

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN GERENCIA Y LIDERAZGO**

**ESTRUCTURACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN  
EL “LEAN MANAGEMENT” APLICABLE AL AREA DE  
COMERCIALIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE SAN  
FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
GERENCIA Y LIDERAZGO**

**AUTOR: MALDONADO NOROÑA XIMENA DEL ROSARIO**

**DIRECTOR: ECON. NICOLAS COLLAGUAZO SUQUILLO**

**QUITO, NOVIEMBRE 2012**

## DECLARACIÓN

Yo, Ximena del Rosario Maldonado Noroña, declaro que el presente trabajo es de mi autoría; que no ha sido anteriormente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluye en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Quito, octubre de 2012

---

Ximena del Rosario Maldonado Noroña

## **CERTIFICADO**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Ximena del Rosario Maldonado Noroña, bajo mi supervisión.

---

Econ. Nicolás Collaguazo S.

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo y todos los logros que he obtenido en mi vida estudiantil a mis padres Miguel y Rosario por haber sido el pilar fundamental en mi vida, por esa gran entrega de amor, apoyo y perseverancia para luchar por mis sueños. A mi esposo Carlos e hijo Jhoselph por ser el motor que me impulsa para vencer cualquier clase de obstáculo que se presente en mi camino. A mis hermanos Paúl y Elizabeth por todas esas palabras de aliento dentro de todo este proceso.

*Ximena M.*

## AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios, a mis padres y familia, por brindarme todo su apoyo y cariño incondicional durante todos estos años.

A mi Director de Tesis, que con sus conocimientos me guió para culminar con éxito este proceso y a todos mis maestros que conocí en mi vida estudiantil.

A los directivos de la Compañía de Transporte San Francisco de Chillogallo S.A., en especial al Lic. José Hidalgo y al Dr. Bolívar Santamaría; quienes con su apoyo y guía me permitieron culminar con la presente investigación.

*Ximena M.*

# ÍNDICE DE CONTENIDO

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1	TEMA .....	1
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2.1	ANTECEDENTES.....	1
1.2.2	PROGNOSIS.....	3
1.2.3	INTENCION.....	3
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.3.1	OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4	JUSTIFICACIÓN .....	4
1.5	MARCO REFERENCIAL.....	5
1.5.1	MARCO TEÓRICO.....	5
1.5.2	MARCO CONCEPTUAL.....	8
1.6	HIPÓTESIS .....	9
1.7	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	10

## CAPÍTULO II

### DIAGNOSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS, CONDICIONES Y EL ENTORNO OPERACIONAL DEL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”

2.1	EVOLUCION DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN ECUADOR .....	11
2.1.1	EL FERROCARRIL EN ECUADOR.....	11
2.1.2	TRANSPORTE TERESTRE EN GUAYAQUIL .....	12
2.1.3	TRANSPORTE TERRESTRE EN QUITO .....	14
2.2	PRIMEROS AUTOMOTORES EN ECUADOR .....	16
2.2.1	CONCESIONARIO CHEVROLET .....	16
2.2.2	QUITO MOTORS.....	17
2.2.3	AYMESA S.A.....	18
2.3	EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA.....	19
2.3.1	EL PARQUE AUTOMOTOR DEL ECUADOR POR PROVINCIAS .....	23
2.4	EMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PARA EL MENTENIMIENTO Y CUIDADO AUTOMOTRIZ .....	25
2.4.1	CODEPARTES .....	25
2.4.2	CEPSA S.A.....	26
2.4.3	INVERNEG .....	26
2.4.4	CONAUTO.....	27
2.4.5	PRIMAX.....	27
2.5	CARACTERISTICAS ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS .....	27
2.5.1	LA EMPRESA.....	27
2.5.1.1	MISIÓN.....	28
2.5.1.2	VISIÓN .....	28

2.5.1.3	OBJETIVO .....	28
2.5.1.4	ORGANIGRAMA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE “SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.” .....	29
2.5.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	30
2.5.2.1	MISIÓN .....	30
2.5.2.2	VISIÓN .....	31
2.5.2.3	UBICACIÓN.....	31
2.5.2.4	DIAGNOSTICO SITUACIONAL.....	32
2.5.2.5	ORGANIGRAMA AUTO SERVICIOS “SAN FRANCISCO” .....	40
2.5.3	MARCO LEGAL QUE REGULA A AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO .....	40
2.5.3.1	REQUISITOS PARA LA APERTURA DE UNA LUBRICADORA.....	40
2.5.3.2	OBTENCIÓN DEL RUC (REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES) .....	43
2.5.3.3	PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.....	44
2.5.3.4	REQUISITOS PARA OBTENER EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO .....	45
2.5.3.5	IMPUESTO DE PATENTE .....	45
2.5.3.6	LICENCIA METROPOLITANA DE FUNCIONAMIENTO .....	46

### **CAPÍTULO III**

#### **MODELO DE GESTIÓN PARA EL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”**

3.1	CONCEPTUALIZACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN.....	48
3.2	TIPOS DE MODELOS DE GESTION.....	48
3.2.1	EL CICLO DE MEJORA PDCA.....	48
3.2.2	EL MODELO BALDRIGE .....	49
3.2.3	EL MODELO EUROPEO DE EXCELENCIA EFQM .....	51
3.2.4	GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	52
3.2.4.1	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	53
3.2.4.2	EL MAPA DE PROCESOS .....	54
3.2.5	LEAN MANAGEMENT .....	55
3.2.5.1	HERRAMIENTAS FUNDAMENTALES DE LA GESTIÓN LEAN .....	57
3.2.5.2	OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE LEAN MANAGEMENT .....	58
3.2.5.3	EL PENSAMIENTO LEAN .....	59
3.2.5.4	MEJORA DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN .....	59
3.2.5.5	ACTIVIDADES LEAN .....	61
3.3	VALIDACION DEL MODELO “LEAN MANAGEMENT” .....	66

### **CAPÍTULO IV**

#### **MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL “LEAN MANAGEMENT” PARA EL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”**

