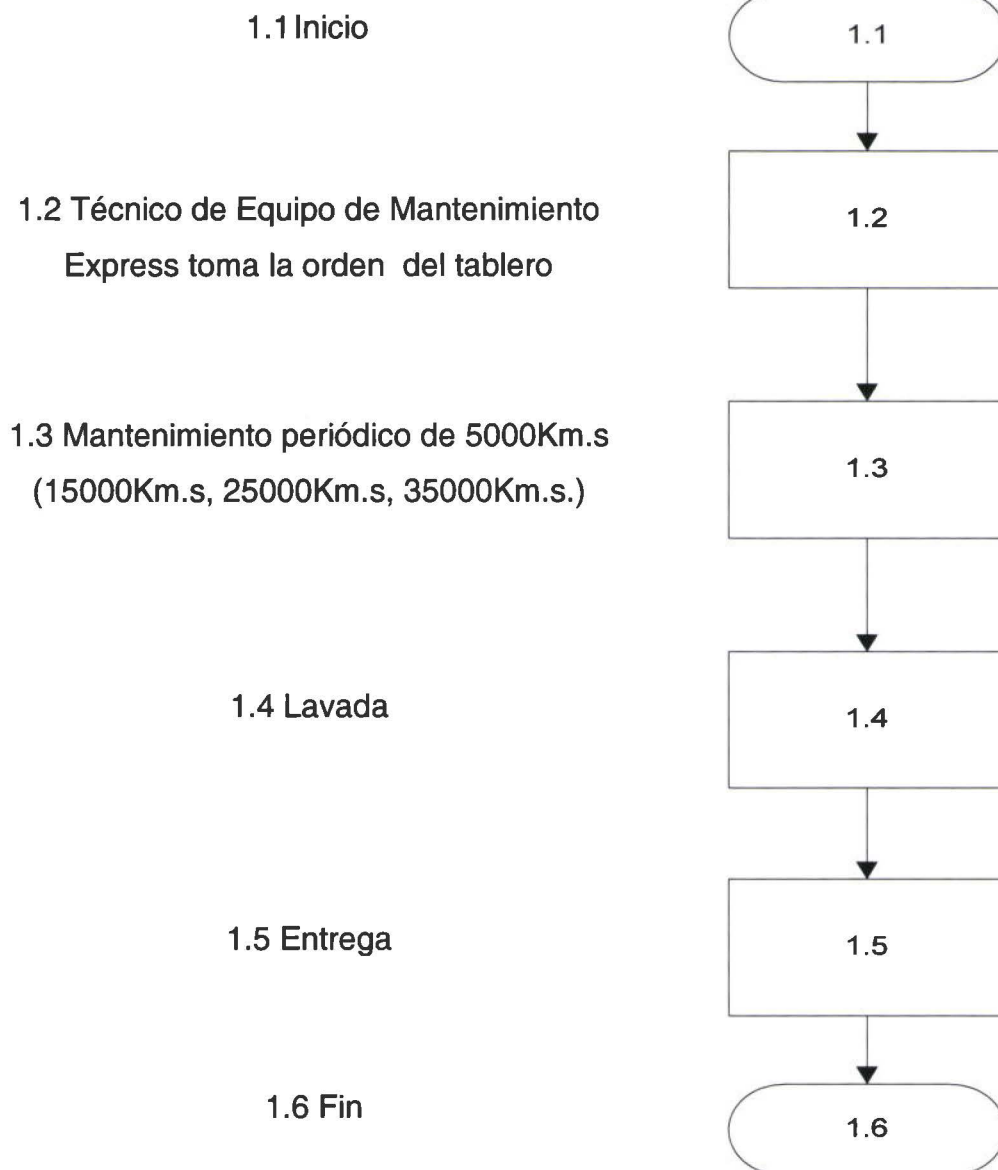
	Asesor de Servicio	Técnico Asignado (Express)	Lavadores
Recepción del Vehículo	○		
Toma de Orden del tablero		○	
Servicio de 1000Km.		○	
Lavada			○
Entrega	○		

1.7.5 Proceso de mantenimiento de 5000Km. (Súper Ligeros)

Los mantenimientos súper ligeros son todos aquellos mantenimientos que se da a los vehículos cuyo kilometraje sea múltiplo de 5000. Se hace un cambio de aceite y se revisa que los niveles de los fluidos del motor estén correctos. El proceso consta de los siguientes pasos:

Flujo Grama de mantenimiento de 5000Km. (Súper Ligeros)

5



⁵ Fuente: Casabaca Cumbayá

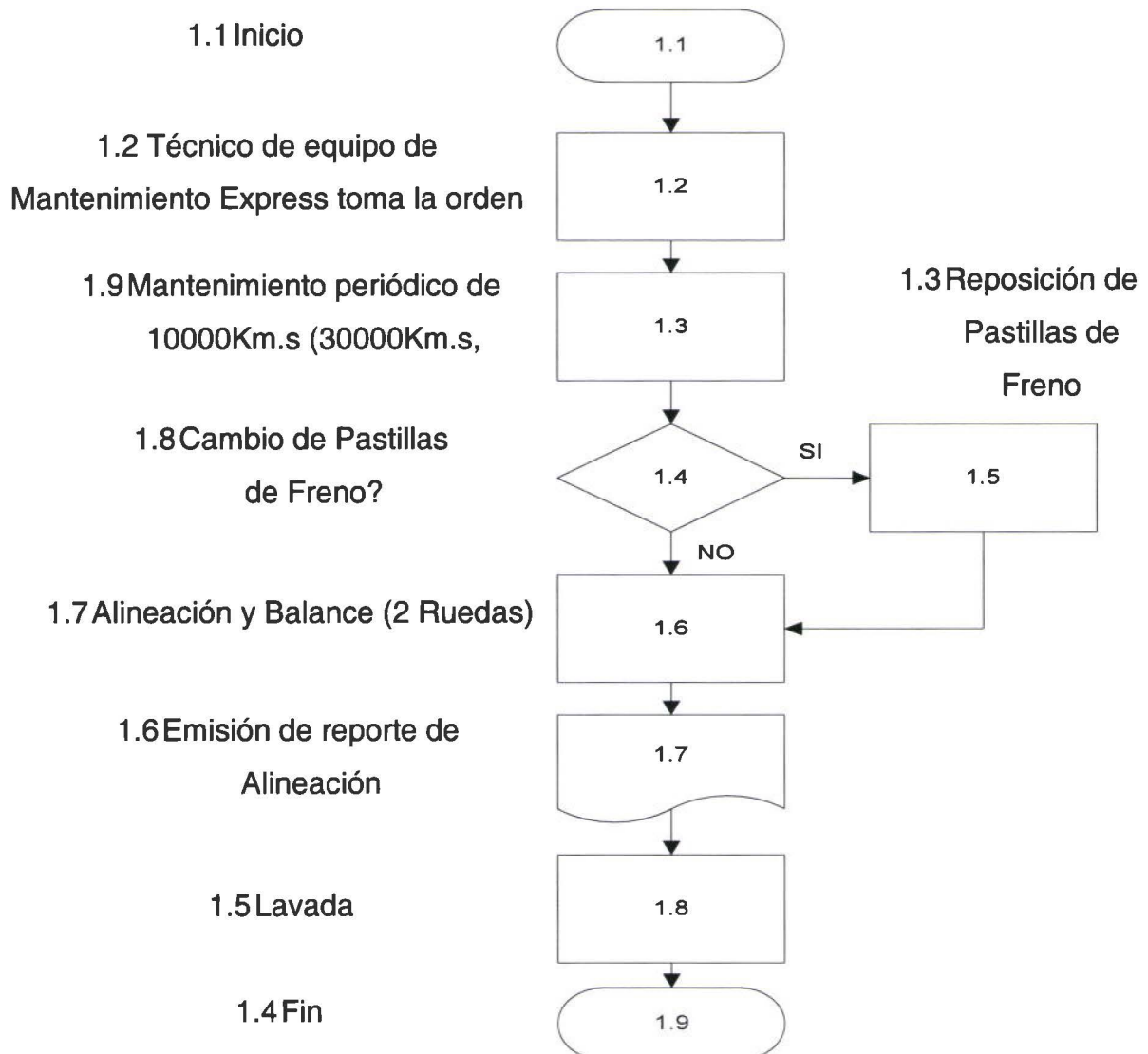
Diagrama Funcional del Mantenimiento Periódico de 5000Km.

	Asesor de Servicio	Técnico Asignado (Express)	Lavadores
Recepción del Vehículo	○		
Toma de Orden del tablero		○	
Servicio de 5000Km.		○	
Lavada			○
Entrega	○		

1.7.6 Proceso de mantenimiento de 10000Km. (Ligeros.)

El mantenimiento periódico ligero involucra mas factores a ser atendidos lo cual incrementa el tiempo y el costo de producción. En este tipo de mantenimiento, a más de efectuar el debido cambio de aceite y filtro, se lleva a cabo una revisión del sistema de frenos. Se debe considerar, que algunas ocasiones también será necesario el cambio de pastillas de frenos que aumentará aun más el tiempo que toma terminar el mantenimiento. Adicional a esto, todos los mantenimientos ligeros, van acompañados de alineación, balanceo (2 ruedas) y rotación de neumáticos. Los pasos para cumplir el proceso son los siguientes:

Flujo Grama mantenimiento de 10000Km. (Ligeros.)⁶



⁶ Fuente: Casabaca Cumbayá

Diagrama Funcional del Mantenimiento Periódico de 10000Km.

	Asesor de Servicio	Técnico Asignado (Express)	Técnico Alineación	Lavadores
Recepción del Vehículo	○			
Toma de Orden de Tablero		○		
Servicio de 10000Km.		○		
Alineación y Balanceo			○	
Lavada				○
Entrega	○			

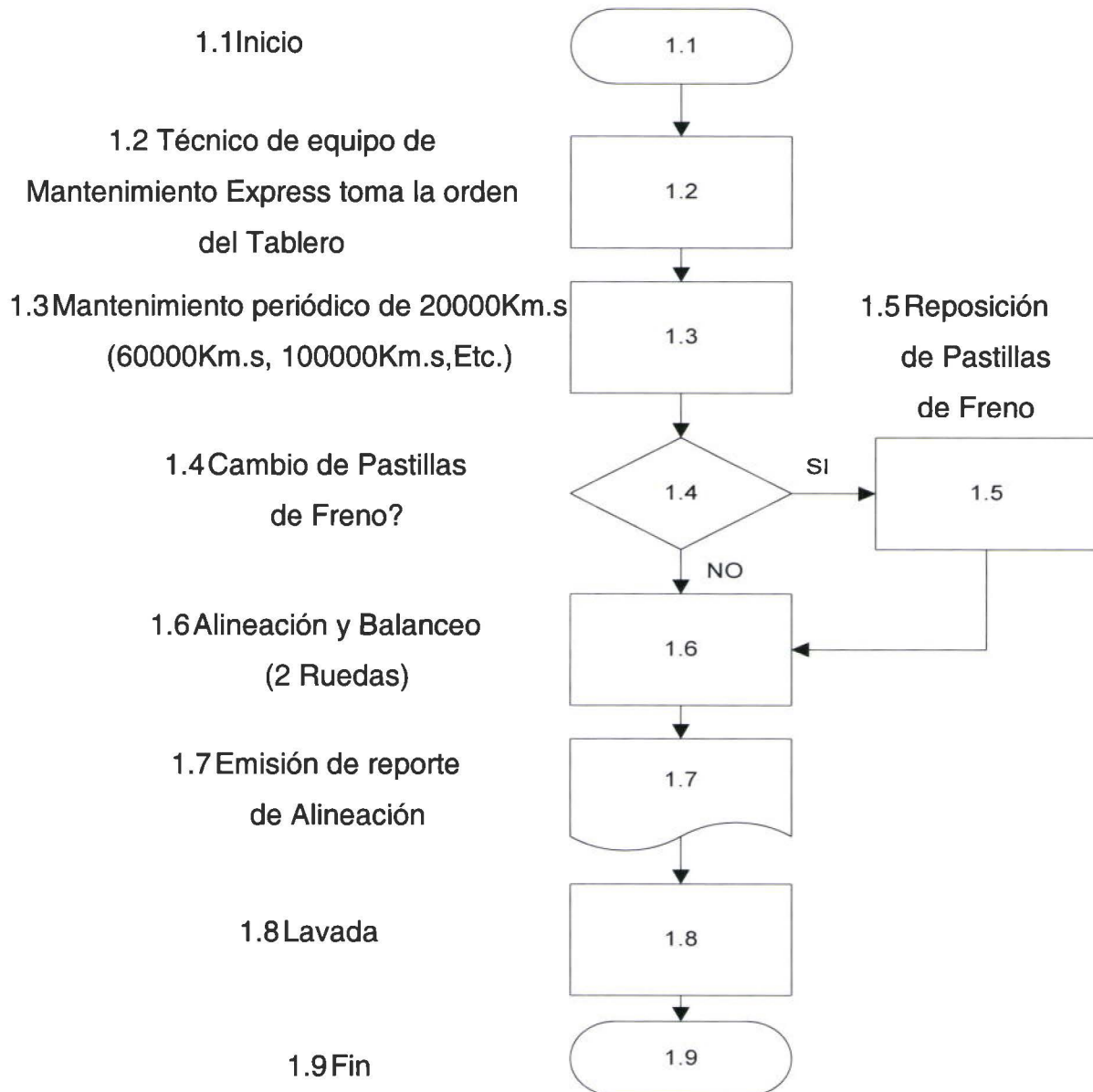
1.7.7 Proceso de Mantenimiento de 20000Km. (Medio)

En este tipo de mantenimiento, es necesario el cambio de aceite y filtro, inspección de sistema de frenos (cambio de componentes si es necesario), sustitución de componentes del motor tales como Bujías, filtro de aire y cambio de filtro de combustible (exceptuado los vehículos que utilizan el filtro de combustible sumergido o al interior del tanque como Yaris, Corolla, Rav 4).

Además de todo esto, es necesario también sustituir el aceite tanto del diferencial delantero como el diferencial posterior solo en los vehículos cuyos diferenciales no estén situados al interior de la caja de cambios (Vehículos de Trabajo: Prado, Land Cruiser, 4Runner, Hilux). También en este mantenimiento, es necesario balanceo (2 ruedas) y rotación de neumáticos y los pasos a seguir son los siguientes:

Flujo Grama Mantenimiento de 20000Km. (Medio)

7



⁷ Referencia: Casabaca Cumbayá

Diagrama Funcional del Mantenimiento Periódico de 20000Km.

	Asesor de Servicio	Técnico Asignado (Express)	Técnico Alineación	Lavadores
Recepción del Vehículo	○			
Toma de Orden de Tablero		○		
Servicio de 20000Km.		○		
Alineación y Balanceo			○	
Lavada				○
Entrega	○			

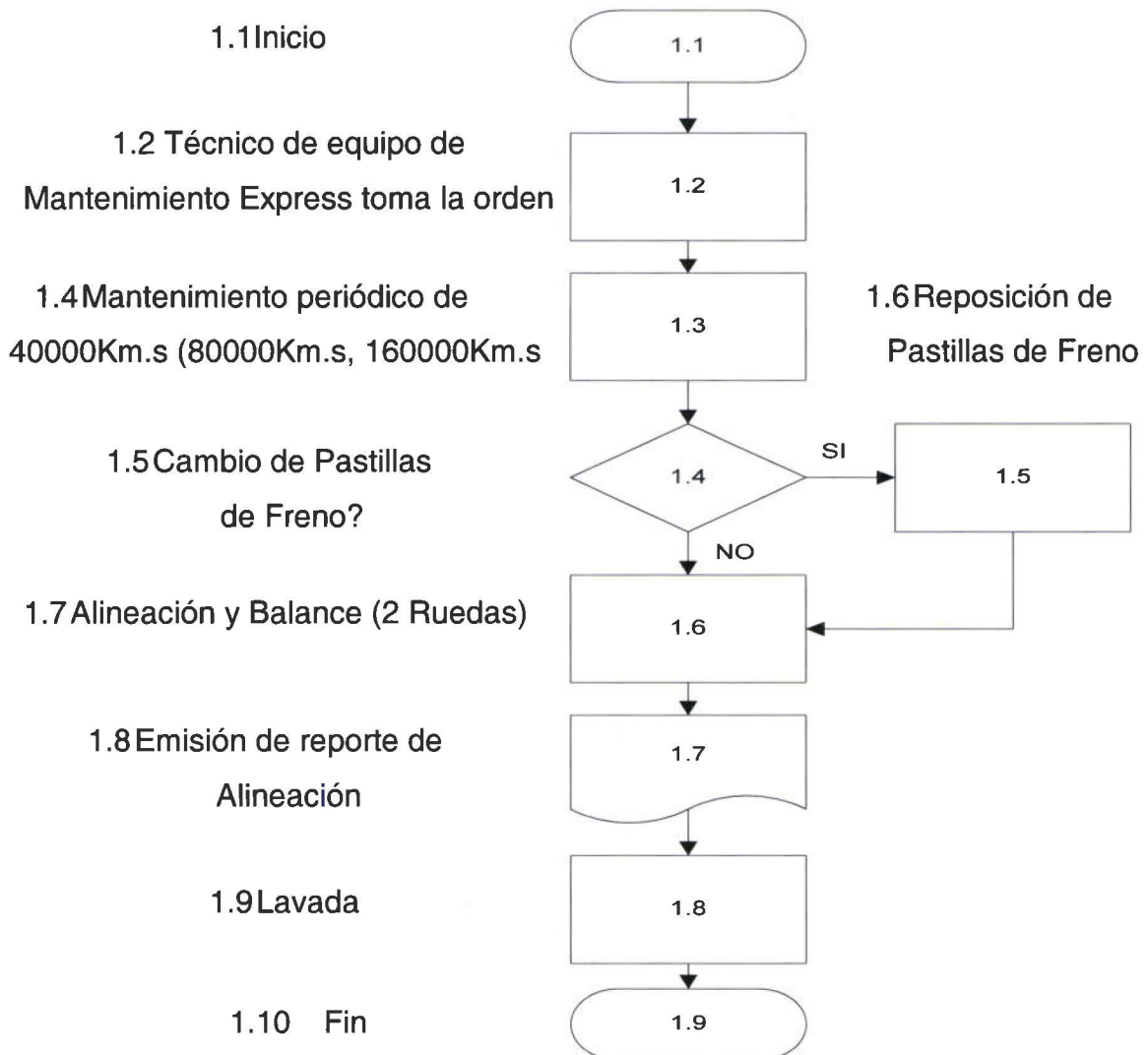
1.7.8 Proceso de Mantenimiento de 40000Km. (Pesado)

Para el mantenimiento periódico pesado (40000Km.), es necesario hacer cambio de Aceite y Filtro, Inspección del sistema de frenos y si es necesario sustitución de componentes, cambio de bujías, filtro de aire y filtro de combustible en todos los modelos, sustitución de aceites de diferenciales, caja y transfer de todos los modelos, cambio del liquido de frenos y sustitución de

refrigerante de motor y alineación, balanceo (2 ruedas) y rotación de neumáticos. El reemplazo tanto de fluidos como de componentes es efectuado en todos los modelos sin excepción.

Flujo Grama de Mantenimiento de 40000Km. (Pesado)

8



⁸ Fuente: Toyota Cumbayá

Diagrama Funcional del Mantenimiento Periódico de 40000Km.

	Asesor de Servicio	Técnico Asignado (Express)	Técnico Alineación	Lavadores
Recepción del Vehículo	○			
Toma de Orden de Tablero		○		
Servicio de 40000Km.		○		
Alineación y Balanceo			○	
Lavada				○
Entrega	○			

1.8 Objetivos de la investigación:

Mediante esta investigación, el objetivo principal es llegar a aumentar la calidad del servicio ofrecido, ofreciendo una mejor atención al cliente y aumentando su satisfacción. Para esto, es preciso **rediseñar los procesos utilizados en el taller, que hasta ahora no han dado el resultado deseado y que permitan a la empresa obtener el máximo provecho de su fuerza**

laboral aumentando la eficiencia técnica tanto de sus colaboradores como la de sus instalaciones. Para esto, es necesario atacar a los problemas de raíz, y mediante el uso de una mejora continua, analizar detenidamente las causas que entorpecen el proceso, dando como resultado baja calidad e incumplimiento de la palabra que van obviamente acompañadas de una percepción de costo excesivamente alta.

1.8.1 Objetivos específicos

- Estandarizar procesos de citas y de recepción vehicular que aseguren que la operación esté libre de errores.
- Desarrollar un sistema de trabajo en el taller mecánico que permita optimizar el tiempo tanto del taller como de los técnicos.
- Desarrollar procesos internos que permitan el aseguramiento de la calidad, cumpliendo a cabalidad los requerimientos de los clientes.
- Generar una política de trabajo que lleve como idea principal “bien hecho y a la primera vez” para evitar costos innecesarios a la empresa.

Capitulo 2

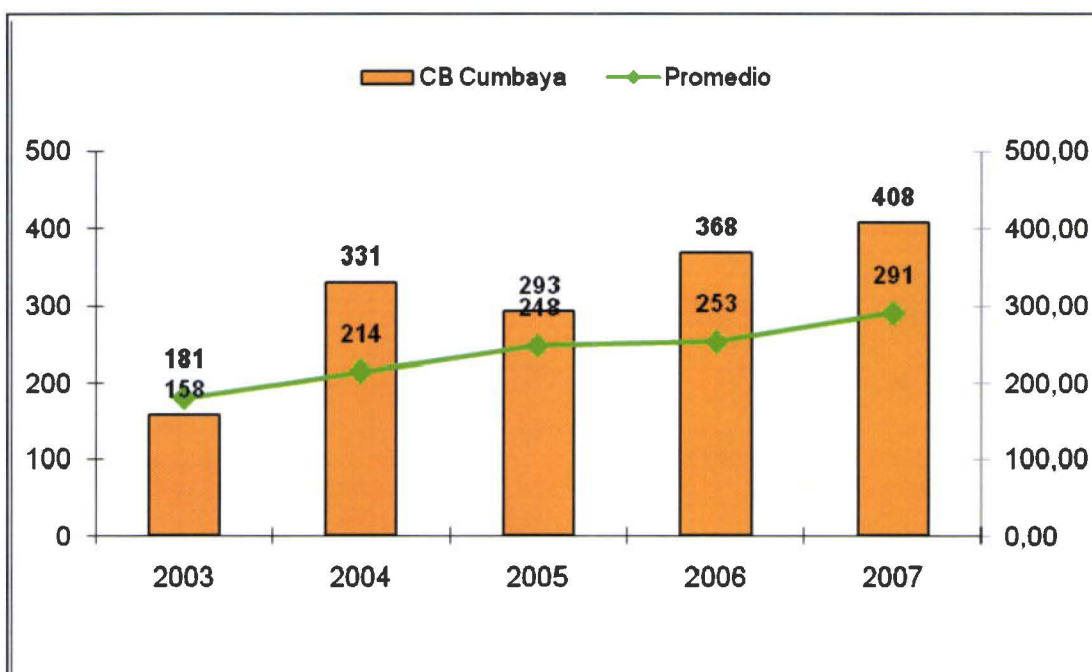
2.1 Datos Técnicos de la Situación Actual de la Empresa

2.1.1 Generalidades

Para alcanzar los objetivos planteados en el capítulo anterior, es necesario hacer un análisis de los datos históricos de la agencia como cantidad de unidades vendidas, cantidad de unidades atendidas en el taller, tipos de mantenimiento entre otros. El estudio se enfocará en la agencia Casabaca Cumbayá, ya que este taller está destinado a un segmento de mercado que posee una capacidad adquisitiva alta, donde el cliente no duda en usar el servicio autorizado de la marca. Para definir claramente el objeto del estudio, es necesario analizar la información detallada a continuación.

2.1.2 Ventas

Utilizando el historial de ventas, se podrá obtener datos claros que ayudaran definir la tendencia de ventas de vehículos, los cuales posteriormente harán uso del taller. En siguiente grafico, se evidencia la cantidad de vehículos vendidos en los últimos 5 años, lo cual permitirá que la investigación tenga bases verídicas y reales.