4.1	RECOLECCIÓN DE DATOS.....	67
4.2	FORMACIÓN DEL LEAN MANAGEMENT.....	67

4.2.1	INTRODUCCIÓN .....	67
4.2.2	OBJETIVO .....	67
4.2.3	ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y SU FLUJO .....	68
4.2.4	ASPECTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN LEAN .....	68
4.2.5	REPRESENTACIÓN DEL PROCESO.....	71
4.3	ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y SU FLUJO.....	76
4.3.1	CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES PESADOS .....	80
4.3.2	CAMBIO DE ACEITE EXPRES AUTOMOTORES PESADOS.....	82
4.3.3	CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES LIVIANOS.....	84
4.3.4	CAMBIO DE ACEITE EXPRES AUTOMOTORES LIVIANOS.....	85
4.3.5	LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES PESADOS.....	86
4.3.6	LAVADA EXPRES DE AUTOMOTORES PESADOS.....	88
4.3.7	LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES LIVIANOS .....	89
4.3.8	LAVADA EXPRES DE AUTOMOTORES LIVIANOS.....	90
4.4	FASE DE ESTUDIO .....	92
4.4.1	DEFINICIÓN Y DISEÑO DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA .....	93
4.4.2	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS POR PUESTO DE TRABAJO .....	95
4.4.2.1	ADMINISTRADOR 2.....	95
4.4.2.2	ADMINISTRADOR 1.....	95
4.4.2.3	CAMBIADORES DE ACEITE .....	95
4.4.2.4	LAVADORES DE AUTOS .....	96
4.4.2.5	GUARDIAS .....	96
4.4.3	ANÁLISIS DE OPERACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO.....	96
4.4.3.1	ANÁLISIS DE OPERACIONES .....	96
4.4.3.2	ANÁLISIS DE PUESTOS DE TRABAJO .....	96
4.5	FASE DE IMPLEMENTACIÓN FINAL.....	97
4.6	ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACION DE PROPUESTA .....	106

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	CONCLUSIONES.....	107
5.2	RECOMENDACIONES .....	108

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>109</b>
---------------------------	------------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>110</b>
--------------------	------------



## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N.- 1	
TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO .....	25
FIGURA N.- 2	
LOGOTIPO DE CODEPARTES.....	26
FIGURA N.- 3	
LOGOTIPO DE CEPASA .....	26
FIGURA N.- 4	
LOGOTIPO DE INVERNEG.....	26
FIGURA N.- 5	
LOGOTIPO DE CONAUTO .....	27
FIGURA N.- 6	
LOGOTIPO DE PRIMAX .....	27
FIGURA N.- 7	
UBICACION DE AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO .....	31
FIGURA N.- 8	
FUERZAS DE PORTER .....	36
FIGURA N.- 9	
FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO LEAN MANAGEMENT.....	62
FIGURA N.- 10	
PROCESO CAMBIO DE ACEITE NORMAL - AUTOMOTORES PESADOS .....	72
FIGURA N.- 11	
PROCESO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS - AUTOMOTORES PESADOS .....	73
FIGURA N.- 12	
PROCESO CAMBIO DE ACEITE NORMAL - AUTOMOTORES LIVIANOS .....	73
FIGURA N.- 13	
PROCESO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS - AUTOMOTORES LIVIANOS.....	74
FIGURA N.- 14	
PROCESO LAVADA COMPLETA - AUTOMOTORES PESADOS.....	74

FIGURA N.- 15	
PROCESO LAVADA EXPRÉS - AUTOMOTORES PESADOS.....	75
FIGURA N.- 16	
PROCESO LAVADA COMPLETA - AUTOMOTORES LIVIANOS.....	75
FIGURA N.- 17	
PROCESO LAVADA EXPRÉS - AUTOMOTORES LIVIANOS.....	76
FIGURA N.- 18	
DIRECCIONAMIENTO DE UNA EMPRESA .....	92
FIGURA N.- 19	
INSTALACIONES AUTO SERVICIOS.....	94
FIGURA N.- 20	
PROPUESTA PARA INSTALACIONES AUTO SERVICIOS .....	100

## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N.- 1	
TRANVIA DE TRACCION ANIMAL .....	12
IMAGEN N.- 2	
TRANVIA .....	13
IMAGEN N.- 3	
LOCOMOTORA A VAPOR .....	13
IMAGEN N.- 4	
TRANVIA ELECTRICO.....	14
IMAGEN N.- 5	
TRANVIA ELECTRICO.....	15
IMAGEN N.- 6	
TRANVIA A GASOLINA.....	15

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N.- 1	
APORTE DEL SUBSECTOR MAQUINARIA - EQUIPO Y MATERIAL DE TRANSPORTE AL PIB.....	22
CUADRO N.- 2	
DISTRIBUCION DEL PARQUE AUTOMOTOR EN ECUADOR POR PROVINCIAS .....	23
CUADRO N.- 3	
DISTRIBUCION DEL PARQUE AUTOMOTOR EN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS DEL ECUADOR POR TIPO DE COMBUSTIBLE .....	24
CUADRO N.- 4	
INVENTARIO DE ACTIVOS DEL AUTO SERVICIOS .....	77
CUADRO N.- 5	
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE ACTIVOS.....	78
CUADRO N.- 6	
COSTOS DE FABRICACIÓN .....	78
CUADRO N.- 7	
FLUJO DE SALARIOS MENSUAL .....	79
CUADRO N.- 8	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES PESADOS .....	80
CUADRO N.- 9	
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL BUSES.....	81
CUADRO N.- 10	
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CAMIONES.....	81
CUADRO N.- 11	
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CABEZALES.....	81
CUADRO N.- 12	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES PESADOS .....	82
CUADRO N.- 13	
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS BUSES.....	83

CUADRO N.- 14	
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CAMIONES.....	83
CUADRO N.- 15	
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CABEZALES.....	83
CUADRO N.- 16	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES LIVIANOS .....	84
CUADRO N.- 17	
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CAMIONETAS .....	84
CUADRO N.- 18	
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOVILES .....	85
CUADRO N.- 19	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS .....	85
CUADRO N.- 20	
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CAMIONETAS .....	86
CUADRO N.- 21	
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOVILES .....	86
CUADRO N.- 22	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES PESADOS .....	87
CUADRO N.- 23	
COSTOS DE INSUMOS LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES PESADOS .....	87
CUADRO N.- 24	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES PESADOS .....	88
CUADRO N.- 25	
COSTOS DE INSUMOS LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES PESADOS .....	88
CUADRO N.- 26	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES LIVIANOS .....	89
CUADRO N.- 27	
COSTOS DE INSUMOS LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES LIVIANOS .....	89

CUADRO N.- 28	
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS .....	90
CUADRO N.- 29	
COSTOS DE INSUMOS LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS .....	90
CUADRO N.- 30	
RESUMEN DE COSTOS ACTUAL.....	91
CUADRO N.- 31	
CODIFICACION DE INVENTARIO DE ACTIVOS .....	97
CUADRO N.- 32	
DETERMINACION DE TIEMPO OCIOSO .....	101
CUADRO N.- 33	
DISTRIBUCION DE HORARIOS TRABAJADORES .....	103
CUADRO N.- 34	
RESUMEN DE COSTOS PROPUESTA.....	104
CUADRO N.- 35	
RENTABILIDAD DE PROPUESTA.....	105

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N.- 1	
MATRIZ FODA DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO .....	32
TABLA N.- 2	
MATRIZ EFE DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO .....	34
TABLA N.- 3	
MATRIZ EFI DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO .....	35
TABLA N.- 4	
COMPETIDORES DEL AUTO SERVICIOS.....	39
TABLA N.- 5	
ANALISIS DE COMPETIDORES DEL AUTO SERVICIOS .....	39
TABLA N.- 6	
MANUAL DE FUNCIONES ADMINISTRADOR 2 .....	68
TABLA N.- 7	
MANUAL DE FUNCIONES ADMINISTRADOR 1 .....	69
TABLA N.- 8	
MANUAL DE FUNCIONES CAMBIADORES DE ACEITE.....	70
TABLA N.- 9	
MANUAL DE FUNCIONES LAVADORES DE AUTOS .....	70
TABLA N.- 10	
MANUAL DE FUNCIONES GUARDIAS .....	71

## RESUMEN EJECUTIVO

La primera manifestación del transporte terrestre fue la domesticación de animales como el caballo, los cuales se mantuvieron como principal medio de transporte hasta que apareció el ferrocarril, quien dominó el transporte terrestre hasta la aparición del automóvil a fines del siglo XIX.