⁹Gráfico 2.1: Cuadro Comparativo de Ventas

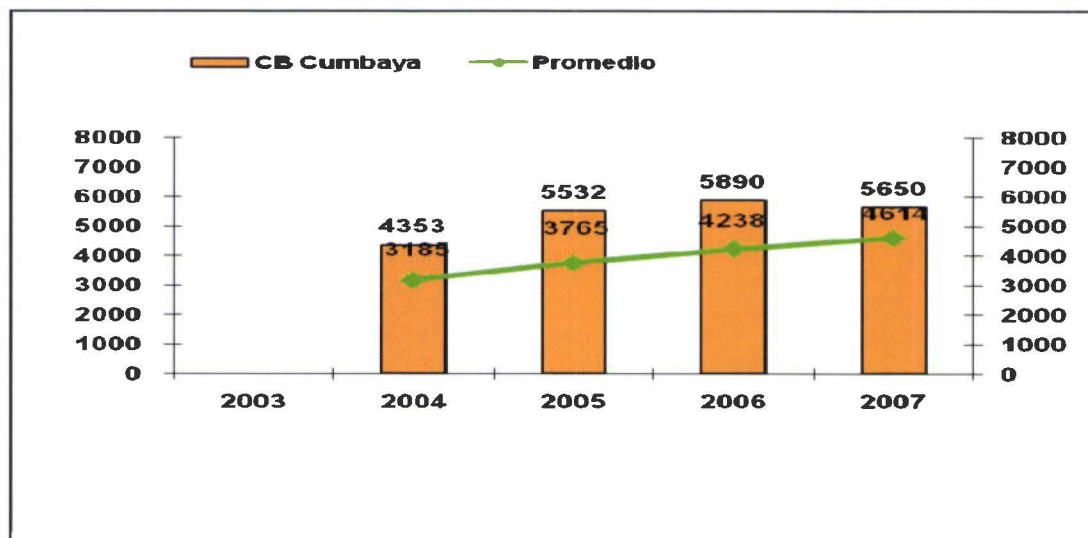
En el cuadro, se puede ver el promedio de ventas a nivel nacional y compararla con las ventas del concesionario de Casabaca Cumbayá. Dados los datos, es claro ver que el concesionario de Cumbayá tiene un alto volumen de ventas. Las ventas tan solo de este concesionario, son superiores al promedio de ventas a nivel nacional en 4 de los 5 años de análisis. Con estos resultados, es posible pronosticar un aumento en la demanda del taller ya que las ventas de vehículos tienen una relación directamente proporcional con el uso del servicio técnico. Debido a esto, es preciso hacer inca pío en el mejoramiento del servicio de taller para lograr una fidelidad de los clientes y ofrecer un servicio de mejor calidad.

⁹ Fuente: Casabaca

2.1.3 Cantidad de Vehículos Atendidos por el Taller Mecánico

Por otro lado, según datos de la empresa, desde el año 2004 hasta el año 2007 se atendieron más de 20000 vehículos tan solo en el taller de Cumbayá divididos entre servicios de mantenimiento periódico (Express), reparaciones generales, garantías y otros. Con estas cifras, se puede asegurar que la demanda por el taller de servicio de Casabaca es alta, atrayendo no solo a los clientes que adquieren un vehículo nuevo en el mismo concesionario, sino también a clientes que han adquirido un Toyota previamente en otro lugar.

De acuerdo con el siguiente gráfico, se puede evidenciar que la cantidad de vehículos atendidos en los últimos años, es superior que el promedio nacional. Se nota un fuerte incremento del 30% en servicio desde el 2004 hasta el 2007, lo que confirma la teoría de que el aumento del parque automotor va de la mano con un aumento de la demanda de servicio mecánico en una relación directamente proporcional.

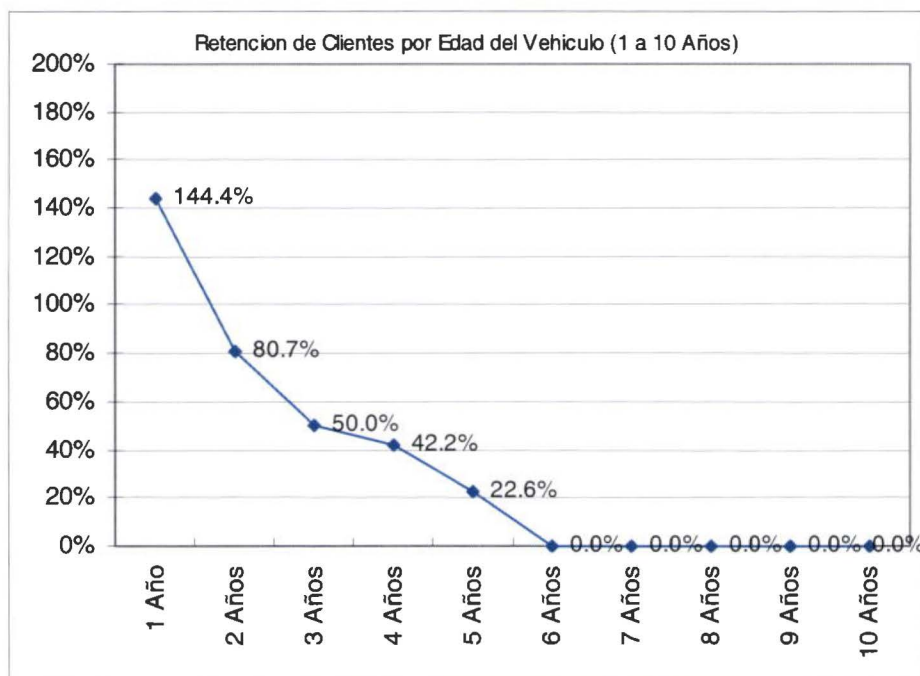


¹⁰Gráfico #2.2: Cuadro de Vehículos atendidos en el taller Mecánico

¹⁰ Fuente: Casabaca

2.1.4 Relación de Retención

Para afianzar más el estudio, es necesario tomar en cuenta cuan fieles son los clientes en cuanto en servicio de taller. La relación del uso del taller por parte de los clientes se denomina la **relación de retención de Clientes**. Con esta relación, se puede obtener información del porcentaje de cuantos clientes puede retener por año el servicio del taller y sacar un estimado de cuantos de los clientes usuarios del taller, los son debido a que han comprado el vehículo recientemente.



¹¹**Gráfico #2.3: Retención de Clientes taller Casabaca Cumbayá**

En el gráfico, se puede notar con facilidad que los vehículos de 1 año de edad son los que más hacen uso del taller. Este gran porcentaje de sobre el 100% se debe a dos factores importantes. El primero, es que normalmente un

¹¹ Fuente: Casabaca Cumbayá

vehículo promedio recorre alrededor de 20000 Km. anuales. En este lapso de tiempo, los mantenimientos de 1000 Km., 5000 Km., 10000 Km., 15000 Km. y 20000 Km. son altamente recomendados y no tienen un costo muy elevado. Normalmente el cliente que adquiere un vehículo nuevo, esta muy pendiente de los primero chequeos periódicos para poder cumplir con los requerimientos de la garantía. Además de esto, se debe considerar que esta relación de retención de los clientes nace de datos de ventas y de uso de taller únicamente del concesionario de Cumbayá. Esto indica que muchos otros vehículos han sido adquiridos en otros concesionarios pero sus usuarios, hacen uso del servicio del taller de Cumbayá.

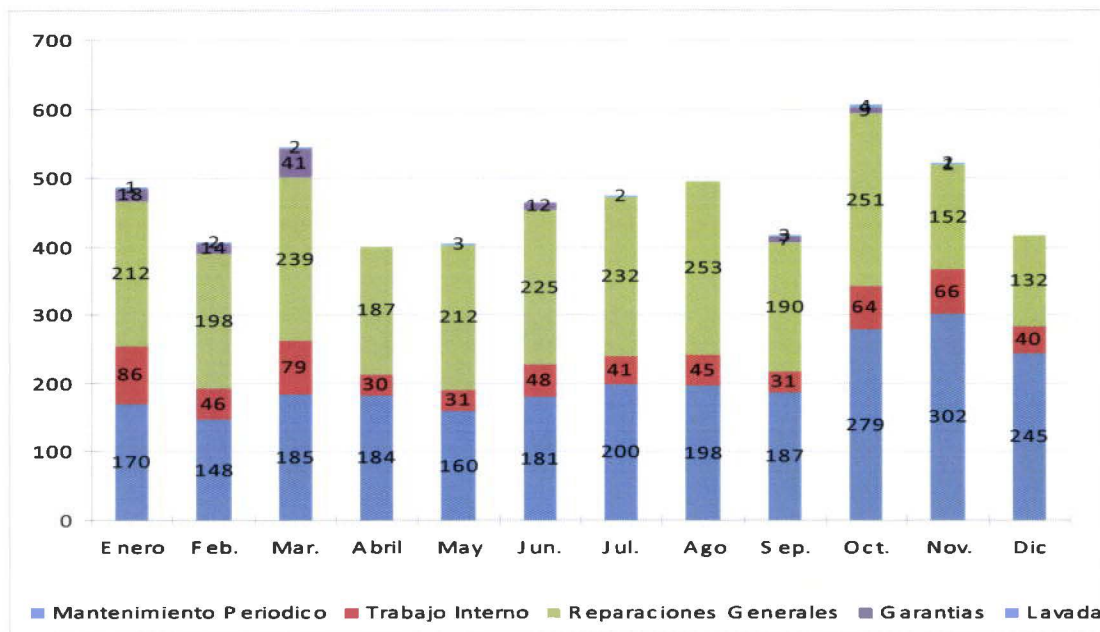
2.1.5 Unidades atendidas por Categorías

Una vez analizados tanto los datos de ventas, servicio y retención de clientes del taller, se divide en categorías las unidades que han sido atendidas para tener una idea clara de cuál es la tendencia del tipo de servicio más demandado en el taller. Una vez analizado este dato, se puede obtener una idea más acertada de cuál es el tipo de servicio en el cual se debe hacer mejoras, así como también cuales son estas mejoras que permitirán aumentar el aprovechamiento tanto de las instalaciones como de la fuerza laboral. Para esto, se ha recopilado la información únicamente del último año (Enero 2007-Diciembre 2007) en cuanto al servicio del taller y se ha creado las siguientes categorías:

- Mantenimiento periódico (Express)
- Trabajo interno
- Reparación general
- Garantías

- Lavado.

En el siguiente grafico, se muestra claramente tanto las categorías como el número de vehículos atendidos en cada una de ellas:



¹²Gráfico #2.4: Tipos de Mantenimientos

Según los datos, las dos divisiones más fuertes son Reparaciones Generales y Mantenimiento periódico llevando una pequeña ventaja la categoría de Reparaciones Generales. Estos datos también serán utilizados como una guía para entender la tendencia anual de los servicios otorgados por parte del taller, de esta manera si un pico ocurre en cualquiera de los meses y en cualquiera de las categorías, se puede concluir que se trata de una tendencia cíclica y junto con esto, establecer claramente los meses de mayor carga de trabajo y en que categoría se encuentran. Para objeto del estudio, se tomara en cuenta el mantenimiento periódico, que, si bien no tiene el mismo

¹² Fuente: Casabaca Cumbayá

número de clientes que el de reparaciones generales, es más factible pronosticar tiempos y resultados más exactos debido a que este tipo de chequeo no tiene ningún problema ajeno a una exanimación rutinaria normal. El motivo por el cual el estudio se basara en mejorar los proceso de los mantenimientos periódicos (Express) es porque se descarta el uso de un técnico para realizar el diagnostico de la falla, lo cual ocupa un lapso mínimo de tiempo de una hora y no se puede predecir con certeza tanto las herramientas como los repuestos que se van a requerir para arreglar el problema que presenta el vehículo.

2.2 Tiempo de Ciclo del Proceso (¹³Lead Time)

2.2.1 Generalidades

Para poder establecer un tiempo optimo de producción, todos los talleres autorizados Toyota deben referirse al **Lead Time** o **Tiempo Guía**. Este tiempo guía es un tiempo estandarizado en el cual se debe cumplir las tareas dentro del taller alcanzando así el tiempo de producción óptimo. Por tiempo de producción, se va a entender el tiempo que transcurre desde que se recibe el vehículo hasta que se lo entrega al cliente con todas las tareas encomendadas cumplidas. Todos los tiempos son establecidos tomando como referencia el libro de **Tarifas Fijas**. El libro de tarifas fijas, es un catalogo enviado por Toyota del Japón a todos sus talleres autorizados a nivel mundial para dar la referencia de los tiempos de producción. El catalogo contiene los tiempos estándar de todas las acciones que se llevan a cabo en un taller en todos los modelos de Toyota. Usar este estándar de tiempo es de mucha importancia y

¹³ **Lead Time:** Tiempo requerido para que un vehículo complete el proceso de revisión por el cual ingreso al taller

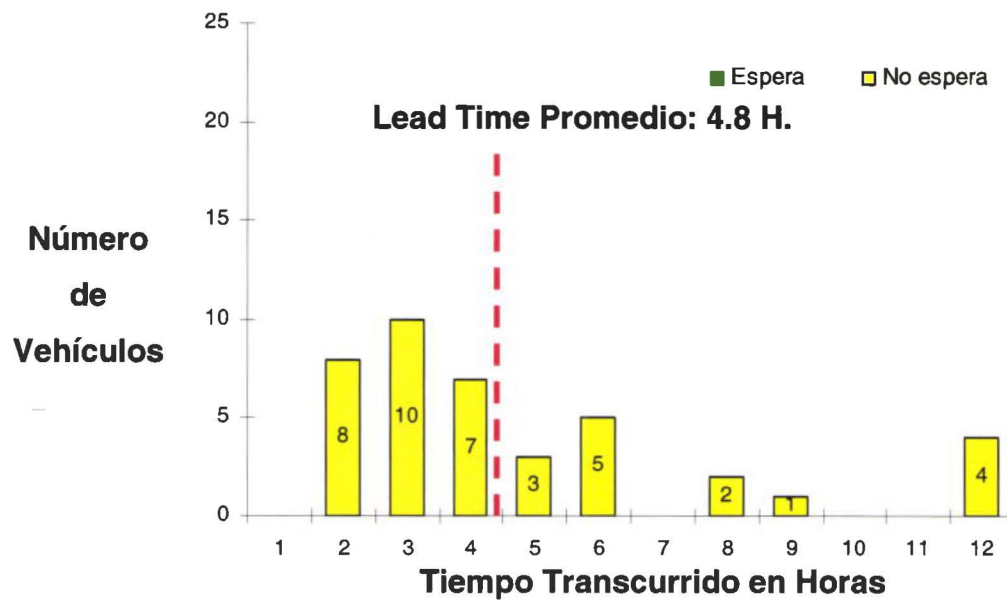
utilidad ya que gracias a estos tiempos establecidos previamente por el fabricante se puede tener una idea clara de cuánto tiempo debe tomar la ejecución de cualquier tarea permitiendo así a todos los talleres planificar el día de trabajo dependiendo tanto del número de vehículos a ser atendidos como el número de técnicos que trabajan dentro del mismo.

2.3 “Lead Time” por Tipos de mantenimiento

Para poder alcanzar los objetivos de la investigación, es necesario ver el “lead time” de todos los tipos de mantenimiento que la empresa tiene en este momento. Con esta información se procederá a analizar cuanto tiempo esta tomándole al taller de Cumbayá los mantenimientos periódicos en todas sus categorías y posteriormente encontrar el motivo por el cual los vehículos no cumplen con el tiempo óptimo de producción, permitiendo así el correcto rediseño de los procesos para ofrecer una mejor atención al usuario del taller.

Junto con el lead time de los mantenimientos periódicos efectuados, también se puede obtener un porcentaje de cuantos vehículos fueron entregados a la hora ofrecida y así tener una clara idea del cumplimiento del taller. Esta información de suma importancia ya que gracias a ella, se podrá identificar claramente cuáles son los mantenimientos que están demorados y cuáles no. Con estas conclusiones se tomarán en cuenta con mucha atención los procesos utilizados y se modificarán los mismos para poder entregar los vehículos a la hora ofrecida y la calidad esperada por el cliente. Los datos utilizados para completar estos gráficos son de noviembre y diciembre del 2007.

2.3.1 Inspección Gratuita (1000Km.)

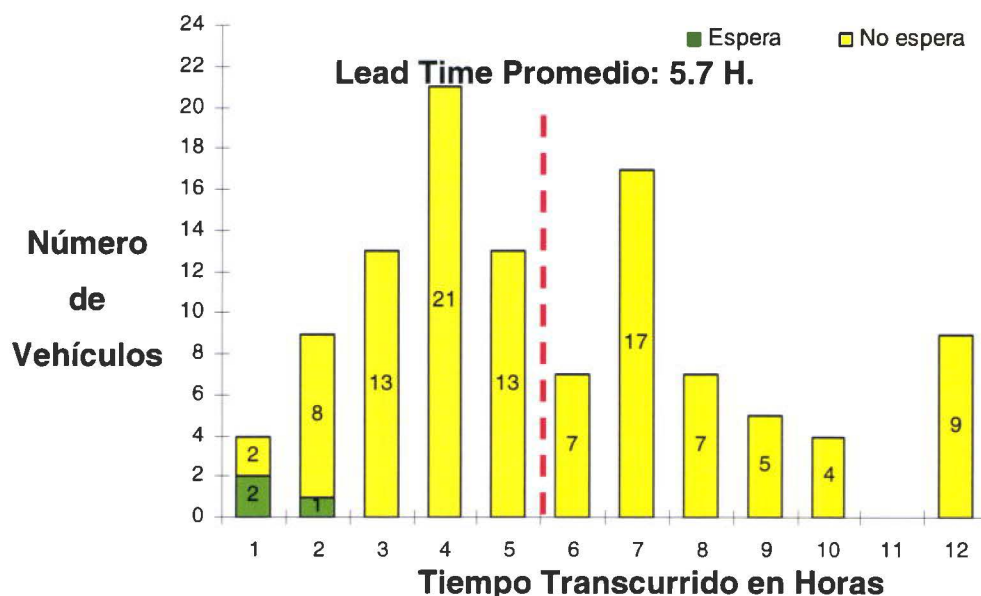


¹⁴ Gráfico 2.5-Lead Time de Inspección Gratuita

En el caso de la inspección gratuita, ningún vehículo atendido fue terminado en el tiempo establecido, ya que el promedio de lead time de todos los autos ingresados para inspección gratuita, es de 4,8 horas. Este es un dato crítico ya que enfatiza las ineficiencias en el uso del tiempo, el tiempo usado es demasiado cuando se lo relaciona con la cantidad de tareas que tienen que ser llevadas a cabo explicadas anteriormente.

¹⁴ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

2.3.2 Mantenimiento Periódico Súper Ligero (5000 Km.)

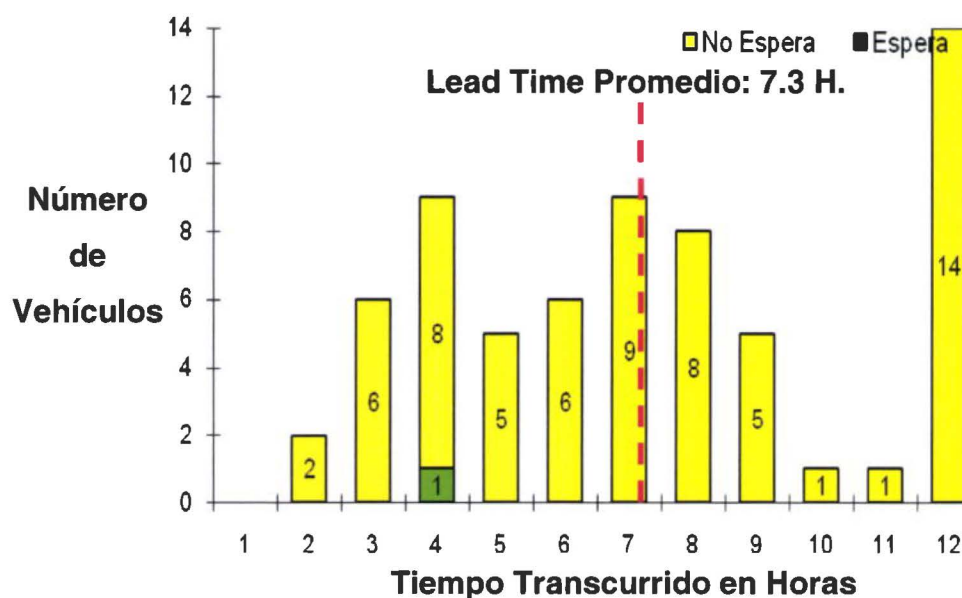


¹⁵ Gráfico 2.6- Lead Time de Mantenimiento Súper Ligero

En el gráfico de mantenimientos súper ligeros, aparece un factor muy importante en el proceso que es el cliente en espera. Con los clientes en espera, los vehículos que atendidos pueden ser retirados inmediatamente después del mantenimiento por sus dueños. Viéndolo de cierta forma, el no acumular unidades en el parqueadero es de gran ayuda ya que la organización e identificación de otros vehículos se facilita. Por otro lado, este factor ejerce mucha más presión sobre los operadores en todas las fases del proceso ya que estos están obligados a terminar las tareas rápida y eficientemente. En este se gráfico, se nota la presencia de clientes que esperan en el almacén hasta que se termine de realizar el servicio al vehículo.

¹⁵ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

2.3.3 Mantenimiento Periódico Ligero (10000 Km.)

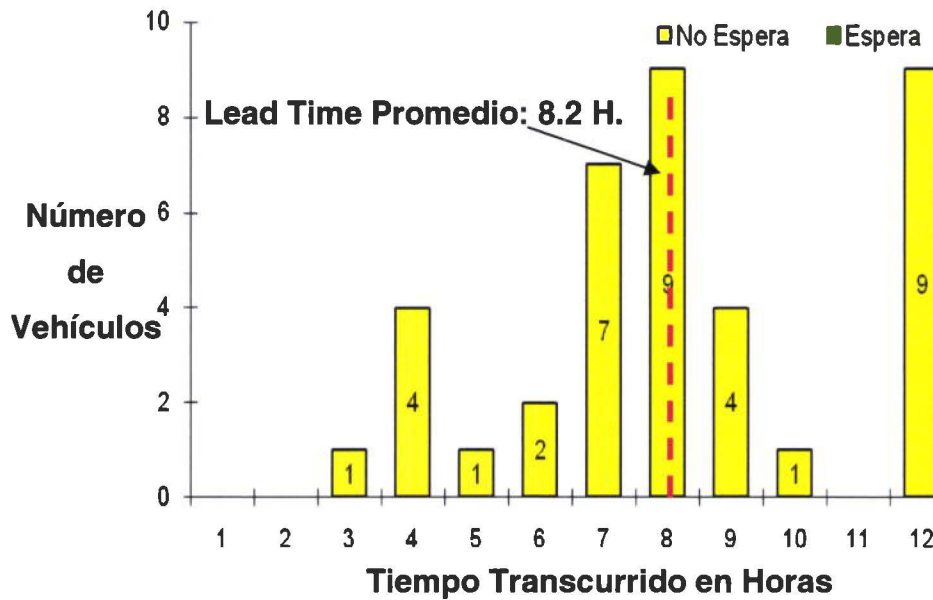


¹⁶ Gráfico 2.7- Lead time de Mantenimientos Ligeros

En los mantenimientos ligeros, se nota que los lead times siguen siendo excesivamente altos. Se encuentra también que un cliente espera durante cuatro horas en el taller hasta que su vehículo esté listo. A simple vista se puede apreciar que los vehículos sometidos a este tipo de servicio (ligero) toman mucho tiempo en terminarse lo que ocasiona incomodidad e inconformidad en el cliente y más que eso, indica un muy mal uso del tiempo al interior del taller. Generando gran inconformidad en los clientes del taller de servicio.