En nuestro país las primeras manifestaciones de transporte terrestre se dan con la aparición del Ferrocarril, ésta fue la primera obra modernizadora del Estado que fue iniciada por el ex-presidente de la República, Doctor Gabriel García Moreno; después de éste gran paso a partir del año 1926 se empiezan a importar y vender los primeros autos.

El sector automotor tiene un papel vital dentro de la economía de nuestro país; su desarrollo está ligado al transporte de personas y productos para la generación de diferentes actividades, que a su vez generan puestos de trabajo e ingresos fiscales al país, por medio de aranceles e impuestos. Es importante tomar en cuenta que a éste sector se vinculan otras actividades, tales como: talleres, venta de llantas, lubricantes, financiamiento automotriz, seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles, entre otros.

En lo referente al transporte terrestre de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito se evidencia que existe una gran concentración de automotores como: colectivos, buses, furgonetas, taxis, automóviles, motocicletas, jeeps y el Sistema Integrado de Transporte Público conformado por el Trolebús, Ecovía y el Metrobús-Q.

Con éstos antecedentes la Compañía se constituyó el 16 de octubre de 2002, como Sociedad Anónima, con 76 Accionistas y un parque automotor moderno de 80 unidades, bajo la razón social de "COMPAÑÍA DE TRANSPORTE SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.", registrándose el 8 de enero de 2003 en el Registro Mercantil.



Al dedicarse la Compañía al servicio de transporte urbano de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito, surge una necesidad para los automotores que conforman su flota y ante esto se desea establecer y mantener talleres de mantenimiento y servicios para vehículos; instalar servicios de lubricantes, lavadoras de vehículos, mecánicas y en fin toda actividad relacionada con el transporte; por tal virtud y por decisión de Junta General de Accionistas se decide crear el “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” que inicia su actividad comercial desde el 12 de noviembre de 2007.

“AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” desde el inicio de sus actividades económicas se ha encontrado administrado por Accionistas de la Compañía, lo que ha llevado a que exista un manejo empírico en cuanto a sus ventas y adquisiciones, debido a que hasta la actualidad no se ha levantado un estudio sobre los porcentajes de utilidad que se deben aplicar a los servicios y productos que se ofrecen dentro de esta entidad; además de no existir un sistema claro de control de existencias.

Una de las fortalezas que posee “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” son las alianzas que mantiene con proveedores (CEPSA) y clientes (COOPERATIVA DE TRANSPORTES OCCIDENTALES).

Ante tal eventualidad el presente trabajo de tesis permitirá estructurar un Modelo de Gestión basado en el “Lean Management” aplicable al área de Comercialización de la Compañía de Transporte San Francisco de Chillogallo S.A. para el mejoramiento de su operatividad.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 TEMA**

ESTRUCTURACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL “LEAN MANAGEMENT” APLICABLE AL AREA DE COMERCIALIZACION DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1 ANTECEDENTES**

En el año 1948 los Señores: Roberto Santamaría, Santiago Muñoz y Luis Velásquez fueron las primeras personas en brindar servicio de transporte urbano de pasajeros en el Sector de Chillogallo, al evidenciarse la demanda de pasajeros que existía, en conjunto con un grupo de amigos en el año de 1957 crearon la Cooperativa de Transporte San Francisco de Chillogallo con 12 socios y una flota vehicular provistos de carrocerías de madera con parrillas adaptadas a un chasis de camión, éstas eran construidas artesanalmente por carpinteros del sector entre los cuales se pueden mencionar:

Los Señores: Filemón Pérez y Carlos Pérez. A su inicio la Cooperativa contaba únicamente con la ruta 24 de Mayo – Chillogallo y brindaba su servicio a barrios aledaños al sector como la Libertad de Chillogallo, La Concordia, San Luis y al Barrio El Espejo con vías de tercer orden.

Con el transcurso del tiempo la Cooperativa llegó a estar conformada por 130 unidades las cuales dotaban de servicio de transporte a todo el sector sur de la Ciudad de Quito.

En 1993 la “Ley Especial de Régimen del Distrito Metropolitano de Quito” (Ley No.046 de R.O. 345) le otorga al MDMQ la facultad de planificar, regular y coordinar todo lo relacionado con el transporte público y privado.

En 1995 el Distrito Metropolitano de Quito crea la Unidad de Planificación y Transporte UPGT, entidad que impulsa el plan de racionalización de transporte público, en el cual los buses solamente tienen una vida útil de 20 años y después de este tiempo deben salir de circulación; en la aplicación de éste plan la Cooperativa solamente quedó con 60 unidades en circulación y a raíz de esto se deja de prestar servicio a varios sectores y se reorganizaron las rutas a través de la creación de la EMSAT, la cual elaboró el Plan Maestro de Transporte y Vialidad, en donde se obliga a la transformación de Cooperativas de Transporte a Compañías de Transporte.

La Compañía se constituyó el 16 de octubre de 2002, como Sociedad Anónima, con 76 Accionistas y un parque automotor moderno de 80 unidades, bajo la razón social de "COMPAÑÍA DE TRANSPORTE SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.", registrándose el 8 de enero de 2003 en el Registro Mercantil.

Al dedicarse la Compañía al servicio de transporte urbano de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito, surge una necesidad para los automotores que conforman su flota y ante esto se desea establecer y mantener talleres de mantenimiento y servicios para vehículos; instalar servicios de lubricantes, lavadoras de vehículos, mecánicas y en fin toda actividad relacionada con el transporte; por tal virtud y por decisión de Junta General de Accionistas se decide crear el “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” que inicia su actividad comercial desde el 12 de noviembre de 2007.

“AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” desde el inicio de sus actividades económicas se ha encontrado administrado por Accionistas de la Compañía, lo que ha llevado a que exista un manejo empírico en cuanto a sus ventas y adquisiciones, debido a que hasta la actualidad no se ha levantado un estudio sobre los porcentajes de utilidad que se deben aplicar a los servicios y productos

que se ofrecen dentro de esta entidad; además de no existir un sistema claro de control de existencias.

Una de las fortalezas que posee “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” son las alianzas que mantiene con proveedores (CEPSA) y clientes (COOPERATIVA DE TRANSPORTES OCCIDENTALES).

En base a estos antecedentes se plantea que el problema principal radica en que los costos de los servicios hasta cierto punto no son reales, por lo que se debe medir que actividades son necesarias y cuáles deben ser desechadas dentro de los servicios.

### **1.2.2 PROGNOSIS**

De continuar con este mecanismo empírico el “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” dentro de un periodo corto tendrá que dejar de lado ciertas actividades que no le generan mayor beneficio económico y enfocarse solamente a una actividad.

Uno de los graves problemas es el personal que no se encuentra capacitado y por los tiempos que se manejan

### **1.2.3 INTENCIÓN**

La presente investigación tiene por objeto estructurar un modelo de Gestión basado en el “LEAN MANAMENT” dentro del “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”, debido a que es una empresa de servicios que vende bienes con servicio adjunto y posventa; también se establecerá los principios y las directrices que le permitan adoptar de manera efectiva un enfoque basado en procesos para la gestión de sus actividades y recursos.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Estructurar un Modelo de Gestión basado en el “Lean Management” aplicable al área de Comercialización de la Compañía de Transporte San Francisco de Chillogallo S.A. para el mejoramiento de su operatividad.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las características y condiciones de “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” su entorno operacional con el fin de determinar su ámbito de acción.
- Determinar los principios del “Lean Management” que se acople a las necesidades de “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” y permita su competitividad en el mercado.
- Proponer un Modelo de Gestión basado en el “Lean Management” de manera que cumpla con los requerimientos de “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El presente tema a desarrollarse va a servir principalmente a los Administradores del “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” para que puedan identificar y estructurar los procesos que deberían efectuarse en las actividades que se generan dentro de la empresa. En cuanto a los Accionistas de la Compañía San Francisco de Chillogallo S.A., su beneficio radica en el incremento de los rubros económicos que puedan llegar a tener en un periodo contable.

En lo referente a la trascendencia que puede llegar a alcanzar la presente investigación, es que las organizaciones de actividades similares puedan dotarse de un enfoque basado en procesos a su gestión.

## **1.5 MARCO REFERENCIAL**

### **1.5.1 MARCO TEÓRICO**

La metodología Lean Management tiene una extensión creciente en todo el mundo. Sus ventajas en el terreno industrial y sus posibilidades en otros campos están acreditadas. Sin embargo, la implantación de la esta metodología es muy compleja y puede parecer en ocasiones inalcanzable para muchas compañías. Ello es especialmente cierto en todos los aspectos relacionados con el trabajo. En efecto, los hábitos y comportamientos son incluso más difícilmente replicables que los procesos técnicos. La organización del trabajo es, por su propia naturaleza, contextual, y su eficacia depende de que articulen adecuadamente las posibilidades de las personas con las de las actividades. De hecho, las principales obras sobre esta metodología no definen en detalle las prácticas de organización que deberán aplicarse.

Sí es posible obtener de estas obras ideas y prácticas comunes que afectan a la organización del trabajo. El conocimiento de estas ideas y prácticas ha de ser un apoyo para la implantación del Lean Management, siempre teniendo en cuenta que han de adaptarse a cada situación.

Se analiza, pues en esta ponencia, la organización del trabajo propia de las factorías u otras organizaciones que siguen los principios lean. A través de un análisis de la literatura se analiza trabajo lean en sus distintos aspectos: la filosofía subyacente, la comparación con los sistemas socio-técnicos y las distintas prácticas en que se manifiesta. Además se analiza el conocimiento de los trabajadores de línea como elemento esencial del lean.

El trabajo propio del Lean Management se concreta en una serie de prácticas que se pueden observar en las factorías y otro tipo de organizaciones que lo aplican.

Este tipo de conocimiento, basado en el análisis de casos de éxito, predomina en el campo de la organización de la producción. Los estudios teóricos se enfrentan a la dificultad de acertar en la elección de las hipótesis que fundamentan cada análisis. Si las hipótesis teóricas y una determinada realidad no coinciden, el estudio efectuado difícilmente es aplicable. Esta lógica dificultad es subsanable con un trabajo riguroso cuando las hipótesis de trabajo se refieren a hechos que se pueden medir con exactitud. Sin embargo, si las mediciones son solo referenciales afirmar que un resultado será aplicable es siempre aventurado.

Es este el caso de la organización del trabajo. No parece razonable pretender que una forma de organización es la óptima a partir de demostraciones o deducciones. Se trata de fenómenos que no admiten un modelo suficientemente contrastable. Por ello, el análisis de casos de éxito y de procesos de implantación de buenas prácticas resulta la vía más cercana a una demostración de que lo que se propugna es verdaderamente recomendable. Este es el camino por el que se llega a los principios enunciados más adelante.

Una vez establecidas estas prevenciones metodológicas, se considera de interés mostrar las ideas subyacentes a la organización del trabajo en el Lean Management. Estas ideas son en esencia las de Taiichi Ohno (1993), en Crabill et al. (2000)), creador del sistema Toyota. Destacan las siguientes ideas:

- Humildad y aceptación del error. Se considera a veces que los cambios de opinión reflejan debilidad o falta de conocimiento. Pero todas las personas se equivocan muchas veces. Las percepciones y los razonamientos de las personas son erróneos con mucha frecuencia. Cuando se implanta un cambio hay que ver su funcionamiento sobre el terreno y, si no funciona, disculparse y rectificar. Cambiar los propios puntos de vista y, en concreto, las ordenes, favorece un clima favorable a la mejora continua.

- Los errores reducen la productividad. Las opiniones subjetivas y el sentido común pueden dar lugar a creencias falsas sobre el rendimiento de los procedimientos. Entre estos errores está el creer que los grandes volúmenes de producción, los stocks y los productos con precios altos son más rentables.
- Hay que comprobar los métodos sobre el terreno y analizar cuidadosamente todos los factores. En esta comprobación participan los trabajadores. Con ello realizan funciones antes limitadas a especialistas. Con esta experiencia y las opiniones que den los trabajadores se crea el estándar. El trabajador ha pasado a tener funciones técnicas.
- La mejora continua debe hacerse cuando las cosas van bien, sin esperar a que haya problemas.
- La actividad o movimiento humano solo es trabajo si el trabajador aplica sus conocimientos. Para Ohno, solo el movimiento de los osos, elefantes y chimpancés en los zoológicos, que atrae a los visitantes, es directamente trabajo.