¹⁶ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

2.3.4 Mantenimiento Periódico Mediano (20000 Km.)

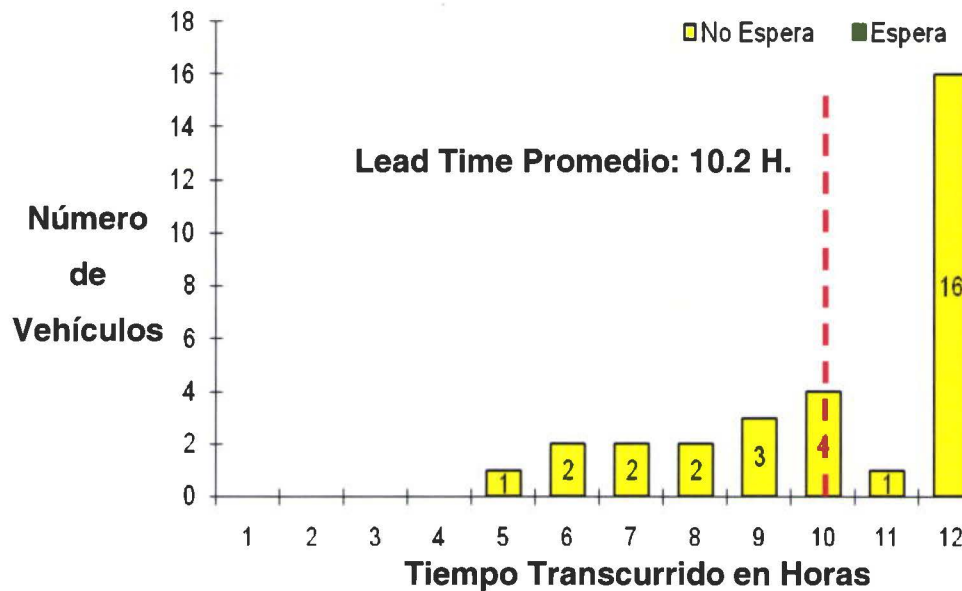


¹⁷ **Gráfico 2.8- Lead time de Mantenimientos Medianos**

En este caso, el lead time promedio para un mantenimiento periódico mediano es de 8.2 horas lo que indica que los vehículos están tomando demasiado tiempo para terminar correctamente el proceso. Este mal uso del tiempo, genera pérdida de dinero ya que al no terminar los servicios en un lapso de tiempo razonable no pueden atender a todos los vehículos que demandan el servicio.

¹⁷ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

2.3.5 Mantenimiento Periódico Pesado (40000 Km.)



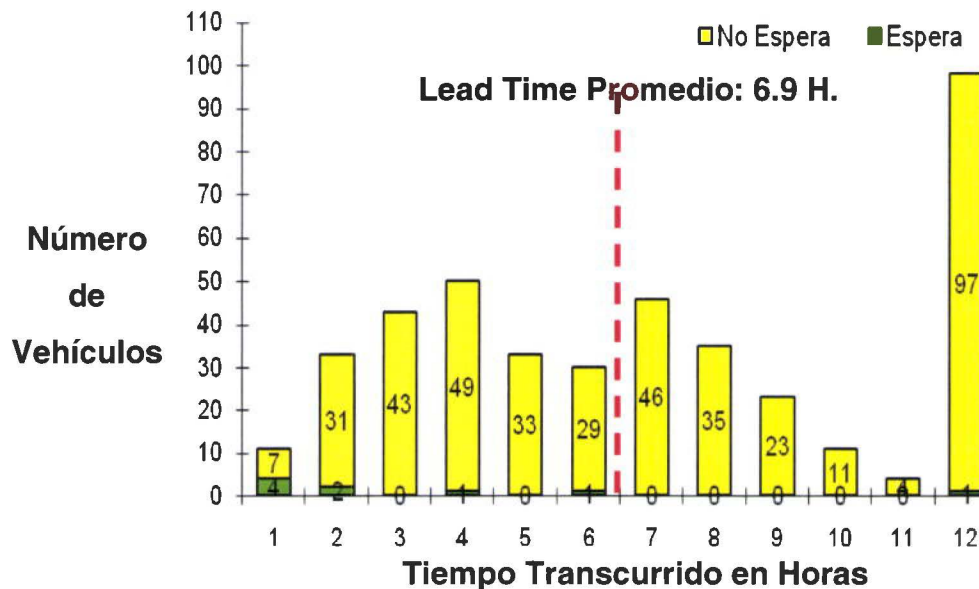
¹⁸ Gráfico 2.9- Lead time de Mantenimientos Pesados

Por último, el mantenimiento periódico pesado presenta datos aun más críticos con respecto al lead time. Se evidencia que este mantenimiento es el que más demora ya que su lead time promedio es de 10.2 horas. Esto se debe a que este tipo de mantenimiento es el que más tareas envuelve y es obvio concluir que es por eso que demora mas sin ser esta una excusa para el mal uso del tiempo dentro del taller.

Para completar el análisis, es necesario ahora evaluar un lead time de todo el taller incluyendo tanto los mantenimiento periódicos como las reparaciones generales. Con este análisis se puede tener una idea global acerca del desempeño del taller en el uso del tiempo.

¹⁸ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

2.3.6 Lead Time RG+MP



¹⁹ Grafico 2.10- Lead Time General del Taller

2.4 Índices de Productividad, Uso de Tiempo y Eficiencia.

El uso de indicadores exactos tales como **lead time**, **índices de productividad**, **uso del tiempo** y **la eficiencia general**, ayudara a definir exactamente las causas del mal uso del tiempo y como atacarlas.. Por medio de esta combinación de información, se puede llegar a identificar claramente si el problema que atraviesa la sección de taller de la empresa es debido a procesos utilizados, fuerza laboral o una mezcla de las dos. Para lograr esto, se debe analizar los índices de desempeño del taller que son los siguientes.

2.4.1 Eficiencia Técnica

Para obtener el índice de eficiencia técnica, son necesarios dos datos, la hora vendida o establecida y la hora actual. La hora vendida o establecida es

¹⁹ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

el tiempo que el taller mecánico vende a sus usuarios que es distinta a la hora ofrecida. Con esta hora ofrecida se determina cuanto deben demorarse los técnicos que trabajan dentro del taller para completar cualquier tarea. Por otro lado, la hora actual es el tiempo real que le toma al técnico terminar dicha tarea. Esta hora actual es registrada en el sistema a medida que el operario va cumpliendo con la tarea que tiene pendiente. Para obtener el índice de eficiencia se utiliza la siguiente fórmula

$$\frac{\textit{HorasEstablecidas}}{\textit{Horas Re ales}} * 100\% \quad (2.1)$$

2.4.2 Utilización de Labor o Utilización de Tiempo

La utilización del tiempo o de labor ya involucra otro factor que es la hora ofrecida. Esta hora ofrecida es la hora que el libro de tarifas fijas establece para las tareas que se llevaran a cabo en cualquier procedimiento de reparación ya sea esta una tarea de reparación general o de mantenimiento periódico. Para obtener el índice de utilización de labor, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\textit{Horas Re ales}}{\textit{HorasDisponibles}} * 100\% \quad (2.2)$$

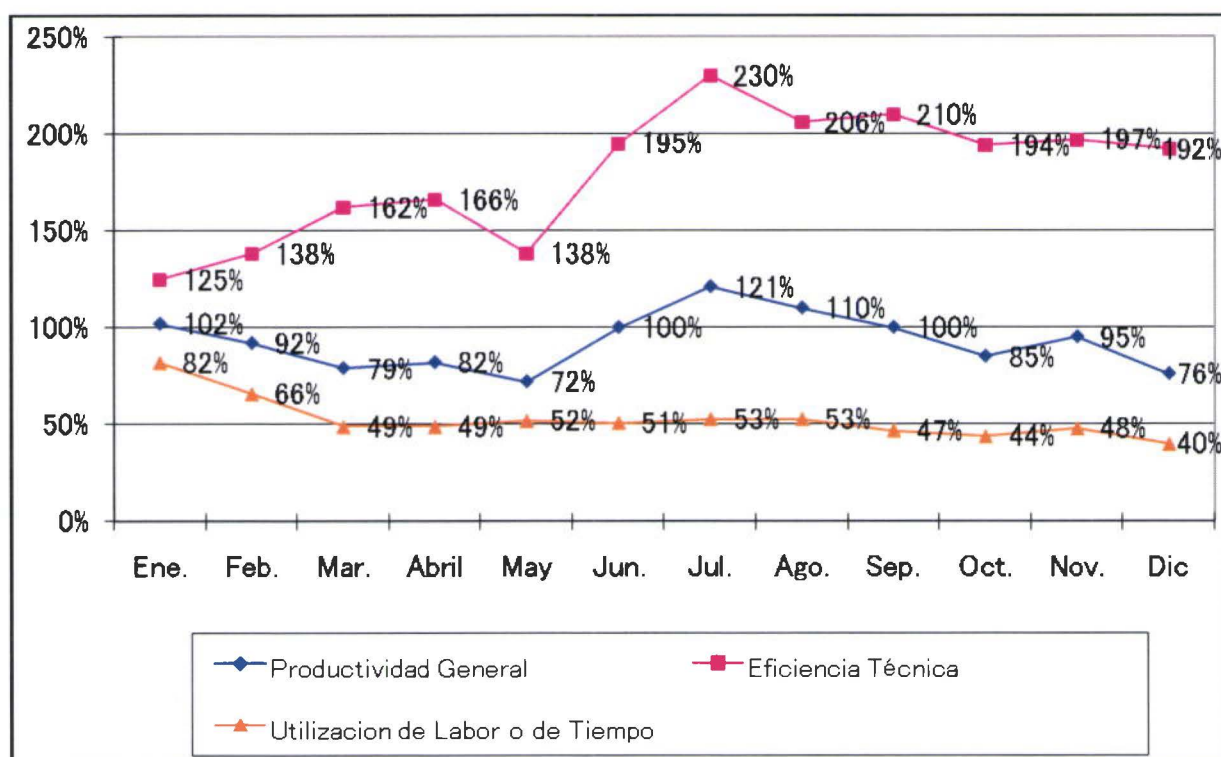
2.4.3 Índice de Productividad

Por último, el índice de productividad ayuda a asociar la utilización del tiempo con la eficiencia de los colaboradores. Este índice nos permite obtener información acerca del aprovechamiento del tiempo por parte de los operarios del taller. Para obtener el índice de productividad, se debe multiplicar el índice de utilización de labor con el índice de eficiencia y se lo obtiene con la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\textit{HorasEstablecidas}}{\textit{Horas Re ales}} \right) * \left(\frac{\textit{Horas Re ales}}{\textit{HorasDisponibles}} \right) * 100\% \quad (2.3)$$

En el siguiente cuadro se muestran en porcentajes los índices antes mencionados tomando en cuenta a todos los técnicos que trabajan dentro del taller, esto quiere decir que este cuadro despliega el promedio de los índices antes mencionados para el taller de Cumbayá.

2.5 Índices de Rendimiento



²⁰ Gráfico 2.11- Índices de Rendimiento

Analizando el gráfico anterior, se puede hacer uso de las tres categorías principales antes mencionadas para luego de combinarlas sacar una conclusión más concreta y exacta. Como se puede ver, el índice de eficiencia

²⁰ Fuente: Casabaca Cumbayá (2007-2008)

técnica es el valor más alto dentro del gráfico lo que indica claramente que la eficiencia por parte de los técnicos que trabajan en el taller es más de lo esperado. Estos datos, fueron calculados con la carga de trabajo de todos los meses del año 2007 y combinando los desempeños de todos los técnicos. Brevemente, se puede acotar que la eficiencia técnica es muy superior al 100% lo que indica que el desempeño por parte de los colaboradores es mejor que lo óptimo. Como dato adicional, el promedio de la eficiencia técnica del taller en todo un año es del 180% lo que otorga la tranquilidad de saber que la eficiencia no es un problema.

En el segundo segmento, utilización de labor o tiempo, ya se puede ver que es considerablemente más bajo que la eficiencia técnica. Como promedio para el año, se obtiene que la utilización de labor es del 53%, un valor extremadamente bajo que opaca por completo a la productividad general del taller. Debido a que la productividad general se obtiene combinando la eficiencia con la utilización de trabajo, resulta fácil determinar que los procesos actualmente utilizados no permiten que la productividad sea mejor ya que estos son los responsables directos del uso del tiempo dentro del taller. El hecho que el índice de utilización de tiempo es tan bajo, indica claramente que los procesos actualmente utilizados no permiten al técnico terminar las tareas en un menor tiempo. De esta manera, se puede concluir que con un rediseño de los procesos la utilización del tiempo dentro del taller ayudara a mejorar aun más la eficiencia del mismo.

Capitulo 3

3.1 Fundamentos Teóricos

3.1.2 Generalidades

Una vez analizados y entendidos los problemas que enfrenta en estos momentos el taller de la agencia Cumbayá se procederá a analizar teóricamente sus soluciones para erradicar los mismos de una manera definitiva y segura. Los diversos resultados que se obtuvo después de la investigación de campo, empuja al proyecto a explorar más a fondo paradójicamente el Sistema de Producción Toyota o TPS. Se dice paradójicamente ya que si bien este es un taller autorizado por la marca Toyota, muchas de las soluciones a los problemas y, mejor aún, el mismo mejoramiento de los procesos se pueden encontrar y aplicar entendiendo y poniendo en práctica muchas teorías explicadas en el sistema de producción Toyota (TPS).

3.1.3 Historia del Sistema de Producción Toyota

Como creador del SPT (en español) está el señor Tahiiichi Ohno. Ohno comienza su carrera cuando la compañía antes de que esta fabricara automóviles en Toyoda Spinning and Weaving, una empresa que se dedicaba a construir telares y a fabricar la ropa que estos elaboraban. Tahiiichi Ohno tuvo la fuerte convicción de mentalizar a la directiva de la empresa que en lo que se deberían enfocar era en los procesos y no en las personas. Es ahí cuando el mito de que los americanos eran nueve veces más productivos que los japoneses se desmiente ya que la clave estaba en los procesos y no en las personas. Cuando Ohno comenzó a trabajar en la fabricación de automóviles, comenzó por ubicar las maquinas que se utilizaban en el orden que el proceso demandaba para ahorrar tiempo en transporte de piezas a ser ensambladas.

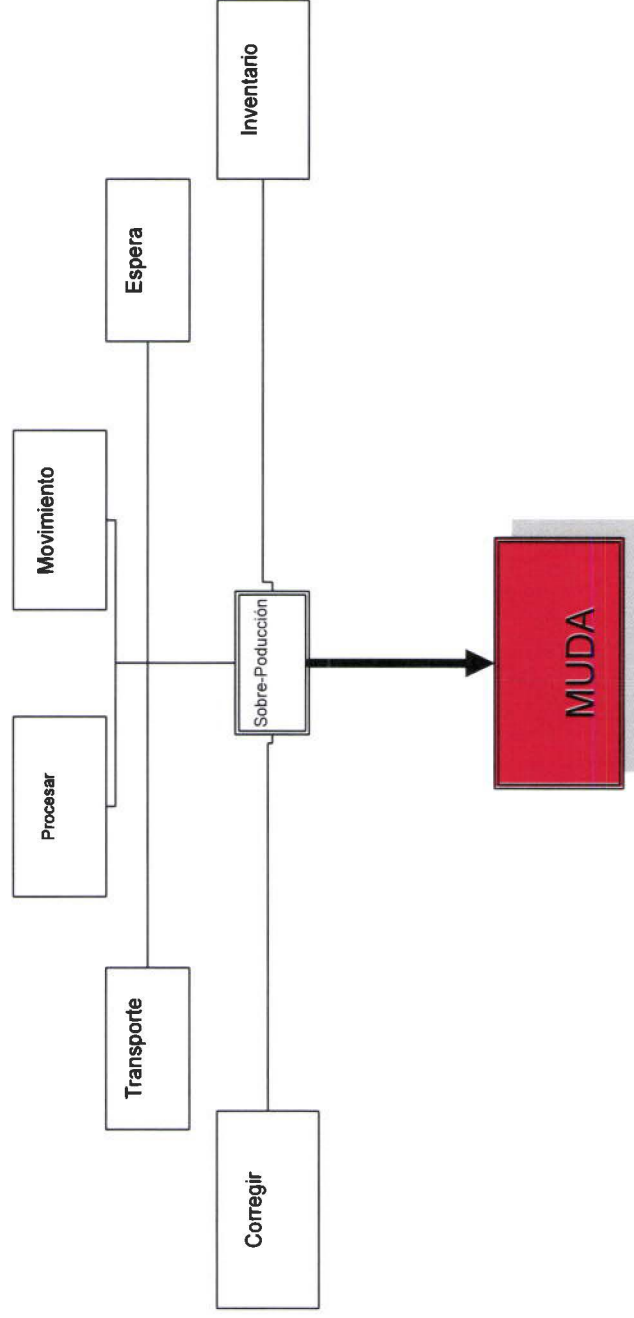
“La meta fundamental del sistema de producción Toyota es la satisfacción del cliente y lograr una vitalidad corporativa”²¹. Este sistema permite que las empresas logren mejorías en productividad y a la vez alcanzar una plena satisfacción del cliente en aspectos de calidad y tiempo de entrega.

3.1.4 Desperdicios

Como aspecto importante dentro del SPT, encontramos el **MUDA**. El MUDA en japonés significa desperdicio en todas la áreas que este pueda ser cuantificable. Existen siete tipos de muda que ya han sido identificados y son los siguientes:

²¹ Toyota Way 2001

3.1.5 Diagrama de Desperdicios (MUDA)



**Desperdicios
(MUDA)**

Desperdicio	Definición	Situación Actual de la Empresa
Corregir	Corregir o reparar un defecto luego de haberlo fabricado	EL control de calidad de la planta actualmente se lo lleva a cabo al final del proceso.
Transporte	Tiempo de transporte de todas las partes de un proceso incluyendo sub-ensambles Ej. Llanta Balanceada	Distancia entre balanceadora y bahías de reparación pueden disminuir para bajar los tiempos que toma el transporte de las llantas
Movimiento	Tiempo que toma a los colaboradores el moverse de un lugar a otro	Movimiento de técnicos para tomar las herramientas necesarias es repetitiva
Espera	El tiempo de espera en tanto los colaboradores como las piezas de un Sub- Ensamble genera desperdicio	La bodega de repuestos y de insumos espera a que los colaboradores pidan los artículos necesarios en lugar de tenerlos listos
Inventario	Inventarios excesivos generan desperdicios por tener la idea de producción de empuje	Repuestos de baja rotación como ventanas o guardafangos generan desperdicio ya que no son demandados constantemente
Procesar	El procesar en exceso genera costos pero no otorga valor agregado	Proceder con un lavado completo cuando solo esta facturada una lavada sencilla
Sobre-Producción	La sobre-producción genera gastos ya que ese trabajo no fue demandado por el cliente	Efectuar trabajos internos en exceso como mantenimientos a vehículos de la empresa genera gastos de operación no necesarios

3.2 Sistema de trabajo.

El sistema de trabajo de Toyota se ha dado a conocer a nivel mundial y es el responsable del gran éxito de la empresa a nivel mundial. Este exitoso sistema de trabajo, se compone de dos elementos principales que son el Sistema de Justo a Tiempo (JIT) y el Mejoramiento Continuo (KAIZEN). Para tener una idea global de los componentes de este sistema de trabajo, es necesario saber la esencia y componentes de cada uno que se detallan a continuación.

3.2.1 Mejora Continua (KAIZEN)

La mejora continua o Kaizen es uno de los fundamentos primordiales del Sistema de Producción Toyota que ha sido la ideología principal que ha llevado a la marca a tener gran éxito. Como objetivo principal, el Kaizen busca involucrar a los colaboradores para que tomen parte en la designación y manejo de su propia labor, mejorando así constantemente los procesos que cada uno de ellos sigue para maximizar la productividad en cada puesto de trabajo.

“Mientras más inventario tenga una empresa, es menos probable que tenga lo que requiere”²²

En la producción de bajo inventario, entra un concepto muy importante y muy utilizado en la actualidad aplicable para cualquier empresa que es el Justo a Tiempo (JIT). A diferencia de la producción en masa, el sistema de producción con bajos inventarios requiere de menos materia prima y menor uso de personas lo que traduce en un menor desperdicio. La idea básica de este sistema es mantener un correcto flujo continuo de los productos en la planta o

²² “Tahiichi Ohno”: The Toyota Way, 14 Management Principles, Jeffrey K. Liker

fabrica dependiendo si el bien final es un producto o un servicio. Gracias a esto, la fabrica o planta de servicio puede llegar a ser flexible adaptándose fácilmente a la variabilidad de la demanda que se le presenta. A esta facilidad de adaptarse a la demanda se le bautizo como el *Justo a Tiempo* lo cual quiere decir producir las unidades necesarias en la cantidad necesaria y en el tiempo necesario. Como resultado de utilizar este tipo de producción, se obtiene una fácil reducción de excesos de inventario, procesos y recursos excesivos ya sean estos en fuerza laboral, transporte o materia prima. Todos estos ejemplos de desperdicio son reducidos automáticamente logrando así al final una mayor productividad y una gran reducción de costos para la empresa.

A pesar de que la reducción de costos es la meta principal para este sistema de producción, se deben alcanzar otras tres sub-metas que son el control de la calidad, aseguramiento de la calidad y respeto por las personas. Para estas tres sub-metas, tanto el aseguramiento de la calidad como el control de la calidad son de suma importancia para poder cumplir completamente con el cliente final. El control de calidad se da en el mismo proceso en este tipo de producción ya que no se avanza al siguiente paso o proceso a menos que el producto o sub producto esté libre de errores en el proceso precedente. Como resultado, el aseguramiento de la calidad se da gracias al control de calidad puesto en práctica en el mismo paso. Además del Justo a Tiempo, para lograr un flujo continuo de los procesos o una correcta adaptación a la demanda en aspectos de cantidad y variedad se necesita también la denominada **Autonomatización**. El **JIDOKA** en japonés o la Autonomatización en español es uno de los pilares fundamentales del SPT. El objetivo de una corporación es entregar productos o servicios de calidad, a un buen precio y en un tiempo establecido previamente concordado con el cliente. El **JIDOKA** es el concepto que permite introducir el juicio humano al equipo automatizado. Al hacer esto, el equipo se torna capaz de discriminar y descartar la calidad inaceptable permitiendo así al proceso a volverse más confiable. En simples palabras, el **JIDOKA** se lo puede interpretar superficialmente como el control autónomo de defectos. Este sistema es un complemento perfecto para el Justo a Tiempo al

no permitir que las partes o procesos defectuosos del proceso anterior sigan al siguiente. Para esto, el sistema otorga el poder a cualquier operario a parar toda la línea de producción si éste detecta una falla, y es básico para alcanzar los objetivos de calidad dentro del sistema de producción Toyota. Cualquier mejora necesaria se la puede realizar con la maquinaria o la producción detenida y se le da la total potestad al operario a generar los cambios necesarios para mejorar el proceso con el objetivo de que el error no vuelva a presentarse.

El **KAIZEN** es la vida y corazón de un correcto trabajo estandarizado. Este concepto brinda un dinamismo de la mejora continua y la motivación humana al instar que una persona tome parte en la designación y manejo de su propia labor. Las mejoras **KAIZEN** en el trabajo estandarizado ayuda a maximizar la productividad en cada puesto de trabajo debido a que continuamente el operario o encargado de un proceso es responsable de generar cambios positivos a su sistema estándar de operación para mejorar la productividad y disminuir desperdicios.

Si bien estos conceptos son importantes para el logro del SPT, existen algunos complementos importantes como la flexibilidad de fuerza laboral o **Shojinka**. Esto no es más que la variación de los empleados que se adapta fácilmente a los cambios de la demanda de trabajo. Otro concepto importante de notar es el pensamiento creativo o ideas inventivas **SOIKUFU**. Esto es el aprovechamiento por parte de la directiva de las ideas o sugerencias de los empleados. Como objetivos principales del **KAIZEN**, se tiene el identificar y erradicar el desperdicio en todas áreas, incluyendo el proceso productivo. Además de esto, el **KAIZEN** busca asegurar la calidad y la seguridad en los procesos. Sus elementos claves hacen énfasis en hacer la tarea más simple y fácil de realizar sin defectos haciendo una reingeniería constante de los procesos utilizados para acomodarse a las demandas físicas impuestas a los miembros de un equipo de trabajo incrementando así la velocidad y eficiencia del proceso laboral. Como agregado, mantener un ambiente laboral seguro y mejorar consistentemente la calidad de un producto o bien ofrecido. En la

mayoría de los casos, el **KAIZEN** debe ser llevado a cabo e incentivado por los líderes de equipo.

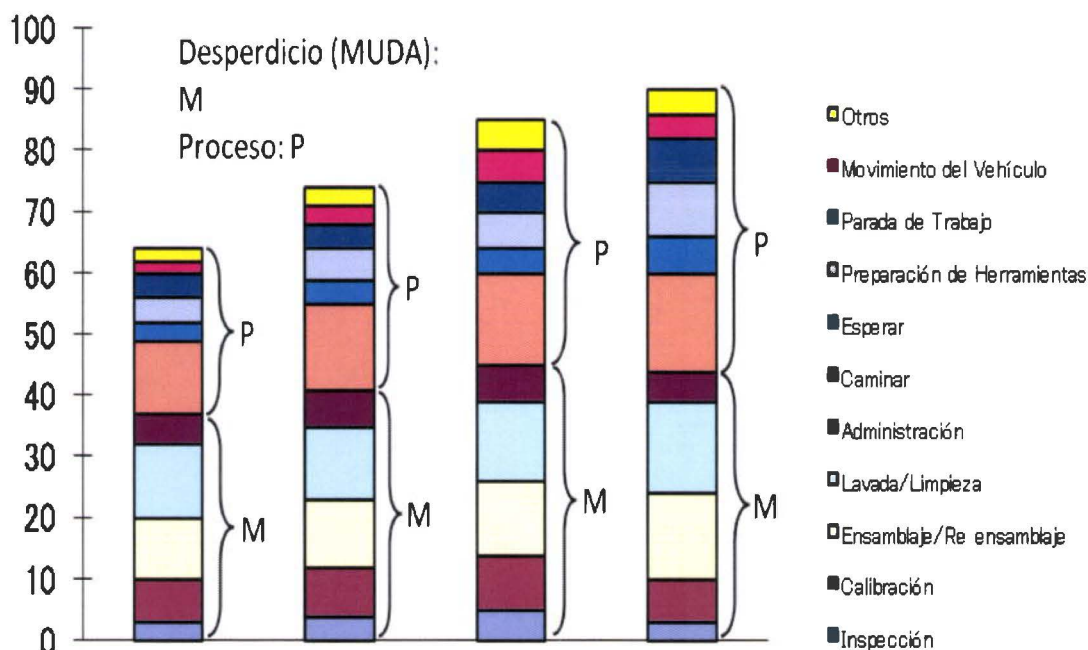
Otro importante concepto que permite que el justo a tiempo se produzca es la nivelación de producción. El **heijunka** o nivelación de producción es importante para la producción de cualquier tipo de bien. No es posible completar el justo a tiempo si se producen cuellos de botella debido a que la producción está sobrecargada en cualquiera de sus procesos. Esto se logra promediando tanto el volumen como la secuencia utilizada. Al nivelar la producción, se encuentra que los inventarios estarán también nivelados no solo de partes nuevas o de materia prima sino de productos en proceso también. Si no existe una correcta distribución de trabajo, lo más seguro es que se den cuellos de botella de productos en proceso lo que frenaría el flujo normal entre procesos elevando este inventario y generando desperdicio.

Capítulo 4

4.1 Análisis e Implementación

4.1.1 Análisis de Tiempo de Procesamiento

Para poder definir cuáles son los problemas que disminuyen la productividad general del taller, se realizó un análisis del tiempo de procesamiento. En este análisis se desea identificar y separar el tiempo productivo del no productivo resaltando los desperdicios de tiempo que agregan costo al proceso final mas no valor agregado al producto. A continuación, se encontrara el grafico que establece los tiempos utilizados en diferentes actividades dentro del taller ([Anexo 1](#))



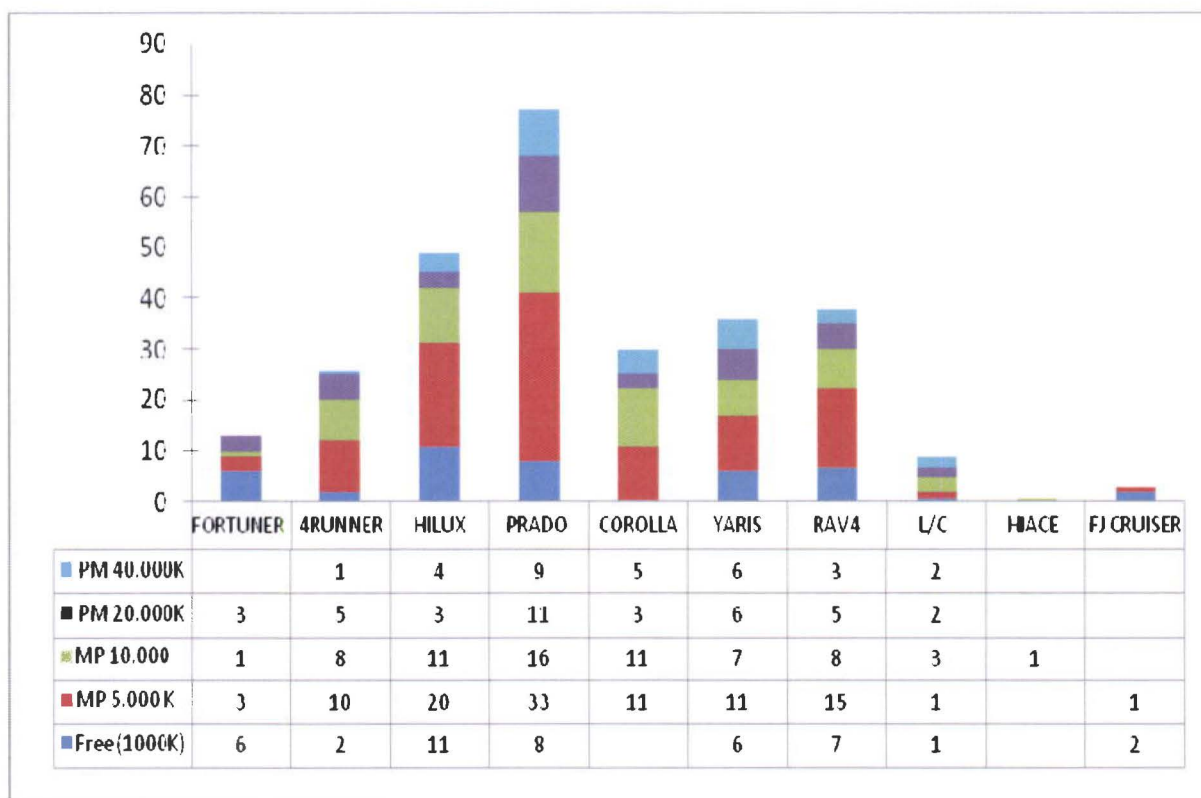
23 Fuente: Casabaca Cumbayá (2007)

Para poder minimizar los desperdicios ejemplificados en el grafico anterior, se deben establecer actividades que reduzcan su impacto en el proceso global. A continuación, se detallan las actividades que se llevaran a cabo para poder minimizarlas.

- **Movimiento del Vehículo:** para minimizar el desperdicio que causa el movimiento de los vehículos, se procederá a reorganizar el parqueadero, ubicando más cerca de las bahías de servicio a los vehículos que serán atendidos por el equipo Express. (*Layout* en [Anexo2](#))
- **Parada de Trabajo:** Para poder eliminar las paradas de trabajo, se designará cuidadosamente a que bahía de trabajo se dirigirá cada vehículo, eliminando la posibilidad de tener trabajo parado en las bahías del mantenimiento preventivo únicamente ingresando a esta bahía los vehículos que no presentan problemas adicionales al mantenimiento preventivo rutinario.
- **Preparación de Herramientas:** para poder minimizar el desperdicio que genera la preparación de herramientas, se establecerá en las actividades a seguir en cada mantenimiento la limpieza y el orden de las mismas. De esta manera, las herramientas estarán siempre listas para utilizarse a la hora necesaria.
- **Espera:** debido a que la espera es generada en su mayoría por el tiempo que toma la salida de los repuestos de la bodega. Para esto, se implantara un sistema de preparación de repuestos (proceso [Anexo 3](#)). De esta manera, los repuestos requeridos estará listos para cuando el vehículo ingrese a la bahía utilizando la información proporcionada por el cliente a la hora de concretar la cita de servicio.

4.1.2 Análisis de Unidades atendidas por tipo de vehículo

Para poder enfatizar el estudio, es necesario obtener un análisis de cuantas unidades son atendidas y clasificarlas por tipo de vehículo. Con este análisis, el estudio ya puede definir cuál sería el tipo de vehículo que se convierte en objetivo del servicio Express cuyos procesos serán rediseñados. Debido a que no se atiende la misma cantidad de vehículos del mismo tipo, es necesario obtener un dato exacto de la cantidad de vehículos atendidos de cada clase para desarrollar únicamente procesos para los vehículos que mas concurren al taller. De esta manera se invertirá en el rediseño de los procesos únicamente de los vehículos que mas concurren al taller dejando los procesos actuales para los vehículos de menos concurrencia.



24 Unidades Atendidas por tipo de Vehículo Fuente: Casabaca Cumbayá (2007)

²⁴ Fuente: Casabaca Cumbayá

4.2 Definición del Grupo Objetivo del Mantenimiento Express

Debido a que el cambio conlleva costos de investigación y desarrollo de los procesos, es necesario definir claramente cuales son los procesos que se debe rediseñar para obtener el mayor beneficio. Como se aprecia en el grafico, el grupo objetivo se compone de los siguientes vehículos:

4.2.1 Grupo de Vehículos de Pasajeros:

- Yaris (3 y 4 Puertas Sedán o Hatch Back)
- Corolla
- Rav4

4.2.2 Grupo de Vehículos Comerciales

- Prado (3 y 5 Puertas)
- Hilux 4x2 Gasolina (Cabina sencilla y Cabina Doble)
- Hilux 4x4 Gasolina
- Fortuner
- 4Runner

Se eligieron únicamente estos modelos de vehículos debido a su alta concurrencia para mantenimiento preventivo o Express.

4.3 Delegación de Responsabilidades del Equipo Express

Una vez analizado el gráfico de las unidades atendidas por tipo de vehículo y elegidos el grupo objetivo, es necesario el rediseño de los procesos que hasta el momento se ha seguido para completar los mantenimientos solicitados por los clientes. Para comenzar, se debe proceder a estructurar y definir funciones del equipo de mantenimiento preventivo para cumplir con las tareas en todos los mantenimientos. La estructura básica para el equipo Express de detalla a continuación.



Pirámide de Equipo de Mantenimiento Preventivo

Nota: Distribución Física de Trabajo en Bahía ver [Anexo 4](#)

La estructuración básica que debe seguir el equipo Express tiene una jerarquía definida que ayudará a resolver los problemas de una manera ordenada y eficiente. Debido a que el taller cuenta con dos asesores de servicio, no todos los vehículos tendrán el mismo asesor y por consiguiente, tanto el líder de taller como el líder del equipo Express tendrán que reportar cualquier novedad al respectivo asesor de servicio en el caso que amerite. A

continuación, se detallan las tareas que debe seguir cada integrante del equipo Express.

4.3.1 Responsabilidades de Equipo Express

Integrante	Tarea	Superior
Asesor de Servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar tareas de equipo 2. Reportar a Cliente novedades o cambios necesarios 3. Autorizar cambios aprobados por cliente 	Cliente
Líder de Taller	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar solución a problemas casuales que se presenten en el Mantenimiento 2. Autorización a cambios cuando el asesor de servicio no esté disponible 3. Reportar problemas casuales al asesor de servicio encargado 4. Efectuar control de calidad en cualquier parte del proceso 	Asesor de Servicio Encargado
Líder de Equipo Express	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguir procedimiento que dicta el tipo de mantenimiento a efectuarse 2. Seguir procedimiento que dicta el tipo de mantenimiento a efectuarse 3. Control de Calidad de los pasos del proceso 4. Reportar problemas casuales al líder del taller o asesor de servicio encargado 5. Manejar tablero de tareas 	Líder de taller Asesor de Servicio
Técnico Equipo Express	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguir procedimiento que dicta el tipo de mantenimiento a ser efectuado 2. Reportar anomalías al líder del equipo Express 3. Marcación de tiempos en el sistema 	Líder de Equipo

4.4 Implementación y análisis de sistemas operativos

4.4.1 Implementación de Nuevos Procesos

El diseño de los sistemas operativos para cada tipo de mantenimiento será estandarizado para de esta manera tener un control total sobre el proceso y oportunidad de poner en práctica el mejoramiento continuo. Estandarizando los procesos, se podrá fácilmente predecir con mayor exactitud el tiempo requerido para completar un determinado tipo de mantenimiento. En el [ANEXO 5](#) se encuentra el manual de actividades estandarizado para cada vehículo, las cuales deberán ser seguidas por los técnicos para cumplir con los tiempos de cumplimiento establecidos por cada mantenimiento.

4.4.2 Análisis de tiempos de Producción

Luego de realizar prácticas con el nuevo manual de actividades, los tiempos de producción varían considerablemente dejando ver que el rediseño de los procesos contribuye considerablemente a un eficiente uso del tiempo y como consecuencia, mejorar la productividad del taller. A continuación, se muestra una tabla comparativa entre los tiempos de producción del taller antes y después de la mejora de los procesos.

Datos: [Anexo 6](#)**Concesionario:** Casabaca Cumbayá 2007**Tipo de Trabajo:**Resumen de tiempos con Procesos Anteriores
(Tiempo en Minutos)**Tiempos de Proceso de Servicio**

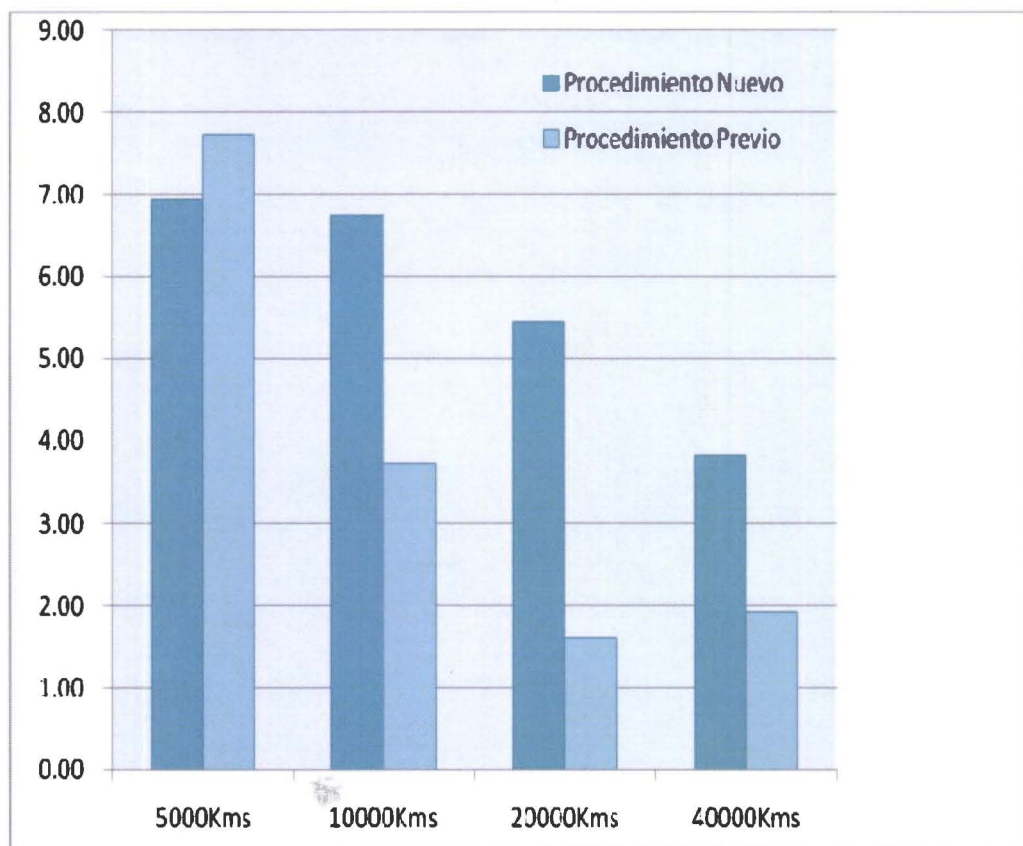
<u>Tipo de Mantenimiento</u>	<u>Tiempo de Procesamiento</u>	<u>Recepción</u>	<u>Creación de O/R</u>	<u>Servicio</u>	<u>Facturación</u>	<u>Entrega</u>	<u>Total</u>
Súper Ligero (5000 Kms)	Duración Promedio	5	4	27	7	19	62
	Porcentaje	7%	6%	44%	12%	31%	100%
Ligero (10000 Kms)	Duración Promedio	3	5	103	7	11	129
	Porcentaje	2%	4%	80%	5%	9%	100%
Mediano (20000 Kms)	Duración Promedio	5	5	271	7	10	298
	Porcentaje	2%	2%	91%	2%	3%	100%
Pesado (40000 Kms)	Duración Promedio	3	5	224	6	11	249
	Porcentaje	1%	2%	90%	2%	4%	100%

Datos: [Anexo 7](#)**Concesionario:** Casabaca Cumbayá 2007**Tipo de Trabajo:** Tiempos con Proceso Rediseñados
(Tiempo en Minutos)**Tiempos de Proceso de Servicio**

<u>Tipo de Mantenimiento</u>	<u>Tiempo de Procesamiento</u>	<u>Recepción</u>	<u>Creación de O/R</u>	<u>Servicio</u>	<u>Facturación</u>	<u>Entrega</u>	<u>Total</u>
Súper Ligero (5000 Kms)	Duración Promedio	5	4	34	7	19	69
	Porcentaje	7%	6%	49%	10%	28%	100%
Ligero (10000 Kms)	Duración Promedio	3	5	46	7	11	71
	Porcentaje	4%	7%	64%	9%	16%	100%
Mediano (20000 Kms)	Duración Promedio	5	5	61	7	10	88
	Porcentaje	6%	5%	69%	8%	11%	100%
Pesado (40000 Kms)	Duración Promedio	3	5	100	6	11	125
	Porcentaje	2%	4%	80%	5%	8%	100%

Con el nuevo manual de actividades, se logra establecer un tiempo determinado por cada vehículo y servicio, aminorando el tiempo total de servicio. Debido a que el rediseño de los procesos fue únicamente hecho para los tiempos de producción de servicio, se toman en cuenta los mismos tiempos para el resto de actividades que constituyen el servicio completo tales como recepción, facturación, creación de O/R etc.

Realizando un análisis cuantitativo, a continuación se representa en un grafico las cantidades de vehículos atendidos usando los dos tipos de procedimientos.



Vehículos Atendidos con los diferentes Procesos

Tiempos de Proceso de Servicio						
Tipo de Mantenimiento	Procedimiento Previo Tiempo total (Duración Promedio)	Minutos Laborables Diarios	Número de Vehículos Atendidos	Procedimiento Nuevo Tiempo total (Duración Promedio)	Número de Vehículos Atendidos	Porcentaje de Incremento
Súper Ligero (5000 Kms)	62	480	7.74	69	6.96	-10%
Ligero (10000 Kms)	129	480	3.72	71	6.76	82%
Mediano (20000 Kms)	298	480	1.61	88	5.45	239%
Pesado (40000 Kms)	249	480	1.93	125	3.84	99%

4.4.3 Comparación entre los dos Sistemas

Como se ve en el gráfico y la tabla de datos anterior, con el uso del nuevo procedimiento propuesto, se eleva considerablemente el número de vehículos que se puede atender. Volviendo al estudio de los índices de uso de tiempo, al bajar la cantidad de horas disponibles, el índice de productividad subirá y como consecuencia, la productividad del taller se verá afectada positivamente. A continuación se ejemplifica el resultado que se obtendría utilizando el nuevo procedimiento y bajando las horas disponibles dentro del taller

Procedimiento Anterior

Índice de Eficiencia Técnica:

$$\frac{6h(\text{Establecidas por el manual de arifas fijas})}{4h(\text{horas reales marcadas por técnico})} * 100 : 150\%$$

Índice de Utilización de Labor o Tiempo:

$$\frac{4h(\text{horas reales marcadas por técnico})}{8h(\text{horas disponibles del día})} * 100 : 50\%$$

Índice de Productividad:

Índice de Eficiencia Técnica * Índice de Utilización de Tiempo: 75%

Procedimiento Nuevo

Índice de Eficiencia Técnica:

$$\frac{6h(\text{Establecidas por el manual de arifasfijas})}{4h(\text{horas reales marcadas por tecnico})} * 100 : 150\%$$

Índice de Utilización de Labor o Tiempo:

$$\frac{7.5h(\text{horas reales marcadas por tecnico})}{8h(\text{horas disponibles del dia})} * 100 : 93.75\%$$

Índice de Productividad:

Índice de Eficiencia Técnica * Índice de Utilización de Tiempo: 140.6%

Como se vio en el capítulo, al aumentar el índice de utilización de labor o tiempo, se logra elevar el índice de productividad del taller mecánico. Esto se logra únicamente organizando las tareas que se deben cumplir para completar los servicios de mantenimiento preventivo sin dejar de lado la idea de calidad total implementando un control de calidad constante en el proceso de servicio.

Conclusiones y Recomendaciones

Debido a que el recurso más importante y el único irrecuperable es el tiempo, es necesario prestar especial atención al uso del mismo. Esto no quiere decir que se debe descuidar bajo ningún concepto la calidad del trabajo que se realiza ya que la no calidad resulta más costosa que la calidad.

Después de analizar a profundidad el texto anterior, se nota que el correcto uso del ciclo de Deming o el CICLO PHVA es una importante herramienta para una empresa ya sea esta de servicios o de productos finales. Al reestructurar los procesos del taller de Casabaca se introdujo de una manera constante al sistema el ciclo PHVA

- **Planificar**: elaborar un plan con objetivos ambiciosos pero realistas sobre como atacar el problema existente
- **Hacer**: hacer las actividades establecidas en el plan que serán la ruta para alcanzar el objetivo deseado
- **Verificar**: luego de llevar a cabo las actividades que se planificaron, se lleva un control sobre las actividades para poder tener un seguimiento adecuado
- **Actuar**: eliminar las no conformidades del proceso a medida que se van encontrando.

Con la nueva estructuración de los procesos, el técnico seguirá paso a paso las instrucciones para completar cualquier tipo de servicio con calidad ya que los procesos han sido diseñados tomando en cuenta el ciclo PHVA para su correcto funcionamiento.

Con principales factores a considerar, se tiene que es muy importante tomar en cuenta lo siguiente:

- Desperdicios
- Calidad
- Conformación de Equipos

Prestándole especial atención a estos tres factores, se puede lograr rebajar mucho los tiempos de producción del taller y también aumentar la productividad considerablemente otorgando un servicio de calidad como se ha visto durante el estudio. Al identificar los desperdicios, es fácil darse cuenta que son desperdicios muy sencillos y que pueden llegar a tomar muchísimo tiempo de producción a lo largo de un día completo de trabajo. Desperdicios como caminar, movimiento del vehículo, espera y otros, son esperas a las cuales muchas veces no se les presta mucha atención pero tienen un gran impacto en el tiempo final de producción y por ende en la productividad del taller.

Además también es sumamente importante diseñar un proceso que tenga actividades que aseguren la calidad y tratar de no pasar por alto ningún detalle que posteriormente pueda traer inconvenientes. Generando un lista de actividades luego de estructurar un adecuado flujo grama, se puede introducir la calidad del servicio fácilmente y asegurarse e que el resultado final tiene menos probabilidades de fallar.

Por último la conformación de un equipo de trabajo en el cual se puedan dividir las funciones juega un importante rol en el proceso. Al introducir un fuerte equipo de trabajo se pueden reducir mucho los tiempos muertos en que no le dan ya que se pueden llevar a cabo procesos de forma paralela y así reducir por lo menos a la mitad el tiempo de producción de cualquier servicio.