La aplicación de esta filosofía inicial se ha mantenido en el tiempo en Toyota. Para ello se buscan condiciones favorables, que Vaghefi et al. (2000) resume en:

- Instalación en zonas rurales donde exista una amplia población susceptible de ser contratada.
- Selección de personal basada en la actitud y la voluntad de aprender.
- El adoctrinamiento de los trabajadores. Todos ellos han de conocer profundamente la filosofía Toyota.

Con todo ello se crea un espíritu de equipo en el conjunto de la compañía y un afán compartido de seguimiento de la filosofía.



- **PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

La adecuada organización del trabajo permite el flujo, en tanto que limita los errores, los controla y, en definitiva, hace posible el uso de las distintas herramientas. A su vez una organización del trabajo enfocada al conocimiento y la participación permite la mejora continua.

Los principios propios del trabajo lean pueden resumirse en:

1. En gestión de los métodos de trabajo:
  - Estandarización y control.
  - Formación y aprendizaje.
2. En poder al personal de línea:
  - Control autónomo.
  - Participación y empowerment.
3. En gestión de las tareas:
  - Trabajo en equipo.
  - Polivalencia y adaptabilidad.
4. En gestión del compromiso
  - Valores compartidos. Remuneración y premios de apoyo al lean.<sup>1</sup>

### **1.5.2 MARCO CONCEPTUAL**

- **Proceso.-** Conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas entre sí, que están caracterizadas por un conjunto de entradas (inputs) específicos y tareas de valor añadido que producen un conjunto de resultados (outputs) específicos.

---

<sup>1</sup> CUATRECASAS, Lluís; OLIVELLA, Jordi; “APROXIMACIÓN A LOS PRINCIPIOS DEL TRABAJO PARA LEAN”, Septiembre 2006

- **Procedimiento.-** es la forma detallada y específica con la que debemos realizar una actividad o proceso.
- **Proyecto.-** es un conjunto de actividades realizadas en varias etapas para alcanzar un fin determinado. Un proyecto implica algo nuevo. Focaliza la atención, la actividad y las expectativas y suele tener un carácter estratégico.
- **Capacidad.-** aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.
- **Eficacia.-** extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **Eficiencia.-** relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **Sistema de Gestión.-** sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
- **Just in Time.-** Filosofía de gestión cuyo objetivo es la eliminación completa del despilfarro.
- **Despilfarro.-** Son todas las actividades que no añaden valor al producto.

## 1.6 HIPÓTESIS

El Modelo de Gestión basado en el “Lean Management” mejorará la optimización de recursos y la disminución de desechos en el “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”, mediante la utilización de herramientas que facilitan el control, planificación y coordinación de cada una de las actividades que se realizan. Para que de esta manera los accionistas de la Compañía de Transporte “San Francisco

de Chillogallo S.A.” puedan obtener rentabilidad y brindar un mejor servicio a sus clientes.

## **1.7 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Dentro de la presente investigación se utilizará el método científico, puesto que se ha venido manteniendo una gestión empírica por parte de los administradores, y necesitan un modelo de gestión que le permita manejar y optimizar correctamente sus recursos; además se utilizará el método deductivo, con una investigación documental y explicativa basada en conceptos, principios y definiciones generales que permitirán desarrollar el Modelo de Gestión que mejore el funcionamiento del “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNOSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS, CONDICIONES Y EL ENTORNO OPERACIONAL DEL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”**

#### **2.1 EVOLUCION DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN ECUADOR**

Se entiende al transporte como la capacidad de desplazar personas o materiales de un sitio a otro, su origen es tan antiguo como el hombre; la única forma de moverse que tenían nuestros ancestros era caminar con todos sus enseres; hasta que se descubrió la rueda, posiblemente inspirada en los troncos de árboles que se usaban para desplazar cargas pesadas. La primera gran innovación del transporte terrestre fue la domesticación de animales, como el caballo. Éste comenzó a utilizarse en oriente próximo para llevar de un sitio a otro tanto cargas como personas hace unos 5.000 años, pero ya antes se usaba el buey. Los equinos se mantuvieron como principal medio de transporte hasta principios del siglo XIX, en que apareció el ferrocarril, quien dominó el transporte terrestre hasta la aparición del automóvil a fines del siglo XIX.

##### **2.1.1 EL FERROCARRIL EN ECUADOR**

En nuestro país las primeras manifestaciones de transporte terrestre se dan con la aparición del Ferrocarril, ésta fue la primera obra modernizadora del Estado que fue iniciada por el ex-presidente de la República, Doctor Gabriel García Moreno, luego de doce años la Asamblea Constituyente autoriza la contratación de empresas Internacionales y Nacionales para que construya el símbolo de la unidad: “El Ferrocarril Transandino Nacional”.

En el año de 1873, Gabriel García Moreno, pone al servicio de los ecuatorianos 91km de vía en la Región Costa desde el sector de Yaguachi hasta Milagro. Después de haber transcurrido 22 años de la muerte del Doctor Gabriel García Moreno, la obra fue retomada por el General Eloy Alfaro Delgado en el año de 1895. Tras once años de arduo trabajo se construyó el Ferrocarril del Sur, inaugurándose oficialmente el 25 de junio de 1908 con una prominente fiesta cívica nacional.

La primera locomotora llegó al pueblo de San Lorenzo el 26 de agosto de 1957. La construcción del Ferrocarril del Norte (1913) duró más de 40 años en los que cabe destacar la participación de miles de habitantes de las provincias de Pichincha, Carchi e Imbabura, quienes acudieron a trabajar de forma gratuita con sus propias herramientas y alimentos, a este esfuerzo, trabajo y ejemplo de civismo se sumó el Ejército Nacional y la participación eficaz de miembros de la Iglesia.

El trazado vial del ferrocarril ecuatoriano lo constituyen 965.5 km, que cruzan por 10 Provincias del País.

### **2.1.2 TRANSPORTE TERESTRE EN GUAYAQUIL**

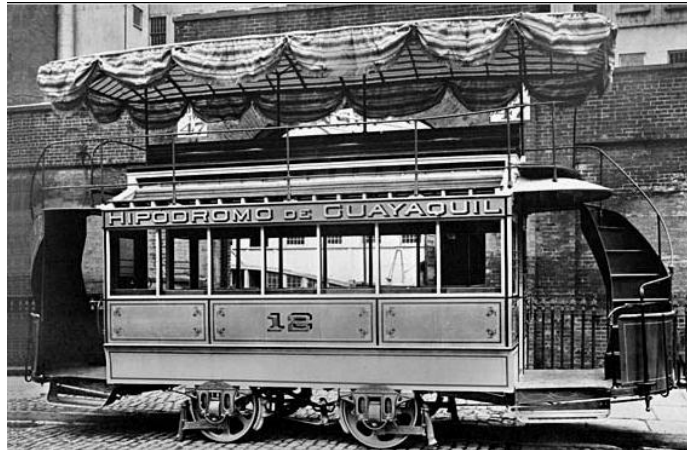
Otro importante medio de transporte terrestre se desarrolló en la ciudad de Guayaquil a través de la operación ferroviaria de una línea a tracción animal como se muestra en las imágenes:

**IMAGEN N.- 1**  
TRANVIA DE TRACCION ANIMAL



*FUENTE: Colección Allen Morrison*

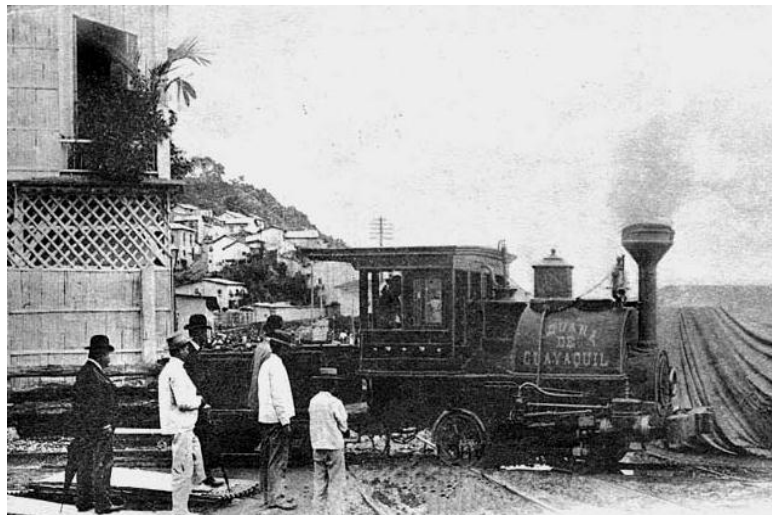
**IMAGEN N.- 2**  
**TRANVIA**



*FUENTE: Colección John H. White*

En el año de 1909 se decide adquirir locomotoras a vapor para remplazar las de tracción animal, pero ante la inconformidad de las personas, el 15 de enero de 1910, promovido por la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica (ELFE), se inauguró el servicio de Tranvías en la Ciudad con 10 carros eléctricos traídos desde la Ciudad de Bélgica.<sup>2</sup>

**IMAGEN N.- 3**  
**LOCOMOTORA A VAPOR**

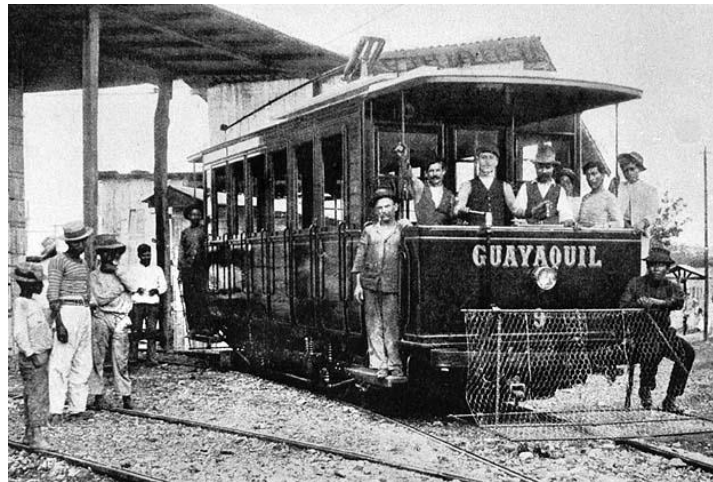


*FUENTE: Colección Allen Morrison*

---

<sup>2</sup> <http://www.ppelverdadero.com.ec/index.php/2011-05-24-19-42-41/item/el-tranvia-y-su-ruta-por-la-historia>

**IMAGEN N.- 4**  
**TRANVIA ELECTRICO**



*FUENTE: Colección Allen Morrison*

Los tranvías tirados por caballos y locomotoras desaparecieron en la década de 1930 y los últimos tranvías eléctricos transitaron hasta alrededor de 1950. Las fechas precisas no han podido ser encontradas. Autobuses a gasolina han proporcionado todo el transporte urbano a partir de esa fecha.

### **2.1.3 TRANSPORTE TERRESTRE EN QUITO**

Quito es una de las capitales más altas del mundo y fue la última de América del Sur en tener transporte ferroviario; se elaboraron varios proyectos de tranvías a tracción animal en 1892, 1897 y 1904, pero ninguno se llegó a cumplir. La llegada del ferrocarril a vapor desde Guayaquil en 1908, produjo la necesidad de tener transporte público entre las estaciones de ferrocarril; para lo cual la Quito Tramways Company (QTC) fue organizada en Wilmington, Delaware, en 1910 y fue controlada por la Ecuadorian Corporation Ltd. de Londres. La QTC comenzó la construcción de un sistema de tranvías eléctricos en 1911 y fue inaugurada el 8 de octubre del 1914. La QTC al parecer operó los mismos ocho tranvías en las dos rutas que tenía durante los siguientes 34 años. Debido a que la QTC tenía los derechos exclusivos para la tracción eléctrica, la Compañía Nacional de Tranvías (CNT) usó motores a gasolina, importó los chasis y los motores para sus tranvías, pero montó las carrocerías de los carros en Ecuador.

Alrededor del año de 1926, los inversionistas ecuatorianos reorganizaron la Compañía Nacional de Tranvías y adquirieron la QTC. Los nuevos dueños cerraron la línea a gasolina de Cotocollao en 1928 y el sistema de tranvías eléctricos de la ciudad alrededor de 1948. No se conoce la fecha exacta en que corrió el último tranvía de Quito.

**IMAGEN N.- 5**  
TRANVIA ELECTRICO



*FUENTE: Colección Allen Morrison*

**IMAGEN N.- 6**  
TRANVIA A GASOLINA



*FUENTE: Colección Banco Central del Ecuador*



## **2.2 PRIMEROS AUTOMOTORES EN ECUADOR**

### **2.2.1 CONCESIONARIO CHEVROLET**

En Septiembre de 1926 se funda el primer Concesionario Chevrolet en el país, se importan y venden los primeros autos Chevrolet en Ecuador.

Fue en 1979 cuando OBB sufrió la primera gran transformación de su historia al construirse una planta para el ensamblaje de vehículos livianos con una producción anual de 7 000 unidades en un turno. A partir de entonces, de la factoría salieron autobuses y también vehículos Chevrolet, siendo el primer modelo la Blazer K5 que vio la luz en mayo de 1980.

La Chevrolet Blazer de inyección electrónica fue un robusto y lujoso 4x4 que resultó clave en la participación de General Motors como accionista de OBB. Cuatro años después de su lanzamiento, el gobierno nacional decidió reprogramar la industria automotriz autorizando a Ómnibus BB a producir un automóvil de 1300 centímetros cúbicos y una camioneta de una tonelada de capacidad de carga. Surgieron entonces el Chevrolet Gemini y la Chevrolet Luv de 2 litros.