Bibliografía

- **Cho, Fujio.** The Toyota Way, Toyota Argentina S.A, 2004
- **Liker, Jeffrey,** The Toyota Way 14 Management Principles, MacGraw-Hill, 2004
- **Tradiciones de Toyota,** Toyota Motor Sales, USA, 2003
- **Ortega, Carlos Alejandro,** Calidad Total: El Factor Humano, 2006
- **Juran, J.M,** Análisis y Planeación de la Calidad, 1995
- **Gutierrez, Mario,** Administrar para la Calidad, 1992
- **Manual de Tarifas Fijas,** Toyota Motor Corporation, 2008
- **Como hacer indicadores de Calidad y Productividad,** Gustavo D`Elia, 2000

Anexos

Anexo 1

Anexo 1

Analisis de tiempos Productivos y No Productivos

Minutos

	5000 Km			10000 Km			20000 Km			40000 Km		
1. Inspeccion	64	3	4.7%	74	4	5.4%	85	5	6%	90	3	3.3%
2. Calibracion	64	7	10.9%	74	8	10.8%	85	9	11%	90	7	7.8%
3. Ensamblaje/Re-Ensamblaje	64	10	15.6%	74	11	14.9%	85	12	14%	90	14	15.6%
4. Lavada	64	12	18.8%	74	12	16.2%	85	13	15%	90	15	16.7%
5. Administracion	64	5	7.8%	74	6	8.1%	85	6	7%	90	5	5.6%
6. Caminar	64	12	18.8%	74	14	18.9%	85	15	18%	90	16	17.8%
7. Espera	64	3	4.7%	74	4	5.4%	85	4	5%	90	6	6.7%
8. Preparacion de Herramientas	64	4	6.3%	74	5	6.8%	85	6	7%	90	9	10.0%
9. Parada de trabajo	64	4	6.3%	74	4	5.4%	85	5	6%	90	7	7.8%
10. Movimiento de Vehiculo	64	2	3.1%	74	3	4.1%	85	5	6%	90	4	4.4%
11. Otros	64	2	3.1%	74	3	4.1%	85	5	6%	90	4	4.4%
Total		64			74			85			90	

Productivo

No Productivo

Anexo 2

Anexo 2

Layout Instalaciones

Leyenda

1. **EL01/2/3:** puestos de espera de lavada
2. **EE01/2/3/4/5:** puestos de espera de entrega
3. **ES01-06:** puestos de espera de servicio (no mantenimiento Express)
4. **LS01-03:** puestos de lavada y secado
5. **ESE01-03:** puestos de espera de servicio Express
6. **CL01-09:** puestos de parqueo de clientes
7. **RV01-04:** puestos de recepción de vehículos
8. **BRG01-05:** bahías de reparaciones generales
9. **AL01-02:** puestos de alineación y balanceo
10. **BME:** bahía de mantenimiento Express
11. **AS01-02:** puestos de asesores de servicio
12. **VTS01-04:** puestos de ejecutivos de ventas de vehículos

L
A
Y
O
U
T

C
A
S
A
B
A
C
A

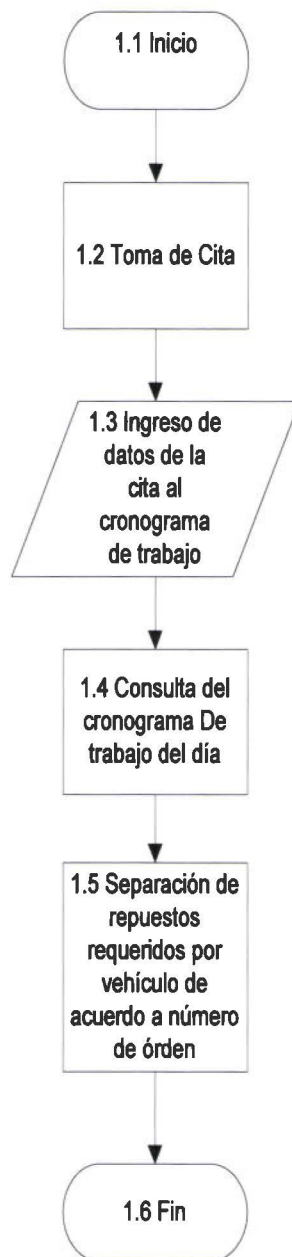
C
U
M
B
A
Y
Á



Anexo 3

Anexo 3

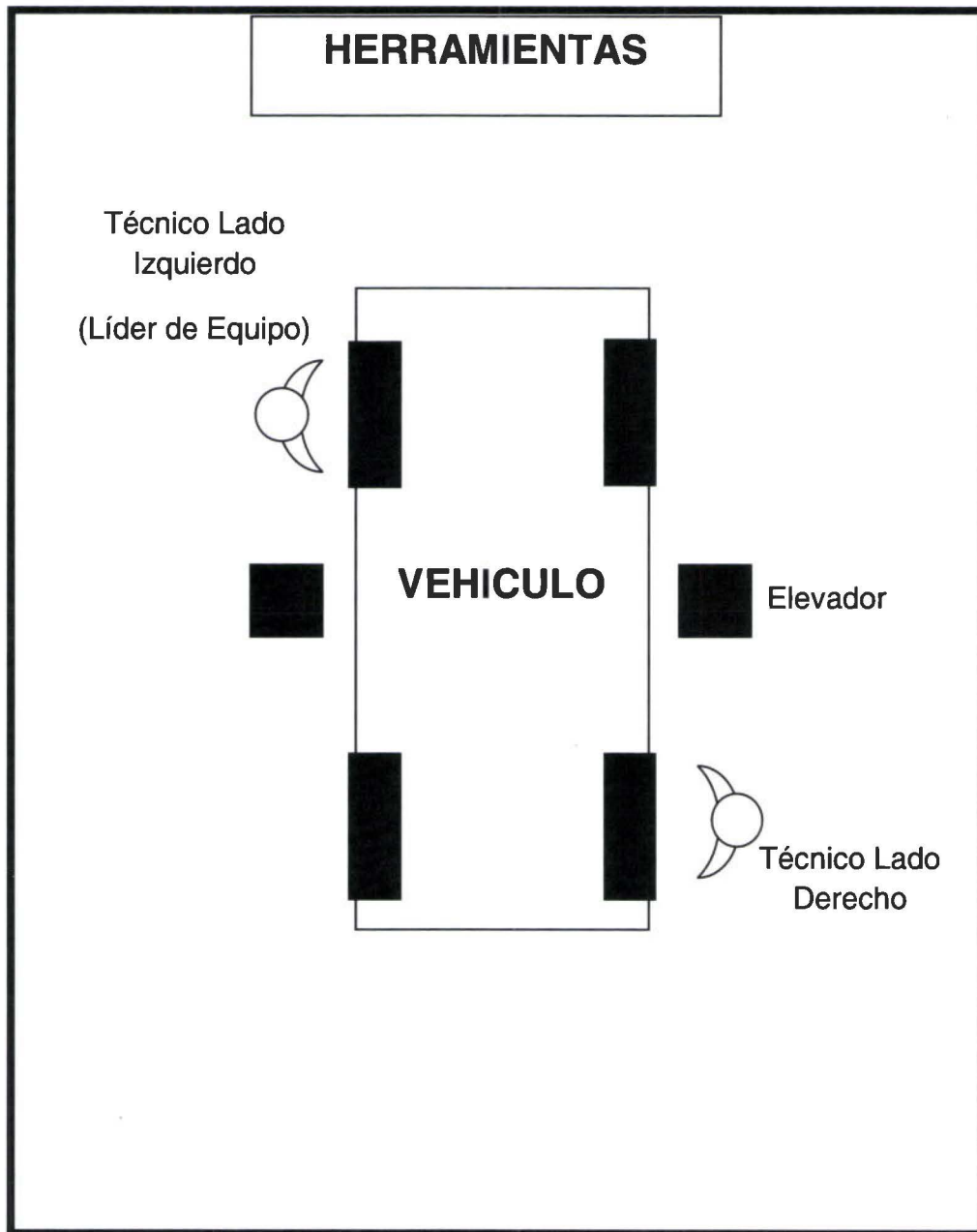
Proceso de Selección de Repuestos



Anexo 4

ANEXO 4

Distribución Física de Trabajo



Anexo 5

ANEXO 5

Manual de Sistemas Operativos Estandarizados

4.5.1 SOE de Mantenimientos de 1000 Km.

A continuación, se detallaran las actividades que deben seguirse para completar los mantenimientos preventivos de 1000 Km. en todos los vehículos que forman parte de grupo objetivo del mantenimiento Express definido anteriormente.

4.5.1.1 SOE 1000 Km. Yaris y Corolla

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R¹ y llaves del VHC² que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot, cajuela y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH³ 8. Comprobar funcionamiento de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH⁴ 9. Abrir cajuela y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar llanta de emergencia y comprobar su estado visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 13. Ubicar elevador en posición deseada 14. Confirmar subida de elevador

¹ O/R: Orden de Reparación

² VHC: Vehículo

³ LH: Lado Izquierdo

⁴ RH: Lado Derecho

<p>cinturones de seguridad y vidrios</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 15. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Regular freno de mano 26. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 27. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Regular freno de mano⁵ 20. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 21. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 23. Reponer tapón de cárter 24. Retirar recolector de aceite 25. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 26. Confirmar bajar elevador 27. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 28. Colocar Aceite nuevo (Yaris: 3.3 lts. Corolla: 3.7 lts de SAE 15w-40) 29. Ajustar tapa de aceite 30. Ingresar al VHC 31. Anunciar prendida de motor 32. Encender motor 33. Esperar orden de apagar motor 34. Apagar motor 35. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 28. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 29. Colocar filtro de aire 30. Confirmar encender motor 31. Confirmar apagar motor 32. Confirmar subir elevador 33. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	

⁵ Para el Corolla, se debe sacar la llanta para regular el freno de mano

36. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 37. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 38. Confirmar bajar elevador	34. Esperar confirmación de bajar elevador 35. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
39. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 40. Retirar protectores de pintura 41. Subir al VHC 42. Sacar el VHC a estación de lavada 43. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 44. Buscar siguiente trabajo	36. Aplicar freno de mano 37. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 38. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 39. Retirar protectores de pintura 40. Cerrar capot 41. Confirmar salida del VHC 42. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 43. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

En lo único que difiere el SOE entre el Yaris y Corolla es la cantidad de aceite que requieren para motor

4.5.1.2 SOE 1000 Km. Rav 4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia

<ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Colocar protector de pintura del RH 13. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 14. Ubicar elevador en posición deseada 15. Confirmar subida de elevador 16. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Sacar llanta posterior LH y ubicarla en soporte para llantas 26. Regular freno de mano 27. Colocar llanta posterior LH nuevamente en el VHC 28. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 29. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Sacar llanta posterior RH y ubicarla en soporte de llantas 21. Regular freno de mano 22. Colocar llanta posterior RH nuevamente en el VHC. 23. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 24. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 26. Reponer tapón de cárter 27. Retirar recolector de aceite 28. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 29. Confirmar bajar elevador 30. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 30. Colocar Aceite nuevo (3.7 lts. de SAE 15w-40) 31. Ajustar tapa de aceite 32. Ingresar al VHC 33. Anunciar prendida de motor 34. Encender motor 35. Esperar orden de apagar motor 36. Apagar motor 	<ol style="list-style-type: none"> 31. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 32. Colocar filtro de aire 33. Confirmar encender motor 34. Confirmar apagar motor 35. Confirmar subir elevador 36. Subir elevador

37. Confirmar subir elevador	
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
38. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar bajar elevador	37. Esperar confirmación de bajar elevador 38. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
41. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 42. Retirar protectores de pintura 43. Subir al VHC 44. Sacar el VHC a estación de lavada 45. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 46. Buscar siguiente trabajo	39. Aplicar freno de mano 40. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 41. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 42. Retirar protectores de pintura 43. Cerrar capot 44. Confirmar salida del VHC 45. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 46. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.1.3 SOE 1000 Km. Prado 3 y 5 Puertas

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10. uera de VHC 11. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 12. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 13. Lubricar vidrios LH	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de llanta de emergencia (si aplica) 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario)

<ul style="list-style-type: none"> 14. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 15. Abrir capot y comprobar carga de batería 16. Lubricar seguro y bisagras de capot 17. Abrir tapa de aceite 18. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 19. Colocar elevador en posición requerida 20. Confirmar subida de elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ul style="list-style-type: none"> 21. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 22. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 23. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 26. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 27. Inspeccionar visualmente estado de llanta 28. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 29. Regular freno de mano 30. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 31. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 19. Inspeccionar visualmente estado de llanta 20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 21. Regular freno de mano 22. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 23. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 25. Reponer tapón de cárter 26. Retirar recolector de aceite 27. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 28. Confirmar bajar elevador 29. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 32. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.3 lts, Prado 5p: 5.8 lts. de SAE 15w-40) 33. Ajustar tapa de aceite 34. Ingresar al VHC 35. Anunciar prendida de motor 36. Encender motor 37. Esperar orden de apagar motor 38. Apagar motor 39. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 30. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 31. Colocar filtro de aire 32. Confirmar encender motor 33. Confirmar apagar motor 34. Confirmar subir elevador 35. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 40. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 41. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 42. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 36. Esperar confirmación de bajar elevador 37. Bajar elevador

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
43. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 44. Retirar protectores de pintura 45. Subir al VHC 46. Sacar el VHC a estación de lavada 47. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 48. Buscar siguiente trabajo	38. Aplicar freno de mano 39. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 40. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 41. Retirar protectores de pintura 42. Cerrar capot 43. Confirmar salida del VHC 44. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 45. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.1.4 SOE 1000 Km. 4Runner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador	
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Sacar llanta y ubicar en soporte de llanta 26. Regular freno de mano 27. Colocar llanta nuevamente en vehículo 28. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 29. Confirmar bajar elevador	14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Sacar llanta y colocar en soporte de llanta 19. Regular freno de mano 20. Colocar nuevamente llanta en vehículo 21. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 22. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 24. Reponer tapón de cárter 25. Retirar recolector de aceite 26. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 27. Confirmar bajar elevador 28. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
30. Colocar Aceite nuevo (5.3 lts. de SAE 15w-40) 31. Ajustar tapa de aceite 32. Ingresar al VHC 33. Anunciar prendida de motor 34. Encender motor 35. Esperar orden de apagar motor 36. Apagar motor 37. Confirmar subir elevador	29. Revisar y completar niveles de líquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 30. Colocar filtro de aire 31. Confirmar encender motor 32. Confirmar apagar motor 33. Confirmar subir elevador 34. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
38. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar bajar elevador	35. Esperar confirmación de bajar elevador 36. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	

41. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 42. Retirar protectores de pintura 43. Subir al VHC 44. Sacar el VHC a estación de lavada 45. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 46. Buscar siguiente trabajo	37. Aplicar freno de mano 38. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 39. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 40. Retirar protectores de pintura 41. Cerrar capot 42. Confirmar salida del VHC 43. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 44. Limpiar herramientas y bahía de trabajo
--	---

4.5.1.5 SOE 1000 Km. Fortuner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido Conducir VHC a bahía de trabajo Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo EN VHC <ul style="list-style-type: none"> Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. Chequear altura correcta de pedales Abrir capot y tapa de depósito de combustible. Apagar motor y dejar Switch en posición ON Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 	<ol style="list-style-type: none"> Marcar inicio de tiempos en sistema Retirar insumos y descargar materiales en bodega Dirigir VHC a Bahía correspondiente Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior Colocar protector de pintura RH Lubricar puertas y ventanas RH Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) Ubicar elevador en posición deseada Confirmar subida de elevador Subir elevador
Fuera de VHC <ol style="list-style-type: none"> Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios Lubricar vidrios y puertas LH Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario Lubricar seguro y bisagras de capot Abrir tapa de aceite Colocar protectores de pintura delantero y del LH Colocar elevador en posición requerida 	

16. Confirmar subida de elevador	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Regular freno de mano 26. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 27. Confirmar bajar elevador	14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Regular freno de mano 19. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 20. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 22. Reponer tapón de cárter 23. Retirar recolector de aceite 24. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 25. Confirmar bajar elevador 26. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
28. Colocar Aceite nuevo (5.3 lts. de SAE 15w-40) 29. Ajustar tapa de aceite 30. Ingresar al VHC 31. Anunciar prendida de motor 32. Encender motor 33. Esperar orden de apagar motor 34. Apagar motor 35. Confirmar subir elevador	27. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 28. Colocar filtro de aire 29. Confirmar encender motor 30. Confirmar apagar motor 31. Confirmar subir elevador 32. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
36. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 37. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 38. Confirmar bajar elevador	33. Esperar confirmación de bajar elevador 34. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
39. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 40. Retirar protectores de pintura 41. Subir al VHC 42. Sacar el VHC a estación de lavada	35. Aplicar freno de mano 36. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 37. Confirmar correcto nivel de aceite de motor

43. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero	38. Retirar protectores de pintura
44. Buscar siguiente trabajo	39. Cerrar capot
	40. Confirmar salida del VHC
	41. Cerrar tiempos de trabajo en sistema
	42. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.1.6 SOE 1000 Km. Hilux Gasolina 4x2

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Sacar pernos del protector del cárter 18. Ubicar recolector de aceite quemado 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Sostener protector del cárter 15. Retirar protector del cárter

bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 26. Regular freno de mano 27. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 28. Reponer pernos de protector del cárter 29. Confirmar bajar elevador	16. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Regular freno de mano 21. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 22. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 24. Reponer tapón de cárter 25. Retirar recolector de aceite 26. Sostener protector del cárter en posición para reponer 27. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 28. Confirmar bajar elevador 29. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
30. Colocar Aceite nuevo (5.3 lts. de SAE 15w-40) 31. Ajustar tapa de aceite 32. Ingresar al VHC 33. Anunciar prendida de motor 34. Encender motor 35. Esperar orden de apagar motor 36. Apagar motor 37. Confirmar subir elevador	30. Revisar y completar niveles de líquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 31. Colocar filtro de aire 32. Confirmar encender motor 33. Confirmar apagar motor 34. Confirmar subir elevador 35. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
38. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar bajar elevador	36. Esperar confirmación de bajar elevador 37. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
41. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 42. Retirar protectores de pintura 43. Subir al VHC 44. Sacar el VHC a estación de lavada 45. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 46. Buscar siguiente trabajo	38. Aplicar freno de mano 39. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 40. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 41. Retirar protectores de pintura 42. Cerrar capot 43. Confirmar salida del VHC

	44. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 45. Limpiar herramientas y bahía de trabajo
--	---

4.5.1.7 SOE 1000 Km. Hilux Gasolina 4x4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Retirar protector del cárter 15. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia

<ul style="list-style-type: none"> 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Regular freno de mano 26. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 27. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Regular freno de mano 20. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 21. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 23. Reponer tapón de cárter 24. Retirar recolector de aceite 25. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 26. Confirmar bajar elevador 27. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 28. Colocar Aceite nuevo (5.3 lts. de SAE 15w-40) 29. Ajustar tapa de aceite 30. Ingresar al VHC 31. Anunciar prenda de motor 32. Encender motor 33. Esperar orden de apagar motor 34. Apagar motor 35. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 28. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 29. Colocar filtro de aire 30. Confirmar encender motor 31. Confirmar apagar motor 32. Confirmar subir elevador 33. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 36. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 37. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 38. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 34. Esperar confirmación de bajar elevador 35. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<ul style="list-style-type: none"> 39. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 40. Retirar protectores de pintura 41. Subir al VHC 42. Sacar el VHC a estación de lavada 43. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 44. Buscar siguiente trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> 36. Aplicar freno de mano 37. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 38. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 39. Retirar protectores de pintura 40. Cerrar capot 41. Confirmar salida del VHC 42. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 43. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

Es necesario recordar que el mantenimiento de 1000 Km solo consiste en cambiar el aceite sin cambio de filtro. Se debe reajustar el freno de mano en todos los chequeos ya que en los primeros 1000 Km de rodaje, las zapatas del freno de mano se asientan por primera vez.

4.5.2 SOE de Mantenimientos de 5000 Km.

A continuación, se detallaran los procesos que deben seguirse para completar los mantenimientos preventivos de 5000 Km. en todos los vehículos que forman parte de grupo objetivo del mantenimiento Express definido anteriormente.

4.5.2.1 SOE 5000 Km. Yaris y Corolla

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot, cajuela y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir cajuela y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar llanta de emergencia y comprobar su estado visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 13. Ubicar elevador en posición deseada 14. Confirmar subida de elevador
<p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH⁶ 8. Comprobar funcionamiento de 	

⁶ LH: Lado Izquierdo

<p>cinturones de seguridad y vidrios</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 15. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 26. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 27. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 28. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Regular freno de mano (únicamente si es necesario) 20. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 21. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 23. Reponer tapón de cárter 24. Colocar filtro de aceite nuevo 25. Retirar recolector de aceite 26. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 27. Confirmar bajar elevador 28. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 29. Colocar Aceite nuevo (Yaris: 3.8 lts. Corolla: 4.1 lts de SAE 15w-40) 30. Ajustar tapa de aceite 31. Ingresar al VHC 32. Anunciar prendida de motor 33. Encender motor 34. Esperar orden de apagar motor 35. Apagar motor 36. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 29. Revisar y completar niveles de líquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 30. Colocar filtro de aire 31. Confirmar encender motor 32. Confirmar apagar motor 33. Confirmar subir elevador 34. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<ol style="list-style-type: none"> 37. Revisar que no existan fugas de fluidos 	<ol style="list-style-type: none"> 35. Esperar confirmación de bajar elevador

por motor o caja de cambios 38. Comprobar correcto ajuste de filtro de aceite 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar bajar elevador	36. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
41. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 42. Retirar protectores de pintura 43. Subir al VHC 44. Sacar el VHC a estación de lavada 45. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 46. Buscar siguiente trabajo	37. Aplicar freno de mano 38. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 39. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 40. Retirar protectores de pintura 41. Cerrar capot 42. Confirmar salida del VHC 43. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 44. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

En lo único que difiere el SOE entre el Yaris y Corolla es la cantidad de aceite que requieren para motor

4.5.2.2 SOE 5000 Km. Rav 4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia y comprobar estado de llanta visualmente

<p>posterior</p> <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de pintura del RH 13. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 14. Ubicar elevador en posición deseada 15. Confirmar subida de elevador 16. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 26. Sacar llanta posterior LH y ubicarla en soporte para llantas 27. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 28. Colocar llanta posterior LH nuevamente en el VHC 29. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 30. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Sacar llanta posterior RH y ubicarla en soporte de llantas 21. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 22. Colocar llanta posterior RH nuevamente en el VHC. 23. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 24. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 26. Reponer tapón de cárter 27. Colocar filtro nuevo de aceite 28. Retirar recolector de aceite 29. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 30. Confirmar bajar elevador 31. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 31. Colocar Aceite nuevo (4 lts. de SAE 15w-40) 32. Ajustar tapa de aceite 33. Ingresar al VHC 	<ol style="list-style-type: none"> 32. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 33. Colocar filtro de aire

34. Anunciar prendida de motor 35. Encender motor 36. Esperar orden de apagar motor 37. Apagar motor 38. Confirmar subir elevador	34. Confirmar encender motor 35. Confirmar apagar motor 36. Confirmar subir elevador 37. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
39. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 40. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 41. Confirmar bajar elevador	38. Esperar confirmación de bajar elevador 39. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
42. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 43. Retirar protectores de pintura 44. Subir al VHC 45. Sacar el VHC a estación de lavada 46. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 47. Buscar siguiente trabajo	40. Aplicar freno de mano 41. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 42. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 43. Retirar protectores de pintura 44. Cerrar capot 45. Confirmar salida del VHC 46. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 47. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.2.3 SOE 5000 Km. Prado 3 y 5 Puertas

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10.	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en

<p>uera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 12. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 13. Lubricar vidrios LH 14. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 15. Abrir capot y comprobar carga de batería 16. Lubricar seguro y bisagras de capot 17. Abrir tapa de aceite 18. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 19. Colocar elevador en posición requerida 20. Confirmar subida de elevador 	<p>llanta de emergencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Colocar protector de llanta de emergencia (si aplica) 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 21. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 22. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 23. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 26. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 27. Inspeccionar visualmente estado de llanta 28. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 29. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 30. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 31. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 19. Inspeccionar visualmente estado de llanta 20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 21. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 22. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 23. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 25. Reponer tapón de cárter 26. Realizar cambio de filtro de aceite 27. Retirar recolector de aceite 28. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 29. Confirmar bajar elevador 30. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 32. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.5 lts, Prado 5p: 6 lts. de SAE 15w-40) 33. Ajustar tapa de aceite 34. Ingresar al VHC 35. Anunciar prendida de motor 36. Encender motor 37. Esperar orden de apagar motor 38. Apagar motor 39. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 31. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 32. Colocar filtro de aire 33. Confirmar encender motor 34. Confirmar apagar motor 35. Confirmar subir elevador 36. Subir elevador

VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
40. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 41. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 42. Confirmar bajar elevador	37. Esperar confirmación de bajar elevador 38. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
43. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 44. Retirar protectores de pintura 45. Subir al VHC 46. Sacar el VHC a estación de lavada 47. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 48. Buscar siguiente trabajo	39. Aplicar freno de mano 40. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 41. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 42. Retirar protectores de pintura 43. Cerrar capot 44. Confirmar salida del VHC 45. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 46. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.2.4 SOE 5000 Km. 4Runner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<p>amortiguadores delanteros</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Sacar llanta y ubicar en soporte de llanta 26. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 27. Colocar llanta nuevamente en vehículo 28. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 29. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Sacar llanta y colocar en soporte de llanta 19. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 20. Colocar nuevamente llanta en vehículo 21. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 22. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 24. Reponer tapón de cárter 25. Retirar recolector de aceite 26. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 27. Confirmar bajar elevador 28. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 30. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 31. Ajustar tapa de aceite 32. Ingresar al VHC 33. Anunciar prendida de motor 34. Encender motor 35. Esperar orden de apagar motor 36. Apagar motor 37. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 29. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 30. Colocar filtro de aire 31. Realizar cambio de filtro de aceite 32. Confirmar encender motor 33. Confirmar apagar motor 34. Confirmar subir elevador 35. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
38. Revisar que no existan fugas de fluidos	36. Esperar confirmación de bajar elevador

por motor o caja de cambios 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 41. Confirmar bajar elevador	37. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
42. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 43. Retirar protectores de pintura 44. Subir al VHC 45. Sacar el VHC a estación de lavada 46. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 47. Buscar siguiente trabajo	38. Aplicar freno de mano 39. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 40. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 41. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 42. Retirar protectores de pintura 43. Cerrar capot 44. Confirmar salida del VHC 45. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 46. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.2.5 SOE 5000 Km. Fortuner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<p>amortiguadores delanteros</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 26. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 27. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 19. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 20. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 22. Reponer tapón de cárter 23. Retirar recolector de aceite 24. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 25. Confirmar bajar elevador 26. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 28. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 29. Ajustar tapa de aceite 30. Ingresar al VHC 31. Anunciar prendida de motor 32. Encender motor 33. Esperar orden de apagar motor 34. Apagar motor 35. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 27. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 28. Colocar filtro de aire 29. Colocar nuevo filtro de aceite 30. Confirmar encender motor 31. Confirmar apagar motor 32. Confirmar subir elevador 33. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<ol style="list-style-type: none"> 34. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 35. Ajustar tapón de cárter a 	<ol style="list-style-type: none"> 37. Esperar confirmación de bajar elevador 38. Bajar elevador

especificaciones de fabricante 14 N.m	
36. Confirmar bajar elevador	
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
39. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 40. Retirar protectores de pintura 41. Subir al VHC 42. Sacar el VHC a estación de lavada 43. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 44. Buscar siguiente trabajo	45. Aplicar freno de mano 46. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 47. Confirmar correcto nivel de aceite de 48. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 49. Retirar protectores de pintura 50. Cerrar capot 51. Confirmar salida del VHC 52. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 53. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.2.6 SOE 5000 Km. Hilux Gasolina 4x2

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<ul style="list-style-type: none"> 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ul style="list-style-type: none"> 17. Sacar pernos del protector del cárter 18. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 24. Inspeccionar visualmente estado de llanta 25. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 26. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 27. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 28. Reponer pernos de protector del cárter 29. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 14. Sostener protector del cárter 15. Retirar protector del cárter 16. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 21. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 22. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 24. Reponer tapón de cárter 25. Realizar cambio de filtro de aceite y confirmar ajuste 26. Retirar recolector de aceite 27. Sostener protector del cárter en posición para reponer pernos 28. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 29. Confirmar bajar elevador 30. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 30. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 31. Ajustar tapa de aceite 32. Ingresar al VHC 33. Anunciar prendida de motor 34. Encender motor 35. Esperar orden de apagar motor 36. Apagar motor 37. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 31. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 32. Colocar filtro de aire 33. Confirmar encender motor 34. Confirmar apagar motor 35. Confirmar subir elevador 36. Subir elevador

VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
38. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 39. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 40. Confirmar bajar elevador	37. Esperar confirmación de bajar elevador 38. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
41. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 42. Retirar protectores de pintura 43. Subir al VHC 44. Sacar el VHC a estación de lavada 45. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 46. Buscar siguiente trabajo	39. Aplicar freno de mano 40. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 41. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 42. Retirar protectores de pintura 43. Cerrar capot 44. Confirmar salida del VHC 45. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 46. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.2.7 SOE 5000 Km. Hilux Gasolina 4x4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<p>amortiguadores delanteros</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 23. Inspeccionar visualmente estado de llanta 24. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 25. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 26. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 27. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Retirar protector del cárter 15. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 20. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 21. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta delantera RH 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 23. Reponer tapón de cárter 24. Colocar nuevo filtro de aceite 25. Retirar recolector de aceite 26. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 27. Confirmar bajar elevador 28. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 28. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 29. Ajustar tapa de aceite 30. Ingresar al VHC 31. Anunciar prendida de motor 32. Encender motor 33. Esperar orden de apagar motor 34. Apagar motor 35. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 29. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 30. Colocar filtro de aire 31. Confirmar encender motor 32. Confirmar apagar motor 33. Confirmar subir elevador 34. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
36. Revisar que no existan fugas de fluidos	35. Esperar confirmación de bajar elevador

por motor o caja de cambios 37. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 38. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 39. Confirmar bajar elevador	36. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
40. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 41. Retirar protectores de pintura 42. Subir al VHC 43. Sacar el VHC a estación de lavada 44. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 45. Buscar siguiente trabajo	37. Aplicar freno de mano 38. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 39. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 40. Retirar protectores de pintura 41. Cerrar capot 42. Confirmar salida del VHC 43. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 44. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

A partir del mantenimiento de 5000Km, todos los mantenimientos siguientes múltiplos directos de 5 (Ej. 15000, 25000, 35000, 45000 etc) se debe sacar las llantas delanteras para inspeccionar visualmente el estado de las pastillas de freno. Esto se lo hace luego de hacer la inspección visual y confirmación de juego axial y de presión de cada neumático delantero. Este procedimiento se repite en todos los mantenimientos antes mencionados.

4.5.3 SOE de Mantenimientos de 10000 Km.

A continuación, se detallaran los procesos que deben seguirse para completar los mantenimientos preventivos de 10000 Km. en todos los vehículos que forman parte de grupo objetivo del mantenimiento Express definido anteriormente.

4.5.3.1 SOE 10000 Km. Yaris y Corolla

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. <u>EN VHC</u> <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot, cajuela y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p><u>Fuera de VHC</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir cajuela y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar llanta de emergencia y comprobar su estado visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 13. Ubicar elevador en posición deseada 14. Confirmar subida de elevador 15. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje 	<ol style="list-style-type: none"> 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 20. Sacar tambor de freno 21. Medir diámetro interior de tambor y

<p>delantero (LH)</p> <ol style="list-style-type: none"> 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 24. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 25. Lijar disco 26. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 28. Inspeccionar visualmente estado de llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 31. Sacar tambor de freno 32. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 33. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 34. Lijar zapatas de freno 35. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 36. Lijar interior de tambor 37. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 38. Colocar tambor de frenos en posición 39. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 40. Balancear llanta posterior LH 41. Colocarla en posición delantera LH 42. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 43. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 44. Confirmar bajar elevador 	<p>compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante.</p> <ol style="list-style-type: none"> 22. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 23. Lijar zapatas de freno 24. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 25. Lijar interior de tambor 26. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 27. Colocar tambor de frenos en posición 28. Balancear llanta posterior RH 29. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 30. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 31. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 32. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 33. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 34. Lijar disco 35. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 36. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) 37. Reponer tapón de cárter 38. Colocar filtro de aceite nuevo 39. Retirar recolector de aceite 40. Colocar llanta en posición trasera RH 41. Regular freno de mano 42. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 43. Confirmar bajar elevador 44. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 45. Colocar Aceite nuevo (Yaris: 3.5 lts. Corolla: 3.9 lts de SAE 15w-40) 46. Ajustar tapa de aceite 47. Ingresar al VHC 48. Anunciar preñida de motor 49. Encender motor 50. Esperar orden de apagar motor 51. Apagar motor 52. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 45. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 46. Colocar filtro de aire 47. Confirmar encender motor 48. Confirmar apagar motor 49. Confirmar subir elevador 50. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<ol style="list-style-type: none"> 53. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 54. Comprobar correcto ajuste de filtro de 	<ol style="list-style-type: none"> 51. Esperar confirmación de bajar elevador 52. Bajar elevador

<p>aceite</p> <p>55. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m</p> <p>56. Confirmar bajar elevador</p>	
--	--

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
57. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 58. Retirar protectores de pintura 59. Subir al VHC 60. Sacar el VHC a estación de lavada 61. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 62. Buscar siguiente trabajo	53. Aplicar freno de mano 54. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 55. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 56. Retirar protectores de pintura 57. Cerrar capot 58. Confirmar salida del VHC 59. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 60. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.2 SOE 10000 Km. Rav 4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de pintura del RH 13. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 14. Ubicar elevador en posición deseada 15. Confirmar subida de elevador 16. Subir elevador

VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ul style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 24. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 25. Lijar disco 26. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 27. Limpiar sistema con aerosol de frenos 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 31. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 32. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 33. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 34. Lijar disco de freno 35. Limpiar sistema con aerosol de frenos 36. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 37. Colocar llanta delantera en posición trasera. 38. Ajustar tuercas 39. Balancear llanta posterior RH 40. Colocar llanta posterior en posición delantera 41. Ajustar tuercas 42. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 43. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 21. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 22. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 23. Lijar disco de freno 24. Limpiar sistema con aerosol de frenos 25. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 31. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 32. Lijar disco 33. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 34. Limpiar sistema con aerosol de frenos 35. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada) 36. Ajustar tuercas 37. Reponer tapón de cárter 38. Colocar filtro nuevo de aceite 39. Retirar recolector de aceite 40. Colocar llanta delantera en posición trasera (llanta no balanceada) 41. Ajustar tuercas 42. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 43. Confirmar bajar elevador 44. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 44. Colocar Aceite nuevo (4 lts. de SAE 15w-40) 45. Ajustar tapa de aceite 46. Ingresar al VHC 	<ul style="list-style-type: none"> 45. Revisar y completar niveles de líquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 46. Colocar filtro de aire

47. Anunciar prendida de motor 48. Encender motor 49. Esperar orden de apagar motor 50. Apagar motor 51. Confirmar subir elevador	47. Confirmar encender motor 48. Confirmar apagar motor 49. Confirmar subir elevador 50. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
52. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 53. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 54. Confirmar bajar elevador	51. Esperar confirmación de bajar elevador 52. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
55. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 56. Retirar protectores de pintura 57. Subir al VHC 58. Sacar el VHC a estación de lavada 59. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 60. Buscar siguiente trabajo	53. Aplicar freno de mano 54. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 55. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 56. Retirar protectores de pintura 57. Cerrar capot 58. Confirmar salida del VHC 59. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 60. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.3 SOE 10000 Km. Prado 3 Puertas

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10. uera de VHC 11. Lubricar tapa de depósito de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de llanta de

<p>combustible y puertas del LH</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 13. Lubricar vidrios LH 14. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 15. Abrir capot y comprobar carga de batería 16. Lubricar seguro y bisagras de capot 17. Abrir tapa de aceite 18. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 19. Colocar elevador en posición requerida 20. Confirmar subida de elevador 	<p>emergencia (si aplica)</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador
<p>VEHICULO ELEVADO (Paso 2)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 21. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 22. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 23. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 24. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 25. Inspeccionar visualmente estado de llanta 26. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 27. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 28. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 29. Lijar disco 30. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 31. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 32. Inspeccionar visualmente estado de llanta 33. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 34. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 35. Sacar tambor de freno 36. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 37. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 38. Lijar zapatas de freno 39. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 40. Lijar interior de tambor 41. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 42. Colocar tambor de frenos en posición 43. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 	<ol style="list-style-type: none"> 18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 19. Inspeccionar visualmente estado de llanta 20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 21. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 22. Sacar tambor de freno 23. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 24. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 25. Lijar zapatas de freno 26. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 27. Lijar interior de tambor 28. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 29. Colocar tambor de frenos en posición 30. Balancear llanta posterior RH 31. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 32. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 33. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 34. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 35. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 36. Lijar disco 37. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 38. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) 39. Ajustar tuercas 40. Reponer tapón de cárter 41. Colocar filtro de aceite nuevo 42. Retirar recolector de aceite

44. Balancear llanta posterior LH 45. Colocarla en posición delantera LH 46. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 47. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 48. Confirmar bajar elevador	43. Colocar llanta en posición trasera RH 44. Regular freno de mano 45. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 46. Confirmar bajar elevador 47. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
49. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.5 lts, de SAE 15w-40) 50. Ajustar tapa de aceite 51. Ingresar al VHC 52. Anunciar prendida de motor 53. Encender motor 54. Esperar orden de apagar motor 55. Apagar motor 56. Confirmar subir elevador	48. Revisar y completar niveles de líquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 49. Colocar filtro de aire 50. Confirmar encender motor 51. Confirmar apagar motor 52. Confirmar subir elevador 53. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
57. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 58. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 59. Confirmar bajar elevador	54. Esperar confirmación de bajar elevador 55. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
60. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 61. Retirar protectores de pintura 62. Subir al VHC 63. Sacar el VHC a estación de lavada 64. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 65. Buscar siguiente trabajo	56. Aplicar freno de mano 57. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 58. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 59. Retirar protectores de pintura 60. Cerrar capot 61. Confirmar salida del VHC 62. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 63. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.4 SOE 10000 Km. Prado 5 Puertas

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior

<p>mano.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10. uera de VHC 11. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 12. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 13. Lubricar vidrios LH 14. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 15. Abrir capot y comprobar carga de batería 16. Lubricar seguro y bisagras de capot 17. Abrir tapa de aceite 18. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 19. Colocar elevador en posición requerida 20. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de llanta de emergencia (si aplica) 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador
<p>VEHICULO ELEVADO (Paso 2)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 21. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 22. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 23. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar 24. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 25. Inspeccionar visualmente estado de llanta 26. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 27. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 28. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 29. Lijar disco 30. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 31. Limpiar sistema con aerosol de frenos 32. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 33. Inspeccionar visualmente estado de llanta 34. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 35. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 36. Medir desviación de disco posterior con 	<ol style="list-style-type: none"> 18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 19. Inspeccionar visualmente estado de llanta 20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 21. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 22. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 23. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 24. Lijar disco de freno 25. Limpiar sistema con aerosol de frenos 26. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 27. Balancear llanta posterior RH 28. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 29. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 31. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 32. Medir desviación del disco con reloj de profundidad.

reloj de profundidad 37. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 38. Lijar disco de freno 39. Limpiar sistema con aerosol de frenos 40. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 41. Colocar llanta delantera en posición trasera. 42. Ajustar tuercas 43. Balancear llanta posterior RH 44. Colocar llanta posterior en posición delantera 45. Ajustar tuercas 46. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 47. Confirmar bajar elevador	33. Lijar disco 34. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 35. Limpiar sistema con aerosol de frenos 36. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada) 37. Ajustar tuercas 38. Reponer tapón de cárter 39. Colocar filtro nuevo de aceite 40. Retirar recolector de aceite 41. Colocar llanta delantera en posición trasera (llanta no balanceada) 42. Ajustar tuercas 43. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 44. Confirmar bajar elevador 45. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
48. Colocar Aceite nuevo (Prado 5p: 6 lts, de SAE 15w-40) 49. Ajustar tapa de aceite 50. Ingresar al VHC 51. Anunciar prendida de motor 52. Encender motor 53. Esperar orden de apagar motor 54. Apagar motor 55. Confirmar subir elevador	46. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 47. Colocar filtro de aire 48. Confirmar encender motor 49. Confirmar apagar motor 50. Confirmar subir elevador 51. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
56. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 57. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 58. Confirmar bajar elevador	52. Esperar confirmación de bajar elevador 53. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
59. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 60. Retirar protectores de pintura 61. Subir al VHC 62. Sacar el VHC a estación de lavada 63. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 64. Buscar siguiente trabajo	54. Aplicar freno de mano 55. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 56. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 57. Retirar protectores de pintura 58. Cerrar capot 59. Confirmar salida del VHC 60. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 61. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.5 SOE 10000 Km. 4Runner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH⁷ 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 20. Inspeccionar visualmente estado de llanta 21. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 22. Sacar llanta delantera y colocarla el soporte de llantas ubicación delantera 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 19. Medir desviación de disco posterior con

⁷ LH: Lado Izquierdo

<ul style="list-style-type: none"> 23. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 24. Lijar disco 25. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 26. Limpiar sistema con aerosol de frenos 27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 28. Inspeccionar visualmente estado de llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 31. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 32. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 33. Lijar disco de freno 34. Limpiar sistema con aerosol de frenos 35. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 36. Colocar llanta delantera en posición trasera. 37. Ajustar tuercas 38. Balancear llanta posterior RH 39. Colocar llanta posterior en posición delantera 40. Ajustar tuercas 41. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 42. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> reloj de profundidad 20. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 21. Lijar disco de freno 22. Limpiar sistema con aerosol de frenos 23. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 24. Balancear llanta posterior RH 25. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 26. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 27. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 28. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 29. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 30. Lijar disco 31. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 32. Limpiar sistema con aerosol de frenos 33. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada) 34. Ajustar tuercas 35. Reponer tapón de cárter 36. Retirar recolector de aceite 37. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 38. Reponer llanta delantera en posición posterior. 39. Confirmar bajar elevador 40. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 43. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 44. Ajustar tapa de aceite 45. Ingresar al VHC 46. Anunciar prendida de motor 47. Encender motor 48. Esperar orden de apagar motor 49. Apagar motor 50. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 41. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 42. Cambiar filtro de aceite 43. Realizar cambio de filtro de aceite 44. Confirmar encender motor 45. Confirmar apagar motor 46. Confirmar subir elevador 47. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 51. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 52. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 53. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 54. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 48. Esperar confirmación de bajar elevador 49. Bajar elevador

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
55. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 56. Retirar protectores de pintura 57. Subir al VHC 58. Sacar el VHC a estación de lavada 59. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 60. Buscar siguiente trabajo	50. Aplicar freno de mano 51. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 52. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 53. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 54. Retirar protectores de pintura 55. Cerrar capot 56. Confirmar salida del VHC 57. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 58. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.6 SOE 10000 Km. Fortuner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<ul style="list-style-type: none"> 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ul style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 24. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 25. Lijar disco 26. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 28. Inspeccionar visualmente estado de llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 31. Sacar tambor de freno 32. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 33. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 34. Lijar zapatas de freno 35. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 36. Lijar interior de tambor 37. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 38. Colocar tambor de frenos en posición 39. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 40. Balancear llanta posterior LH 41. Colocarla en posición delantera LH 42. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 43. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 44. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 15. Inspeccionar visualmente estado de llanta 16. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 18. Sacar tambor de freno 19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 20. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 21. Lijar zapatas de freno 22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 23. Lijar interior de tambor 24. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 25. Colocar tambor de frenos en posición 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 32. Lijar disco 33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera 35. Ajustar tuercas 36. Reponer tapón de cárter 37. Colocar filtro de aceite nuevo 38. Retirar recolector de aceite 39. Colocar llanta delantera en posición trasera RH 40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 41. Confirmar bajar elevador 42. Bajar elevador

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
45. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 46. Ajustar tapa de aceite 47. Ingresar al VHC 48. Anunciar prendida de motor 49. Encender motor 50. Esperar orden de apagar motor 51. Apagar motor 52. Confirmar subir elevador	43. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 44. Colocar filtro de aire 45. Colocar nuevo filtro de aceite 46. Confirmar encender motor 47. Confirmar apagar motor 48. Confirmar subir elevador 49. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
53. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 54. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 55. Confirmar bajar elevador	50. Esperar confirmación de bajar elevador 51. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
56. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 57. Retirar protectores de pintura 58. Subir al VHC 59. Sacar el VHC a estación de lavada 60. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 61. Buscar siguiente trabajo	52. Aplicar freno de mano 53. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 54. Confirmar correcto nivel de aceite de 55. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 56. Retirar protectores de pintura 57. Cerrar capot 58. Confirmar salida del VHC 59. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 60. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.3.7 SOE 10000 Km. Hilux Gasolina 4x2

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros

<p>ON</p> <p>6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior</p> <p>Fuera de VHC</p> <p>7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH</p> <p>8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios</p> <p>9. Lubricar vidrios y puertas LH</p> <p>10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros</p> <p>11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario</p> <p>12. Lubricar seguro y bisagras de capot</p> <p>13. Abrir tapa de aceite</p> <p>14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH</p> <p>15. Colocar elevador en posición requerida</p> <p>16. Confirmar subida de elevador</p>	<p>10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario)</p> <p>11. Ubicar elevador en posición deseada</p> <p>12. Confirmar subida de elevador</p> <p>13. Subir elevador</p>
<p>VEHICULO ELEVADO (Paso 2)</p>	
<p>17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter</p> <p>18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite</p> <p>19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite</p> <p>20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH</p> <p>21. Inspeccionar visualmente estado de llanta</p> <p>22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH)</p> <p>23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera.</p> <p>24. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco.</p> <p>25. Lijar disco</p> <p>26. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos.</p> <p>27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH</p> <p>28. Inspeccionar visualmente estado de llanta</p> <p>29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH</p> <p>30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera.</p> <p>31. Sacar tambor de freno</p> <p>32. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante.</p> <p>33. Medir altura de zapatas y compararlo</p>	<p>14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH</p> <p>15. Inspeccionar visualmente estado de llanta</p> <p>16. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH)</p> <p>17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera.</p> <p>18. Sacar tambor de freno</p> <p>19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante.</p> <p>20. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante</p> <p>21. Lijar zapatas de freno</p> <p>22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos</p> <p>23. Lijar interior de tambor</p> <p>24. Limpiar tambor con aerosol de frenos.</p> <p>25. Colocar tambor de frenos en posición</p> <p>26. Balancear llanta posterior RH</p> <p>27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH</p> <p>28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta</p> <p>29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH</p> <p>30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera.</p> <p>31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco.</p>

<p>con altura especificada por el fabricante</p> <p>34. Lijar zapatas de freno</p> <p>35. Limpiar zapatas con aerosol de frenos</p> <p>36. Lijar interior de tambor</p> <p>37. Limpiar tambor con aerosol de frenos.</p> <p>38. Colocar tambor de frenos en posición</p> <p>39. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH</p> <p>40. Balancear llanta posterior LH</p> <p>41. Colocarla en posición delantera LH</p> <p>42. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario)</p> <p>43. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior</p> <p>44. Confirmar bajar elevador</p>	<p>32. Lijar disco</p> <p>33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos.</p> <p>34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera</p> <p>35. Ajustar tuercas</p> <p>36. Reponer tapón de cárter</p> <p>37. Colocar filtro de aceite nuevo</p> <p>38. Retirar recolector de aceite</p> <p>39. Colocar llanta delantera en posición trasera RH</p> <p>40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera</p> <p>41. Confirmar bajar elevador</p> <p>42. Bajar elevador</p>
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<p>45. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40)</p> <p>46. Ajustar tapa de aceite</p> <p>47. Ingresar al VHC</p> <p>48. Anunciar prenda de motor</p> <p>49. Encender motor</p> <p>50. Esperar orden de apagar motor</p> <p>51. Apagar motor</p> <p>52. Confirmar subir elevador</p>	<p>43. Revisar y completar niveles de líquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica</p> <p>44. Colocar filtro de aire</p> <p>45. Confirmar encender motor</p> <p>46. Confirmar apagar motor</p> <p>47. Confirmar subir elevador</p> <p>48. Subir elevador</p>
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<p>53. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios</p> <p>54. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m</p> <p>55. Confirmar bajar elevador</p>	<p>49. Esperar confirmación de bajar elevador</p> <p>50. Bajar elevador</p>
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<p>56. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión</p> <p>57. Retirar protectores de pintura</p> <p>58. Subir al VHC</p> <p>59. Sacar el VHC a estación de lavada</p> <p>60. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero</p> <p>61. Buscar siguiente trabajo</p>	<p>51. Aplicar freno de mano</p> <p>52. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión</p> <p>53. Confirmar correcto nivel de aceite de motor</p> <p>54. Retirar protectores de pintura</p> <p>55. Cerrar capot</p> <p>56. Confirmar salida del VHC</p> <p>57. Cerrar tiempos de trabajo en sistema</p> <p>58. Limpiar herramientas y bahía de trabajo</p>

4.5.3.8 SOE 10000 Km. Hilux Gasolina 4x4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios y puertas LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 15. Inspeccionar visualmente estado de llanta 16. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 18. Sacar tambor de freno 19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 20. Medir altura de zapatas y compararlo

<ul style="list-style-type: none"> 24. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 25. Lijar disco 26. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 28. Inspeccionar visualmente estado de llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 31. Sacar tambor de freno 32. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 33. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 34. Lijar zapatas de freno 35. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 36. Lijar interior de tambor 37. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 38. Colocar tambor de frenos en posición 39. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 40. Balancear llanta posterior LH 41. Colocarla en posición delantera LH 42. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 43. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 44. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> con altura especificada por el fabricante 21. Lijar zapatas de freno 22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 23. Lijar interior de tambor 24. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 25. Colocar tambor de frenos en posición 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 32. Lijar disco 33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera 35. Ajustar tuercas 36. Reponer tapón de cárter 37. Colocar filtro de aceite nuevo 38. Retirar recolector de aceite 39. Colocar llanta delantera en posición trasera RH 40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 41. Confirmar bajar elevador 42. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 45. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 46. Ajustar tapa de aceite 47. Ingresar al VHC 48. Anunciar prendida de motor 49. Encender motor 50. Esperar orden de apagar motor 51. Apagar motor 52. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 43. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos, refrigerante y dirección hidráulica 44. Colocar filtro de aire 45. Confirmar encender motor 46. Confirmar apagar motor 47. Confirmar subir elevador 48. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 53. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 54. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 55. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 56. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 49. Esperar confirmación de bajar elevador 50. Bajar elevador

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
57. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 58. Retirar protectores de pintura 59. Subir al VHC 60. Sacar el VHC a estación de lavada 61. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 62. Buscar siguiente trabajo	51. Aplicar freno de mano 52. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 53. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 54. Retirar protectores de pintura 55. Cerrar capot 56. Confirmar salida del VHC 57. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 58. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4 SOE de Mantenimientos de 20000 Km.