En 1987 el gobierno de turno propuso el programa del “auto popular”, iniciativa que

General Motors la acogió produciendo el incomparable Forsa de 1 litro, un auténtico campeón de ventas.

La apertura de importaciones de vehículos decretada en 1992 permitió a General Motors ampliar la gama de vehículos Chevrolet e iniciar las exportaciones de sus modelos producidos por OBB. Desde entonces se siguen introduciendo nuevos vehículos tanto de fabricación nacional como foránea, coincidiendo con las necesidades del mercado.

El nuevo siglo vino acompañado de importantes retos como: alcanzar las certificaciones ISO 9002, QS9000, y mantener el liderazgo.

### 2.2.2 QUITO MOTORS

Quito Motors es una compañía que fue fundada el 6 de Julio de 1959, año en que adquirió la franquicia de Ford Motor Company, convirtiéndose en una de las primeras marcas mundiales en tener presencia en el Ecuador, liderando el mercado alrededor de 25 años hasta que ingresaron las ensambladoras locales.

Quito Motors distribuyó Ford desde su inicio, por ser esta marca la más cotizada en el mercado mundial. Los primeros modelos en importarse y venderse fueron Ford Taunus 1.5L, 1.7L y 2.0L, Cortina en 1.6L y 2.0L, Sierra, Mustang, Fairmont.

Los modelos más vendidos durante estos 41 años han sido los siguientes:

- Ford Taurus y Ford Cortina 1961-1975
- Ford Mustang 1964
- Ford Maverick 1970
- Ford Escort 1971
- Ford F-500, F-600 y B-500 1972-1980
- Ford F-250 y F-350 1975-1980
- Ford serie L 1980
- Ford F-8000 1984
- Ford Sierra 1986
- Ford Trader Camión 1986
- Ford Courier (importadas) 1973-1995
- Ford Courier (locales) 1986-1996
- Ford Ranger, Explorer 199
- Ford Fiesta (2002)
- Ford Eco Sport (2002)

Quito Motors es una empresa que ha crecido con el país, generando empleos e ingresos. Ha estado presente también en los malos momentos proponiendo siempre soluciones positivas. En 1983 ante la crisis producida por el cierre de importaciones de vehículos, firma el contrato de ensamblaje con Maresa para iniciar la producción de Ford Courier.

### **2.2.3 AYMESA S.A.**

Automóviles y Máquinas del Ecuador, fue la empresa encargada de producir los autos nacionales a partir de 1972, convirtiendo a Ecuador en uno de los pocos países de la región que ha producido sus propios autos.

*Andino* - “Un carro hecho en Ecuador, para los ecuatorianos”, fue la primera marca que sacó AYMESA en 1972. Buen motor y carrocería duradera pero muy básica permitiendo adaptaciones que realizaban sus propietarios. En realidad era una pequeña camioneta de carga que tenía una estrecha cabina para dos personas con puertas de vinil y un cajón metálico o de madera. 30 años más tarde aún es posible ver algunos Andino rodando en Ecuador, en especial en las poblaciones rurales.

*Andino Miura* -Auto familiar, para rodar en la ciudad y ortos fueron exportados a Colombia, convirtiéndose en el primer vehículo Ecuatoriano de Exportación.

*Gacela* - Diseñada para realizar transporte a través de caminos rurales.

*Cóndor* - Automóvil que se empezó a producir desde 1978. Carrocería de fibra de vidrio, 1500cc.

*Amigo de Lujo* - En agosto de 1980 se inicia la producción del Amigo de Lujo. En el año 1980, se habían entregado a los distribuidores 5000 unidades. En julio de 1981 comienza la producción del amigo Pick up.

*San Remo pick up* - En abril de 1983 arranca la producción de la pick up Chevrolet San Remo más conocido como Cargo.

*Chevette* - En julio de 1983 se lanza al mercado el Chevrolet Chevette cuatro puertas.

*San Remo* - Vehículo insignia de Aymesa, el Chevrolet San Remo tuvo una producción de 21384 unidades.

*Chevrolet Aska y la camioneta Nissan Datsun 1200* - Vehículos que por sus características tuvieron gran demanda y aceptación en el público.

*Suzuki Forsa y Chevrolet Swift* - El vehículo económico y familiar, el Suzuki 1 producido a partir de 1988. Posteriormente se renovó el modelo y se lo conoció como Forsa 2. De este último se desarrolló el Chevrolet Swift sedán.

*Corsa* - En 1997 se lanza al mercado el automóvil y la camioneta Chevrolet Corsa 1600.

*Lada Niva* - En el año de 1999 se firma de un convenio de ensamblaje de vehículos con AUTOVAZ – Rusia, bajo el cual se inicia en el año 2000 la producción del vehículo LADA NIVA.

*Kia* - A inicios del 2000 se inicia la producción del Kia Rio Stylus y la Van de pasajeros Kia Pregio.

## **2.3 EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA**

Al sector automotriz se le ha considerado como uno de los principales motores del crecimiento de la economía mundial. Su importancia histórica en el desarrollo de las economías capitalistas radica en que ésta industria ha sido pionera de las transformaciones más importantes de los procesos productivos, tanto en aplicación de tecnología como en los métodos de organización del trabajo.

La industria automotriz en el desarrollo histórico del capitalismo se relaciona de manera estrecha: El automóvil es un producto complejo que demanda gran número de ítems, lo que provoca importantes encadenamientos de manufactura, genera gran demanda para una amplia variedad de sectores productivos: metalurgia, plásticos, caucho, textil, electrónica, gasolina, talleres de reparación, semáforos, policías de tránsito, etc.; su relevancia es que el automóvil ha generado cambios socio-culturales en la humanidad, al estrechar las comunicaciones (transporte) e introducir un elemento de estatus social en la vida del "hombre moderno".

El Ecuador incursiona en magnitud significativa en el mercado internacional en la década de los cincuenta, las empresas transnacionales actuaban en forma limitada en el sector de agro-exportación (café, cacao, banano). Sin embargo, los avances científicos y tecnológicos de origen externo fueron abandonados debido al ingreso de otros países al mercado mundial lo que no les permitió mantener su liderazgo.

El desarrollo industrial ecuatoriano tiene un mayor auge a principios de los sesenta y se caracteriza por una casi exclusiva orientación hacia el mercado interno, hacia la llamada "sustitución de importaciones" por producción nacional; por lo que no se define ningún trato especial al capital extranjero, como tampoco a la incorporación de tecnología foránea, no se considera el desarrollo científico tecnológico interno, lo cual provocó una marcada dependencia de adquisición de materia prima y de otros bienes de origen externo.