A continuación, se detallaran los procesos que deben seguirse para completar los mantenimientos preventivos de 20000 Km. en todos los vehículos que forman parte de grupo objetivo del mantenimiento Express definido anteriormente.

4.5.4.1 SOE 20000 Km. Yaris y Corolla

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot, cajuela y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir cajuela y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar llanta de emergencia y comprobar su estado visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Sacar filtro de aire 13. Ubicar elevador en posición deseada 14. Confirmar subida de elevador

<ol style="list-style-type: none"> 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 15. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 24. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 25. Lijar disco 26. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 27. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 28. Inspeccionar visualmente estado de llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 30. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 31. Sacar tambor de freno 32. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 33. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 34. Lijar zapatas de freno 35. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 36. Lijar interior de tambor 37. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 38. Colocar tambor de frenos en posición 39. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 	<ol style="list-style-type: none"> 16. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 17. Inspeccionar visualmente estado de llanta 18. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 19. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 20. Sacar tambor de freno 21. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 22. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 23. Lijar zapatas de freno 24. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 25. Lijar interior de tambor 26. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 27. Colocar tambor de frenos en posición 28. Balancear llanta posterior RH 29. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 30. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 31. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 32. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 33. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 34. Lijar disco 35. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 36. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) 37. Reponer tapón de cárter 38. Colocar filtro de aceite nuevo 39. Retirar recolector de aceite 40. Colocar llanta en posición trasera RH

<ul style="list-style-type: none"> 40. Balancear llanta posterior LH 41. Colocarla en posición delantera LH 42. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 43. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 44. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 41. Regular freno de mano 42. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 43. Confirmar bajar elevador 44. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 45. Colocar Aceite nuevo (Yaris: 3.5 lts. Corolla: 3.9 lts de SAE 15w-40) 46. Ajustar tapa de aceite 47. Colocar filtro de aire nuevo 48. Ingresar al VHC 49. Anunciar prendida de motor 50. Encender motor 51. Esperar orden de apagar motor 52. Apagar motor 53. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 45. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 46. Cambiar bujías 47. Confirmar encender motor 48. Confirmar apagar motor 49. Confirmar subir elevador 50. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 54. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 55. Comprobar correcto ajuste de filtro de aceite 56. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 57. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 51. Esperar confirmación de bajar elevador 52. Bajar elevador

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<ul style="list-style-type: none"> 58. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 59. Retirar protectores de pintura 60. Subir al VHC 61. Sacar el VHC a estación de lavada 62. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 63. Buscar siguiente trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> 53. Aplicar freno de mano 54. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 55. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 56. Retirar protectores de pintura 57. Cerrar capot 58. Confirmar salida del VHC 59. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 60. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.2 SOE 20000 Km. Rav 4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 9. Lubricar vidrios LH 10. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 11. Abrir capot y comprobar carga de batería 12. Lubricar seguro y bisagras de capot 13. Abrir tapa de aceite 14. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 15. Colocar elevador en posición requerida 16. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de pintura del RH 13. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 14. Ubicar elevador en posición deseada 15. Confirmar subida de elevador 16. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 17. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 18. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 19. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y ubicarla en 	<ol style="list-style-type: none"> 17. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 18. Inspeccionar visualmente estado de llanta 19. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 20. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 21. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 22. Inspeccionar visualmente estado de

<p>soporte de llantas posición delantera</p> <ol style="list-style-type: none"> 24. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 25. Lijar disco 26. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 27. Limpiar sistema con aerosol de frenos 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 31. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 32. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 33. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 34. Lijar disco de freno 35. Limpiar sistema con aerosol de frenos 36. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 37. Colocar llanta delantera en posición trasera. 38. Ajustar tuercas 39. Balancear llanta posterior RH 40. Colocar llanta posterior en posición delantera 41. Ajustar tuercas 42. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 43. Confirmar bajar elevador 	<p>pastillas de freno posterior</p> <ol style="list-style-type: none"> 23. Lijar disco de freno 24. Limpiar sistema con aerosol de frenos 25. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 31. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 32. Lijar disco 33. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 34. Limpiar sistema con aerosol de frenos 35. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada) 36. Ajustar tuercas 37. Reponer tapón de cárter 38. Colocar filtro nuevo de aceite 39. Retirar recolector de aceite 40. Colocar llanta delantera en posición trasera (llanta no balanceada) 41. Ajustar tuercas 42. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 43. Confirmar bajar elevador 44. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ol style="list-style-type: none"> 44. Colocar Aceite nuevo (4 lts. de SAE 15w-40) 45. Ajustar tapa de aceite 46. Colocar filtro de aire nuevo 47. Ingresar al VHC 48. Anunciar prenda de motor 49. Encender motor 50. Esperar orden de apagar motor 51. Apagar motor 52. Confirmar subir elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 45. Revisar y completar niveles de liquido para parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 46. Cambiar bujías 47. Confirmar encender motor 48. Confirmar apagar motor 49. Confirmar subir elevador 50. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ol style="list-style-type: none"> 53. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 54. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 55. Confirmar bajar elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 51. Esperar confirmación de bajar elevador 52. Bajar elevador

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
56. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 57. Retirar protectores de pintura 58. Subir al VHC 59. Sacar el VHC a estación de lavada 60. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 61. Buscar siguiente trabajo	53. Aplicar freno de mano 54. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 55. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 56. Retirar protectores de pintura 57. Cerrar capot 58. Confirmar salida del VHC 59. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 60. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.3 SOE 20000 Km. Prado 3 Puertas

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10. Fuera de VHC 11. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 12. Sacar tapa de depósito de combustible 13. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 14. Lubricar vidrios LH 15. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 16. Abrir capot y comprobar carga de batería 17. Lubricar seguro y bisagras de capot 18. Abrir tapa de aceite 19. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 20. Colocar elevador en posición requerida 21. Confirmar subida de elevador	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de llanta de emergencia (si aplica) 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador

VEHICULO ELEVADO (Paso 2)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">22. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter23. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite24. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite25. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH26. Inspeccionar visualmente estado de llanta27. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH)28. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera.29. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco.30. Lijar disco31. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos.32. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH33. Inspeccionar visualmente estado de llanta34. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH35. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera.36. Sacar tambor de freno37. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante.38. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante39. Lijar zapatas de freno40. Limpiar zapatas con aerosol de frenos41. Lijar interior de tambor42. Limpiar tambor con aerosol de frenos.43. Colocar tambor de frenos en posición44. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH45. Balancear llanta posterior LH46. Colocarla en posición delantera LH47. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario)48. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior49. Confirmar bajar elevador | <ul style="list-style-type: none">18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH19. Inspeccionar visualmente estado de llanta20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH)21. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera.22. Sacar tambor de freno23. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante.24. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante25. Lijar zapatas de freno26. Limpiar zapatas con aerosol de frenos27. Lijar interior de tambor28. Limpiar tambor con aerosol de frenos.29. Colocar tambor de frenos en posición30. Balancear llanta posterior RH31. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH32. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta33. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH34. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera.35. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco.36. Lijar disco37. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos.38. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte)39. Ajustar tuercas40. Reponer tapón de cárter41. Colocar filtro de aceite nuevo42. Retirar recolector de aceite43. Colocar llanta en posición trasera RH44. Regular freno de mano45. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera46. Confirmar bajar elevador47. Bajar elevador |
|--|--|

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">50. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.5 lts, de SAE 15w-40)51. Ajustar tapa de aceite52. Cambiar filtro de combustible | <ul style="list-style-type: none">48. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica49. Colocar filtro de aire nuevo |
|--|---|

<ul style="list-style-type: none"> 53. Ingresar al VHC 54. Anunciar prendida de motor 55. Encender motor 56. Esperar orden de apagar motor 57. Apagar motor 58. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 50. Cambiar bujías 51. Confirmar encender motor 52. Confirmar apagar motor 53. Confirmar subir elevador 54. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 59. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 60. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 61. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 55. Esperar confirmación de bajar elevador 56. Bajar elevador
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<ul style="list-style-type: none"> 62. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 63. Reponer tapa de combustible 64. Retirar protectores de pintura 65. Subir al VHC 66. Sacar el VHC a estación de lavada 67. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 68. Buscar siguiente trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> 57. Aplicar freno de mano 58. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 59. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 60. Retirar protectores de pintura 61. Cerrar capot 62. Confirmar salida del VHC 63. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 64. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.4 SOE 20000 Km. Prado 5 Puertas

VEHICULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ul style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC 5. Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. 6. Chequear altura correcta de pedales 7. Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 8. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 9. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior 10. Fuera de VHC 11. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 12. Sacar tapa de depósito de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar protector de llanta de emergencia (si aplica) y comprobar estado de llanta visualmente 11. Comprobar correcta presión de aire en llanta de emergencia 12. Colocar protector de llanta de emergencia (si aplica)

<ul style="list-style-type: none"> 13. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 14. Lubricar vidrios LH 15. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 16. Abrir capot y comprobar carga de batería 17. Lubricar seguro y bisagras de capot 18. Abrir tapa de aceite 19. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 20. Colocar elevador en posición requerida 21. Confirmar subida de elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 13. Completar liquido de pluma posterior 14. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 15. Ubicar elevador en posición deseada 16. Confirmar subida de elevador 17. Subir elevador
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ul style="list-style-type: none"> 22. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 23. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 24. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar 25. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 26. Inspeccionar visualmente estado de llanta 27. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 28. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 29. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 30. Lijar disco 31. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 32. Limpiar sistema con aerosol de frenos 33. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 34. Inspeccionar visualmente estado de llanta 35. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 36. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 37. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 38. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 39. Lijar disco de freno 40. Limpiar sistema con aerosol de frenos 41. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 42. Colocar llanta delantera en posición trasera. 43. Ajustar tuercas 44. Cambiar filtro de combustible 45. Colocar llanta posterior en posición delantera 	<ul style="list-style-type: none"> 18. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 19. Inspeccionar visualmente estado de llanta 20. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 21. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 22. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 23. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 24. Lijar disco de freno 25. Limpiar sistema con aerosol de frenos 26. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 27. Balancear llanta posterior RH 28. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 29. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 31. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera 32. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 33. Lijar disco 34. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 35. Limpiar sistema con aerosol de frenos 36. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada) 37. Ajustar tuercas 38. Reponer tapón de cárter 39. Colocar filtro nuevo de aceite 40. Retirar recolector de aceite 41. Colocar llanta delantera en posición trasera (llanta no balanceada) 42. Ajustar tuercas

46. Ajustar tuercas 47. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 48. Confirmar bajar elevador	43. Balancear llanta posterior RH 44. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 45. Confirmar bajar elevador 46. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
49. Colocar Aceite nuevo (Prado 5p: 6 lts, de SAE 15w-40) 50. Ajustar tapa de aceite 51. Cambiar bujías de RH 52. Ingresar al VHC 53. Anunciar prendida de motor 54. Encender motor 55. Esperar orden de apagar motor 56. Apagar motor 57. Confirmar subir elevador	47. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 48. Colocar filtro de aire nuevo 49. Cambiar bujías del LH 50. Confirmar encender motor 51. Confirmar apagar motor 52. Confirmar subir elevador 53. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
58. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 59. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 60. Confirmar bajar elevador	54. Esperar confirmación de bajar elevador 55. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
61. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 62. Reponer tapa de combustible 63. Retirar protectores de pintura 64. Subir al VHC 65. Sacar el VHC a estación de lavada 66. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 67. Buscar siguiente trabajo	56. Aplicar freno de mano 57. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 58. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 59. Retirar protectores de pintura 60. Cerrar capot 61. Confirmar salida del VHC 62. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 63. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.5 SOE 20000 Km. 4Runner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de 	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de

<p>pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. <ol style="list-style-type: none"> 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Sacar tapa de depósito de combustible 9. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 10. Lubricar vidrios LH 11. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 12. Abrir capot y comprobar carga de batería 13. Lubricar seguro y bisagras de capot 14. Abrir tapa de aceite 15. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 16. Colocar elevador en posición requerida 17. Confirmar subida de elevador 	<p>amortiguación posterior</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
<p>VEHICULO ELEVADO (Paso 2)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 18. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 21. Inspeccionar visualmente estado de llanta 22. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 23. Sacar llanta delantera y colocarla en soporte de llantas ubicación delantera 24. Medir desviación del disco con reloj de profundidad. 25. Lijar disco 26. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras. 27. Limpiar sistema con aerosol de frenos 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 31. Sacar llanta posterior y colocarla en 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en llanta de emergencia 15. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 16. Inspeccionar visualmente estado de llanta 17. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 18. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 19. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad 20. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior 21. Lijar disco de freno 22. Limpiar sistema con aerosol de frenos 23. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 24. Balancear llanta posterior RH 25. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 26. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 27. Inspeccionar juego axial del eje

<p>soporte de llantas, ubicación trasera.</p> <p>32. Medir desviación de disco posterior con reloj de profundidad</p> <p>33. Inspeccionar visualmente estado de pastillas de freno posterior</p> <p>34. Lijar disco de freno</p> <p>35. Limpiar sistema con aerosol de frenos</p> <p>36. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario)</p> <p>37. Colocar llanta delantera en posición trasera.</p> <p>38. Ajustar tuercas</p> <p>39. Balancear llanta posterior RH</p> <p>40. Colocar llanta posterior en posición delantera</p> <p>41. Ajustar tuercas</p> <p>42. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior</p> <p>43. Confirmar bajar elevador</p>	<p>delantero RH</p> <p>28. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera</p> <p>29. Medir desviación del disco con reloj de profundidad.</p> <p>30. Lijar disco</p> <p>31. Inspeccionar visualmente estado de pastillas delanteras.</p> <p>32. Limpiar sistema con aerosol de frenos</p> <p>33. Colocar llanta posterior en ubicación delantera (llanta balanceada)</p> <p>34. Ajustar tuercas</p> <p>35. Reponer tapón de cárter</p> <p>36. Retirar recolector de aceite</p> <p>37. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera</p> <p>38. Reponer llanta delantera en posición posterior.</p> <p>39. Confirmar bajar elevador</p> <p>40. Bajar elevador</p>
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<p>44. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40)</p> <p>45. Ajustar tapa de aceite</p> <p>46. Cambiar Filtro de Combustible</p> <p>47. Cambiar bujías del LH</p> <p>48. Ingresar al VHC</p> <p>49. Anunciar prendida de motor</p> <p>50. Encender motor</p> <p>51. Esperar orden de apagar motor</p> <p>52. Apagar motor</p> <p>53. Confirmar subir elevador</p>	<p>41. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica</p> <p>42. Cambiar filtro de aire</p> <p>43. Realizar cambio de filtro de aceite</p> <p>44. Cambiar bujías del RH</p> <p>45. Confirmar encender motor</p> <p>46. Confirmar apagar motor</p> <p>47. Confirmar subir elevador</p> <p>48. Subir elevador</p>
VEHICULO ELEVADO (Paso 4)	
<p>54. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios</p> <p>55. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m</p> <p>56. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite</p> <p>57. Confirmar bajar elevador</p>	<p>49. Esperar confirmación de bajar elevador</p> <p>50. Bajar elevador</p>
VEHICULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<p>58. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión</p> <p>59. Reponer tapa de depósito de combustible</p> <p>60. Retirar protectores de pintura</p> <p>61. Subir al VHC</p> <p>62. Sacar el VHC a estación de lavada</p> <p>63. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero</p>	<p>51. Aplicar freno de mano</p> <p>52. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión</p> <p>53. Confirmar correcto nivel de aceite de motor</p> <p>54. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite</p> <p>55. Retirar protectores de pintura</p> <p>56. Cerrar capot</p>

64. Buscar siguiente trabajo	57. Confirmar salida del VHC 58. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 59. Limpiar herramientas y bahía de trabajo
------------------------------	---

4.5.4.6 SOE 20000 Km. Fortuner

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Sacar tapa de depósito de combustible 9. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 10. Lubricar vidrios y puertas LH 11. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 12. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 13. Lubricar seguro y bisagras de capot 14. Abrir tapa de aceite 15. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 16. Colocar elevador en posición requerida 17. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 18. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 15. Inspeccionar visualmente estado de llanta 16. Inspeccionar juego axial del eje

<ul style="list-style-type: none"> 21. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 22. Inspeccionar visualmente estado de llanta 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 24. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 25. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 26. Lijar disco 27. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 31. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 32. Sacar tambor de freno 33. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 34. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 35. Lijar zapatas de freno 36. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 37. Lijar interior de tambor 38. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 39. Colocar tambor de frenos en posición 40. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 41. Balancear llanta posterior LH 42. Colocarla en posición delantera LH 43. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 44. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 45. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> posterior (llanta RH) 17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 18. Sacar tambor de freno 19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 20. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 21. Lijar zapatas de freno 22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 23. Lijar interior de tambor 24. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 25. Colocar tambor de frenos en posición 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 32. Lijar disco 33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera 35. Ajustar tuercas 36. Reponer tapón de cárter 37. Colocar filtro de aceite nuevo 38. Retirar recolector de aceite 39. Colocar llanta delantera en posición trasera RH 40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 41. Confirmar bajar elevador 42. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 46. Colocar Aceite nuevo (5.5 lts. de SAE 15w-40) 47. Ajustar tapa de aceite 48. Cambiar Filtro de Combustible 49. Cambiar bujías del LH 50. Ingresar al VHC 51. Anunciar prendida de motor 52. Encender motor 53. Esperar orden de apagar motor 54. Apagar motor 55. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 43. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 44. Cambiar filtro de aire 45. Realizar cambio de filtro de aceite 46. Cambiar bujías del RH 47. Confirmar encender motor 48. Confirmar apagar motor 49. Confirmar subir elevador 50. Subir elevador

VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
56. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 57. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 58. Confirmar bajar elevador	51. Esperar confirmación de bajar elevador 52. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
59. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 60. Reponer tapa de depósito de combustible 61. Retirar protectores de pintura 62. Subir al VHC 63. Sacar el VHC a estación de lavada 64. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 65. Buscar siguiente trabajo	53. Aplicar freno de mano 54. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 55. Confirmar correcto nivel de aceite de 56. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 57. Retirar protectores de pintura 58. Cerrar capot 59. Confirmar salida del VHC 60. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 61. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.7 SOE 20000 Km. Hilux Gasolina 4x2

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de salón y freno de mano. • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior Fuera de VHC 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Sacar tapa de depósito de combustible 9. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 10. Lubricar vidrios y puertas LH 11. Comprobar correcto funcionamiento de	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador

<p>amortiguadores delanteros</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 13. Lubricar seguro y bisagras de capot 14. Abrir tapa de aceite 15. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 16. Colocar elevador en posición requerida 17. Confirmar subida de elevador 	
VEHICULO ELEVADO (Paso 2)	
<ol style="list-style-type: none"> 18. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 21. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 22. Inspeccionar visualmente estado de llanta 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 24. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 25. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 26. Lijar disco 27. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 31. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 32. Sacar tambor de freno 33. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 34. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 35. Lijar zapatas de freno 36. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 37. Lijar interior de tambor 38. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 39. Colocar tambor de frenos en posición 40. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 41. Balancear llanta posterior LH 42. Colocarla en posición delantera LH 43. Regular freno de mano (únicamente de 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 15. Inspeccionar visualmente estado de llanta 16. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 18. Sacar tambor de freno 19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 20. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 21. Lijar zapatas de freno 22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 23. Lijar interior de tambor 24. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 25. Colocar tambor de frenos en posición 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 32. Lijar disco 33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera 35. Ajustar tuercas 36. Reponer tapón de cárter 37. Colocar filtro de aceite nuevo 38. Retirar recolector de aceite 39. Colocar llanta delantera en posición

ser necesario) 44. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 45. Confirmar bajar elevador	trasera RH 40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 41. Confirmar bajar elevador 42. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
46. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.5 lts, de SAE 15w-40) 47. Ajustar tapa de aceite 48. Cambiar filtro de combustible 49. Ingresar al VHC 50. Anunciar prendida de motor 51. Encender motor 52. Esperar orden de apagar motor 53. Apagar motor 54. Confirmar subir elevador	43. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 44. Colocar filtro de aire nuevo 45. Cambiar bujías 46. Confirmar encender motor 47. Confirmar apagar motor 48. Confirmar subir elevador 49. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
55. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 56. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 57. Confirmar bajar elevador	50. Esperar confirmación de bajar elevador 51. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
58. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 59. Reponer tapa de depósito de combustible 60. Retirar protectores de pintura 61. Subir al VHC 62. Sacar el VHC a estación de lavada 63. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero 64. Buscar siguiente trabajo	52. Aplicar freno de mano 53. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 54. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 55. Retirar protectores de pintura 56. Cerrar capot 57. Confirmar salida del VHC 58. Cerrar tiempos de trabajo en sistema 59. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

4.5.4.8 SOE 20000 Km. Hilux Gasolina 4x4

VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 1)	
Técnico LH(Líder)	Técnico Lado Derecho
1. Tomar O/R y llaves del VHC que va a ser atendido 2. Conducir VHC a bahía de trabajo 3. Confirmar funcionamiento de luces delanteras en espejo 4. EN VHC <ul style="list-style-type: none"> • Chequear funcionamiento de pito, radio, calefacción, luz de 	1. Marcar inicio de tiempos en sistema 2. Retirar insumos y descargar materiales en bodega 3. Dirigir VHC a Bahía correspondiente 4. Comprobar correcto funcionamiento de luces posteriores 5. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguación posterior

<p>salón y freno de mano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chequear altura correcta de pedales • Abrir capot y tapa de depósito de combustible. <ol style="list-style-type: none"> 5. Apagar motor y dejar Switch en posición ON 6. Operar luces direccionales, freno y retro para confirmar correcto funcionamiento posterior <p>Fuera de VHC</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Lubricar tapa de depósito de combustible y puertas del LH 8. Sacar tapa de depósito de combustible 9. Comprobar funcionamiento de cinturones de seguridad y vidrios 10. Lubricar vidrios y puertas LH 11. Comprobar correcto funcionamiento de amortiguadores delanteros 12. Abrir capot y comprobar carga de batería comunicar cambio de ser necesario 13. Lubricar seguro y bisagras de capot 14. Abrir tapa de aceite 15. Colocar protectores de pintura delantero y del LH 16. Colocar elevador en posición requerida 17. Confirmar subida de elevador 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Colocar protector de pintura RH 7. Lubricar puertas y ventanas RH 8. Comprobar funcionamiento de vidrios y cinturones de seguridad RH 9. Abrir puerta trasera y lubricar bisagras y seguros 10. Sacar filtro de aire y limpiar con aire comprimido (cambiar si es necesario) 11. Ubicar elevador en posición deseada 12. Confirmar subida de elevador 13. Subir elevador
<p>VEHÍCULO ELEVADO (Paso 2)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 18. Ubicar recolector de aceite quemado bajo el tapón de cárter 19. Aflojar tapón de cárter y drenar aceite 20. Aflojar filtro de aceite y dejar drenar aceite 21. Confirmar presión correcta en neumático delantero LH 22. Inspeccionar visualmente estado de llanta 23. Inspeccionar juego axial del eje delantero (LH) 24. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 25. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 26. Lijar disco 27. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 28. Confirmar presión correcta en neumático posterior LH 29. Inspeccionar visualmente estado de llanta 30. Inspeccionar juego axial del eje posterior LH 	<ol style="list-style-type: none"> 14. Confirmar presión correcta en neumático posterior RH 15. Inspeccionar visualmente estado de llanta 16. Inspeccionar juego axial del eje posterior (llanta RH) 17. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 18. Sacar tambor de freno 19. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 20. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 21. Lijar zapatas de freno 22. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 23. Lijar interior de tambor 24. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 25. Colocar tambor de frenos en posición 26. Balancear llanta posterior RH 27. Confirmar correcta presión en neumático delantero RH 28. Inspeccionar Visualmente estado de la

<ul style="list-style-type: none"> 31. Sacar llanta posterior y colocarla en soporte de llantas, ubicación trasera. 32. Sacar tambor de freno 33. Medir diámetro interior de tambor y compararlo con medidas mínimas especificadas por el fabricante. 34. Medir altura de zapatas y compararlo con altura especificada por el fabricante 35. Lijar zapatas de freno 36. Limpiar zapatas con aerosol de frenos 37. Lijar interior de tambor 38. Limpiar tambor con aerosol de frenos. 39. Colocar tambor de frenos en posición 40. Colocar llanta delantera LH en posición trasera LH 41. Balancear llanta posterior LH 42. Colocarla en posición delantera LH 43. Regular freno de mano (únicamente de ser necesario) 44. Revisar correcto ajuste de suspensión posterior 45. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> llanta 29. Inspeccionar juego axial del eje delantero RH 30. Sacar llanta delantera y ubicarla en soporte de llantas posición delantera. 31. Usando el reloj de profundidad, medir desviación del disco. 32. Lijar disco 33. Limpiar sistema de frenos delantero RH con aerosol de frenos. 34. Poner llanta balanceada (posición trasera en soporte) en VHC ubicación delantera 35. Ajustar tuercas 36. Reponer tapón de cárter 37. Colocar filtro de aceite nuevo 38. Retirar recolector de aceite 39. Colocar llanta delantera en posición trasera RH 40. Revisar correcto ajuste de suspensión delantera 41. Confirmar bajar elevador 42. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 3)	
<ul style="list-style-type: none"> 46. Colocar Aceite nuevo (Prado 3p: 5.5 lts, de SAE 15w-40) 47. Ajustar tapa de aceite 48. Cambiar filtro de combustible 49. Ingresar al VHC 50. Anunciar prendida de motor 51. Encender motor 52. Esperar orden de apagar motor 53. Apagar motor 54. Confirmar subir elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 43. Revisar y completar niveles de liquido para plumas de parabrisas, frenos refrigerante y dirección hidráulica 44. Colocar filtro de aire nuevo 45. Cambiar bujías 46. Confirmar encender motor 47. Confirmar apagar motor 48. Confirmar subir elevador 49. Subir elevador
VEHÍCULO ELEVADO (Paso 4)	
<ul style="list-style-type: none"> 55. Revisar que no existan fugas de fluidos por motor o caja de cambios 56. Confirmar correcto ajuste de filtro de aceite 57. Ajustar tapón de cárter a especificaciones de fabricante 14 N.m 58. Confirmar bajar elevador 	<ul style="list-style-type: none"> 50. Esperar confirmación de bajar elevador 51. Bajar elevador
VEHÍCULO EN EL SUELO (Paso 5)	
<ul style="list-style-type: none"> 59. Ajustar tuercas de llantas LH a 80lbs de presión 60. Reponer tapa de depósito de combustible 61. Retirar protectores de pintura 62. Subir al VHC 63. Sacar el VHC a estación de lavada 	<ul style="list-style-type: none"> 52. Aplicar freno de mano 53. Ajustar tuercas de llantas RH a 80lbs de presión 54. Confirmar correcto nivel de aceite de motor 55. Retirar protectores de pintura 56. Cerrar capot

64. Ubicar la orden en la sección de Lavada en el tablero	57. Confirmar salida del VHC
65. Buscar siguiente trabajo	58. Cerrar tiempos de trabajo en sistema
	59. Limpiar herramientas y bahía de trabajo

Anexo 6

Consecionario: Casabaca Cumbayá 2007

Tipo de Trabajo: Súper Ligero (5000Kms)

# de Orden de Reparación	# de Placa	Fecha y Hora de Entrega		Fecha y Hora de Recepción		Recepción	Preparación de Orden de Reparación	Producción	Facturación	Entrega y Pago	Total
						Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
C27604	PIL-737	12/10/07	17:20	12/10/07	15:22	5	3	34	6	13	61
C27620	PFU-252	12/11/07	12:36	12/11/07	08:39	5	6	25	6	20	62
C27653	PVO-671	12/12/07	15:17	12/12/07	09:04	5	2	28	5	10	50
C27570	POZ-251	12/10/07	12:14	12/10/07	08:03	5	4	27	6	13	55
C27664	PQS-618	12/12/07	15:14	12/12/07	09:15	2	5	29	7	9	52
C27688	PBC-3033	12/12/07	13:49	12/12/07	09:10	6	4	21	6	12	49
Promedio						5	4	27	7	19	55

Concesionario: Casabaca Cumbayá 2007

Tipo de Trabajo: Ligero (10000Kms)

# de Orden de Reparación	# de Placa	Fecha y Hora de Entrega		Fecha y Hora de Recepción		Recepción	Preparación de Orden de Reparación	Producción	Facturación	Entrega y Pago	Total
						Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
C27561	PTO-262	12/11/07	17:51	12/11/07	09:33	3	2	86	7	7	105
C27565	PQJ-261	12/12/07	18:58	12/12/07	09:13	4	7	104	6	12	133
C27567	PQJ-962	12/13/07	17:44	12/13/07	07:53	2	4	123	5	14	148
C27573	PVI-710	12/14/07	15:44	12/14/07	08:35	1	3	66	8	13	91
C27594	PQG-291	12/15/07	12:38	12/15/07	10:02	3	5	85	5	10	108
C27605	PBC-3086	12/16/07	17:31	12/16/07	11:31	5	5	107	6	9	132
C27617	PQP-0900	12/17/07	16:51	12/17/07	08:33	4	6	25	8	12	55
C27670	PNX-624	12/18/07	18:23	12/18/07	13:09	3	7	237	7	14	268
C27686	PIW-333	12/19/07	14:27	12/19/07	11:18	2	4	98	7	9	120
Promedio						3	5	103	7	11	129

Concesionario: Casabaca Cumbayá 2007

Tipo de Trabajo: Mediano (20000Kms)

# de Orden de Reparación	# de Placa	Fecha y Hora de Entrega		Fecha y Hora de Recepción		Recepción	Preparación de Orden de Reparación	Producción	Facturación	Entrega y Pago	Total
						Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Tiempo
C27478	PNO-474	12/11/07	09:53	12/10/07	08:37	5	3	44	7	8	67
C27525	PQB-921	12/10/07	18:40	12/10/07	08:59	5	5	273	6	7	296
C27563	PQA-700	12/12/07	12:03	12/11/07	10:52	4	4	247	7	15	277
C27577	PIW-812	12/12/07	16:55	12/11/07	09:05	6	4	605	8	8	631
C27578	PQJ-095	12/11/07	17:20	12/11/07	09:46	5	5	269	8	13	300
C27584	PQU-600	12/11/07	14:52	12/11/07	09:05	8	8	121	8	9	154
C27645	PYZ-851	12/12/07	16:37	12/12/07	08:55	4	4	337	7	9	361
Promedio						5	5	271	7	10	298

Anexo 7

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Yaris-Corolla
Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:06:00	0:04:50	0:05:15	0:05:55
Derecha		0:05:45	0:05:01	0:06:33	0:04:58	0:05:31
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:12:00	0:10:50	0:13:52	0:11:25
Derecha		0:11:30	0:11:05	0:10:26	0:10:47	0:10:46
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:34	0:07:01	0:06:59
Derecha		0:05:50	0:04:25	0:05:00	0:05:35	0:05:00
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:25:00	0:24:34		
Derecha		0:23:05	0:21:17			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:25:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:24:44		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Rav4
Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:06:32	0:07:02	0:07:10
Derecha		0:06:45	0:06:02	0:06:33	0:07:00	0:06:32
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:13:00	0:12:02	0:15:00	0:10:54
Derecha		0:12:00	0:13:45	0:11:15	0:16:00	0:13:40
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:09:00	0:07:56	0:08:56	0:07:58
Derecha		0:06:45	0:07:43	0:07:34	0:07:58	0:07:45
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:30:00	0:27:50		
Derecha		0:25:30	0:27:57			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:30:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:28:51		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 3 y 5 Puertas
Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:30	0:10:09	0:09:56	0:09:24	0:09:50
	Derecha	0:07:15	0:05:01	0:06:33	0:04:58	0:05:31

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:14:00	0:14:01	0:13:09	0:14:33	0:13:54
	Derecha	0:12:00	0:13:02	0:14:09	0:12:01	0:13:04

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:30	0:06:55	0:07:10	0:08:54	0:07:40
	Derecha	0:06:45	0:07:43	0:06:55	0:08:01	0:07:33

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:30:00	0:31:24
	Derecha	0:26:00	0:26:08

Tiempo total Ideal del Mantenimiento	0:30:00
Tiempo total Real del Mantenimiento	0:31:24

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: 4Runner
Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:30	0:06:55	0:07:43	0:07:43	0:07:27
	Derecha	0:07:15	0:05:55	0:06:14	0:06:56	0:06:22

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:14:00	0:14:12	0:13:58	0:14:11	0:14:07
	Derecha	0:12:00	0:11:56	0:12:56	0:12:23	0:12:25

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:30	0:07:45	0:07:44	0:06:55	0:07:28
	Derecha	0:06:45	0:05:45	0:04:58	0:06:30	0:05:44

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:30:00	0:29:02
	Derecha	0:26:00	0:24:31

Tiempo total Ideal del Mantenimiento	0:30:00
Tiempo total Real del Mantenimiento	0:29:02

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Fortuner

Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:30	0:07:58	0:07:15	0:07:55	0:07:43
	Derecha	0:06:45	0:07:01	0:06:58	0:07:15	0:07:05

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:14:00	0:13:13	0:13:44	0:13:23	0:13:27
	Derecha	0:12:00	0:12:12	0:12:33	0:13:02	0:12:36

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:30	0:07:06	0:07:54	0:06:51	0:07:17
	Derecha	0:06:45	0:06:15	0:07:43	0:06:06	0:06:41

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:30:00	0:28:26
	Derecha	0:25:30	0:26:22

Tiempo total Ideal del Mantenimiento	0:30:00
Tiempo total Real del Mantenimiento	0:28:26

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x2

Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:30	0:07:15	0:07:50	0:07:22	0:07:29
	Derecha	0:07:30	0:08:01	0:08:12	0:07:41	0:07:58

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:14:00	0:13:13	0:12:28	0:12:35	0:12:45
	Derecha	0:12:00	0:13:01	0:12:57	0:11:47	0:12:35

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:30	0:06:34	0:06:33	0:07:13	0:06:47
	Derecha	0:07:30	0:07:14	0:07:40	0:07:01	0:07:18

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:30:00	0:27:01
	Derecha	0:27:00	0:27:51

Tiempo total Ideal del Mantenimiento	0:30:00
Tiempo total Real del Mantenimiento	0:28:02

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x4

Mantenimiento: 1000Kms.

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:30	0:07:02	0:07:55	0:08:09	0:07:42
	Derecha	0:07:30	0:06:56	0:07:03	0:08:04	0:07:21
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:14:00	0:13:13	0:12:28	0:12:35	0:12:45
	Derecha	0:12:00	0:13:01	0:12:57	0:11:47	0:12:35
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:30	0:06:34	0:06:33	0:07:13	0:06:47
	Derecha	0:07:30	0:07:14	0:07:40	0:07:01	0:07:18
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:30:00	0:27:14			
	Derecha	0:27:00	0:27:14			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento					0:30:00	
Tiempo total Real del Mantenimiento					0:27:46	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Yaris-Corolla
 Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:06:00	0:06:45	0:06:30	0:06:05
Derecha		0:05:45	0:06:45	0:05:55	0:06:13	0:06:18
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:16:00	0:15:34	0:15:21	0:15:12
Derecha		0:14:00	0:14:54	0:14:01	0:13:29	0:14:08
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:54	0:08:01	0:07:59
Derecha		0:06:45	0:07:01	0:07:25	0:07:32	0:07:19
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:30:00	0:30:07			
Derecha	0:26:30	0:27:45				
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:30:00		
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:30:07		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Rav4
 Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:07:56	0:07:21	0:08:12
Derecha		0:07:00	0:07:54	0:07:15	0:06:52	0:07:20
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:18:00	0:16:58	0:17:01	0:16:55
Derecha		0:15:00	0:15:01	0:14:46	0:14:40	0:14:49
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:09:00	0:08:43	0:09:10	0:09:09
Derecha		0:07:30	0:07:15	0:07:23	0:07:45	0:07:28
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:35:00	0:33:48			
Derecha	0:29:30	0:29:37				
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:35:00		
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:33:48		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 3 y 5 Puertas
Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:06:05	0:07:03	0:06:56
Derecha		0:06:30	0:06:45	0:06:43	0:06:49	0:06:46
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:20:00	0:21:34	0:20:56	0:19:56
Derecha		0:18:00	0:17:17	0:18:55	0:17:59	0:18:04
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:07:41	0:07:56	0:07:45
Derecha		0:06:45	0:06:30	0:06:50	0:06:35	0:06:38
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:35:00	0:35:17		
Derecha		0:31:15	0:31:28			
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento			0:35:00	
		Tiempo total Real del Mantenimiento			0:35:22	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: 4Runner
Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:30	0:07:34	0:07:15	0:07:54
Derecha		0:06:30	0:06:23	0:06:35	0:06:23	0:06:27
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:14:00	0:13:55	0:13:50	0:14:50
Derecha		0:12:00	0:11:11	0:12:34	0:12:54	0:12:13
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:30	0:08:45	0:08:35	0:08:30
Derecha		0:06:45	0:06:40	0:06:56	0:07:01	0:06:52
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:30:00	0:30:23		
Derecha		0:25:15	0:25:32			
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento			0:30:00	
		Tiempo total Real del Mantenimiento			0:30:23	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Fortuner
 Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:07:00	0:06:56	0:06:50	0:06:51	0:06:52
Derecha		0:06:45	0:06:34	0:06:45	0:06:50	0:06:43	
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:20:00	0:19:19	0:20:03	0:20:05	0:19:49
	Derecha		0:19:00	0:18:43	0:19:45	0:19:04	0:19:11
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:08:00	0:08:01	0:08:54	0:08:33	0:08:29
	Derecha		0:07:30	0:07:56	0:07:35	0:07:54	0:07:48
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real				
	Izquierda		0:35:00	0:35:11			
	Derecha		0:33:15	0:33:42			
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:35:00			
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:35:11			

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x2
 Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:07:00	0:06:56	0:07:03	0:07:23	0:07:07
Derecha		0:06:45	0:06:45	0:06:50	0:06:52	0:06:49	
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:20:00	0:21:02	0:20:10	0:19:05	0:20:06
	Derecha		0:19:00	0:17:59	0:19:03	0:18:59	0:18:40
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio	
	Izquierda		0:08:00	0:07:56	0:07:46	0:07:58	0:07:53
	Derecha		0:07:30	0:07:54	0:07:23	0:07:04	0:07:27
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real				
	Izquierda		0:35:00	0:35:06			
	Derecha		0:33:15	0:32:56			
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:35:00			
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:35:06			

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x4
Mantenimiento: 5000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:00	0:06:15	0:06:45	0:06:38	0:06:33
	Derecha	0:06:45	0:06:54	0:06:35	0:06:54	0:06:48
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:20:00	0:19:54	0:19:34	0:18:38	0:19:22
	Derecha	0:19:00	0:19:43	0:21:02	0:19:43	0:20:09
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:00	0:07:56	0:07:54	0:07:59	0:07:56
	Derecha	0:07:30	0:07:34	0:07:30	0:07:43	0:07:36
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:35:00	0:33:51			
	Derecha	0:33:15	0:34:33			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento					0:35:00	
Tiempo total Real del Mantenimiento					0:34:53	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Yaris-Corolla
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:06:00	0:06:57	0:06:01	0:05:59
Derecha		0:05:45	0:05:30	0:05:15	0:05:42	0:05:29
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:27:00	0:26:56	0:27:12	0:28:23
Derecha		0:26:00	0:25:24	0:25:45	0:26:00	0:25:43
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:13	0:07:54	0:06:54
Derecha		0:06:45	0:06:30	0:06:48	0:06:30	0:06:36
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:40:00	0:41:10			
Derecha	0:38:30	0:37:48				
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:40:00		
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:41:10		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Rav4
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:07:56	0:07:55	0:07:53
Derecha		0:07:00	0:06:45	0:06:53	0:06:55	0:06:51
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:30:00	0:32:01	0:31:01	0:31:21
Derecha		0:30:00	0:32:45	0:33:45	0:31:00	0:32:30
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:14	0:08:23	0:08:32
Derecha		0:07:30	0:07:45	0:07:40	0:07:38	0:07:41
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda	0:46:00	0:47:45			
Derecha	0:44:30	0:47:02				
		Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:46:00		
		Tiempo total Real del Mantenimiento		0:48:48		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 3 Puertas
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:00	0:06:57	0:07:23	0:07:07	0:07:09
	Derecha	0:06:30	0:06:43	0:06:30	0:06:12	0:06:28

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:30:00	0:29:54	0:29:07	0:30:25	0:29:49
	Derecha	0:30:00	0:30:12	0:29:35	0:31:12	0:30:20

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:00	0:07:56	0:07:50	0:08:02	0:07:56
	Derecha	0:06:45	0:06:30	0:06:40	0:06:37	0:06:36

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:45:00	0:44:54
	Derecha	0:43:15	0:43:24

Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:45:00
Tiempo total Real del Mantenimiento		0:45:25

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 5 Puertas
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:07:00	0:06:21	0:06:32	0:06:54	0:06:36
	Derecha	0:06:30	0:06:23	0:06:01	0:06:45	0:06:23

PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:30:00	0:32:43	0:28:55	0:29:12	0:30:17
	Derecha	0:30:00	0:33:12	0:29:03	0:28:55	0:30:23

PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda	0:08:00	0:07:43	0:07:15	0:07:23	0:07:27
	Derecha	0:06:45	0:06:34	0:06:16	0:07:01	0:06:37

Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real
	Izquierda	0:45:00	0:44:19
	Derecha	0:43:15	0:43:23

Tiempo total Ideal del Mantenimiento		0:45:00
Tiempo total Real del Mantenimiento		0:44:26

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: 4Runner

Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:06:55	0:06:50	0:06:53
Derecha		0:06:45	0:06:23	0:06:44	0:06:39	0:06:35
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:30:00	0:31:31	0:32:00	0:31:47
Derecha		0:30:00	0:29:58	0:30:54	0:31:12	0:30:41
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:34	0:08:15	0:08:01
Derecha		0:07:30	0:08:01	0:07:56	0:07:36	0:07:51
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:45:00	0:46:55		
Derecha		0:44:15	0:45:08			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:45:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:46:55		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Fortuner

Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:12	0:07:24	0:06:54
Derecha		0:06:45	0:06:50	0:06:53	0:06:55	0:06:53
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:30:00	0:31:32	0:32:56	0:31:01
Derecha		0:30:00	0:30:45	0:29:55	0:30:01	0:30:14
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:23	0:08:15	0:08:00
Derecha		0:07:30	0:07:45	0:07:32	0:07:45	0:07:41
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:45:00	0:47:12		
Derecha		0:44:15	0:44:47			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:45:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:47:12		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x2
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:12	0:07:07	0:07:08
Derecha		0:06:45	0:06:45	0:06:43	0:06:44	0:06:44
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:30:00	0:30:34	0:30:28	0:29:59
Derecha		0:30:00	0:31:12	0:32:00	0:30:34	0:31:15
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:12	0:08:13	0:08:24
Derecha		0:07:30	0:07:25	0:07:55	0:07:59	0:07:46
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:45:00	0:45:46		
Derecha		0:44:15	0:45:46			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:45:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:46:41		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Hilux 4x4
Mantenimiento: 10000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:06:45	0:06:33	0:06:49
Derecha		0:06:45	0:06:44	0:06:33	0:06:38	0:06:38
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:30:00	0:30:04	0:30:45	0:30:02
Derecha		0:30:00	0:31:32	0:30:55	0:30:22	0:30:56
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:12	0:08:01	0:07:54
Derecha		0:07:30	0:07:55	0:07:53	0:07:12	0:07:40
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:45:00	0:45:02		
Derecha		0:44:15	0:45:15			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:45:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:45:41		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Yaris-Corolla
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:06:00	0:06:32	0:06:12	0:06:00
Derecha		0:05:45	0:06:03	0:05:55	0:05:43	0:05:54
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:40:00	0:41:01	0:39:56	0:40:08
Derecha		0:38:00	0:37:55	0:39:02	0:38:44	0:38:34
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:09:00	0:09:22	0:08:56	0:09:20
Derecha		0:06:45	0:06:30	0:06:44	0:06:50	0:06:41
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		0:55:00	0:55:49		
Derecha		0:50:30	0:51:09			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				0:55:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:55:49		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Rav4
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:30	0:07:07	0:07:16	0:07:00
Derecha		0:07:00	0:07:02	0:07:05	0:07:09	0:07:05
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:45:00	0:43:57	0:44:35	0:44:30
Derecha		0:45:00	0:44:58	0:44:55	0:44:50	0:44:54
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:30	0:07:15	0:07:13	0:07:18
Derecha		0:07:30	0:07:55	0:07:19	0:07:22	0:07:32
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		1:00:00	0:58:44		
Derecha		0:59:30	0:59:32			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				1:00:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				0:59:34		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 3 Puertas
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:45	0:07:33	0:07:44
Derecha		0:06:30	0:07:01	0:06:45	0:06:36	0:06:47
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:45:00	0:44:30	0:45:45	0:44:32
Derecha		0:45:00	0:45:12	0:44:58	0:45:02	0:45:04
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:18	0:08:55	0:08:19
Derecha		0:06:45	0:07:01	0:06:50	0:06:51	0:06:54
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		1:00:00	1:01:07		
Derecha		0:58:15	0:58:45			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento					1:00:00	
Tiempo total Real del Mantenimiento					1:01:15	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Prado 5 Puertas
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:33	0:07:21	0:07:22
Derecha		0:06:30	0:06:40	0:06:50	0:06:52	0:06:47
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:45:00	0:44:55	0:45:04	0:46:01
Derecha		0:45:00	0:44:48	0:45:21	0:44:02	0:44:44
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:11	0:08:32	0:08:54
Derecha		0:06:45	0:06:51	0:07:15	0:06:59	0:07:02
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		1:00:00	1:01:18		
Derecha		0:58:15	0:58:33			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento					1:00:00	
Tiempo total Real del Mantenimiento					1:01:18	

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: 4Runner
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:07:33	0:07:21	0:06:59
Derecha		0:06:45	0:06:55	0:06:41	0:06:40	0:06:45
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:45:00	0:46:45	0:46:33	0:45:58
Derecha		0:45:00	0:43:54	0:44:03	0:46:44	0:44:54
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:31	0:07:55	0:08:54
Derecha		0:07:30	0:07:55	0:07:44	0:07:43	0:07:47
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		1:00:00	1:02:10		
Derecha		0:59:15	0:59:26			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				1:00:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				1:02:10		

TIEMPOS DE MANTENIMIENTOS

Vehículo: Fortuner
Mantenimiento: 20000 Kms

PASO 1	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:07:00	0:06:55	0:06:54	0:06:49
Derecha		0:06:45	0:06:43	0:06:29	0:06:55	0:06:42
PASO 2	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:45:00	0:44:55	0:47:00	0:45:59
Derecha		0:45:00	0:45:58	0:46:03	0:46:19	0:46:07
PASO 3,4,5	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real 1	Tiempo Real 2	Tiempo Real 3	Promedio
	Izquierda		0:08:00	0:08:12	0:08:43	0:08:01
Derecha		0:07:30	0:07:33	0:07:45	0:07:41	0:07:40
Resumen	TÉCNICO	Tiempo Ideal	Tiempo Real			
	Izquierda		1:00:00	1:01:09		
Derecha		0:59:15	1:00:29			
Tiempo total Ideal del Mantenimiento				1:00:00		
Tiempo total Real del Mantenimiento				1:01:18		