A pesar de darse en forma tardía, el proceso de industrialización ecuatoriano se asimilan los problemas de dependencia económica, tecnológica e ideológica-política unidas a las debilidades estructurales de la industrialización que se presentan en:

- La corta demanda ecuatoriana, por el bajo número de habitantes, el bajo nivel de ingreso nacional y su desigual concentración.

- La importación de materia prima, productos intermedios y repuestos.

El crecimiento de la industria ecuatoriana de los años setenta al setenta y cinco consideraba a la industrialización el eje de la acumulación de un nuevo proceso de desarrollo originado e impulsado en el “boom petrolero”, que buscaba redefinir las características de un proceso de acumulación basado en una economía primario-exportadora por otra basada en una economía industrial, sin embargo, el proceso de industrialización nace y sigue subordinado a la vulnerabilidad del sector exportador.

La expansión petrolera que se produce en los años setenta amplió el horizonte de la sustitución de importaciones por el lado de la economía externa.

En la década de los ochenta el carácter del patrón de acumulación industrial registró acentuados cambios debido a los intentos por liberalizar la economía, a través del fomento de exportaciones que generan divisas para pagar la deuda externa va modificando el consumo interno hacia los productos de desecho de la producción exportable mientras se exportan productos que son de uso de los países desarrollados.

El sector automotor tiene un papel vital dentro de la economía de nuestro país; su desarrollo está ligado al transporte de personas y productos para la generación de diferentes actividades, que a su vez generan puestos de trabajo e ingresos fiscales al país, por medio de aranceles e impuestos. Es importante tomar en cuenta que a éste sector se vinculan otras actividades, tales como: talleres, venta de llantas, lubricantes, financiamiento automotriz, seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles, entre otros.

El desenvolvimiento del sector automotriz en la economía del país suele ser medido a través del PIB del subsector maquinaria, equipo y material de transporte, el cual engloba tanto al ensamblaje como a la industria de autopartes.

El PIB de la Industria Automotriz muestra cifras que han ido incrementándose levemente hasta 1998, a partir de éste año disminuyó en 20 millones de dólares, mientras que el PIB Total se incrementó en 929 millones.

En 1999, la contribución del subsector maquinaria, equipo y material de transporte al PIB Manufacturero fue 5,1% y al PIB total fue 0,79%. Para el 2000 hubo un retroceso en ambos indicadores: 4,8% y 0,74% respectivamente, esto se explica por la recuperación de la economía total ha sido mayor que la del sector automotriz; en los últimos años el aporte que ha realizado la Industria Automotriz al PIB se ha mantenido constante sin un incremento o decremento significativo.

**CUADRO N.- 1**  
**APORTE DEL SUBSECTOR MAQUINARIA,**  
**EQUIPO Y MATERIAL DE TRANSPORTE AL PIB**

<b>AÑO</b>	<b>%</b>	<b>MILES DE DOLARES</b>
2008	0,5	230.988,59
2009	0,5	212.015,77
2010	0,5	286.027,00
2011	0,6	320.120,27

*FUENTE: Banco Central del Ecuador*

*ELABORADO POR: Autora*

El puesto que ocupa el aporte del subsector Maquinaria, Equipo y material de transporte al PIB es el número veinte y dos; por lo que al existir una variación considerable en éste subsector, no será muy notable en el PIB total.

La Industria Automotriz también genera importantes contribuciones al fisco por: aranceles y tasas, IVA, ICE e Impuesto a la Renta; por lo que se puede decir que el transporte es una actividad económica imprescindible para el funcionamiento de la economía ecuatoriana.

### 2.3.1 EL PARQUE AUTOMOTOR DEL ECUADOR POR PROVINCIAS

El parque automotor de nuestro país está constituido de 905.651 vehículos distribuidos en todas sus provincias, por lo que se puede decir que cada 16 habitantes existe un vehículo. Las provincias con mayor cantidad de vehículos motorizados matriculados son Guayas con un 26.37% y Pichincha con un 23.63%, aglomerando así el 50% de los vehículos del país, seguidas en orden de importancia por Azuay 8,05%, Manabí 6,70% y Tungurahua 4,83%.

**CUADRO N.- 2**  
DISTRIBUCION DEL PARQUE AUTOMOTOR EN ECUADOR POR PROVINCIAS

		PROVINCIAS					TOTAL PAÍS
		AZUAY	GUAYAS	MANABÍ	PICHINCHA	TUNGURAHUA	
C L A S E	AUTOMOVIL	25.622	101.636	14.909	96.077	15.933	329.184
	BUS	267	627	407	1.225	378	5.469
	COLECTIVO	35	356	53	253	20	1.049
	JEEP	18.070	35.759	5.714	49.511	5.749	148.063
	FURGONETA (AP)	1.008	261	729	4.150	727	9.952
	MOTOCICLETA	2.410	33.004	14.129	9.484	1.195	106.979
	CAMIONETA	19.378	47.151	19.618	37.360	14.947	216.459
	FURGONETA ©	47	592	25	296	36	1.133
	CAMION	3.349	15.613	3.231	8.182	3.574	58.216
	TANQUERO	60	547	333	291	93	2.018
	VOLQUETA	611	918	859	1.442	266	7.814
	TRALER	257	1.324	241	872	109	4.474
	OTRA CALSE	1.767	1.036	437	4.856	720	14.841
	<b>TOTAL</b>	<b>72.881</b>	<b>238.824</b>	<b>60.685</b>	<b>213.999</b>	<b>43.747</b>	<b>905.651</b>
%	8,05%	26,37%	6,70%	23,63%	4,83%	100,00%	

FUENTE: INEC Estadísticas de Transporte  
ELABORADO POR: Autora

Respecto a la composición del transporte terrestre, el 66% de vehículos motorizados matriculados se destinan al transporte de pasajeros, y el 34% se destina al transporte de carga.

El número de vehículos destinados al transporte de pasajeros y de carga tuvo un crecimiento sostenido en los últimos cuarenta y tres años. Sobre todo la cantidad de vehículos motorizados destinados al transporte de pasajeros desde unos 20 años atrás supera a la cantidad de vehículos para carga.

El aumento del número de vehículos motorizados matriculados que se destinan al transporte de pasajeros es más notorio al compararse en el año de inicio de cada



década, es así como en el 2001 los vehículos para transporte de pasajeros aumentaron en 162 595 unidades, alcanzando un total de 357 800 vehículos. Siguiendo con esta tendencia ascendente para el año 2010 existen alrededor de 600.696 vehículos motorizados matriculados que se destinan al transporte de pasajeros en el Ecuador.

A nivel nacional existen 804.402 vehículos que funcionan a gasolina y 100.827 a diesel; lo que genera que existan mayor número de negocios que se dediquen a atender las necesidades de los vehículos que consumen gasolina, siendo en su gran mayoría automotores pequeños.

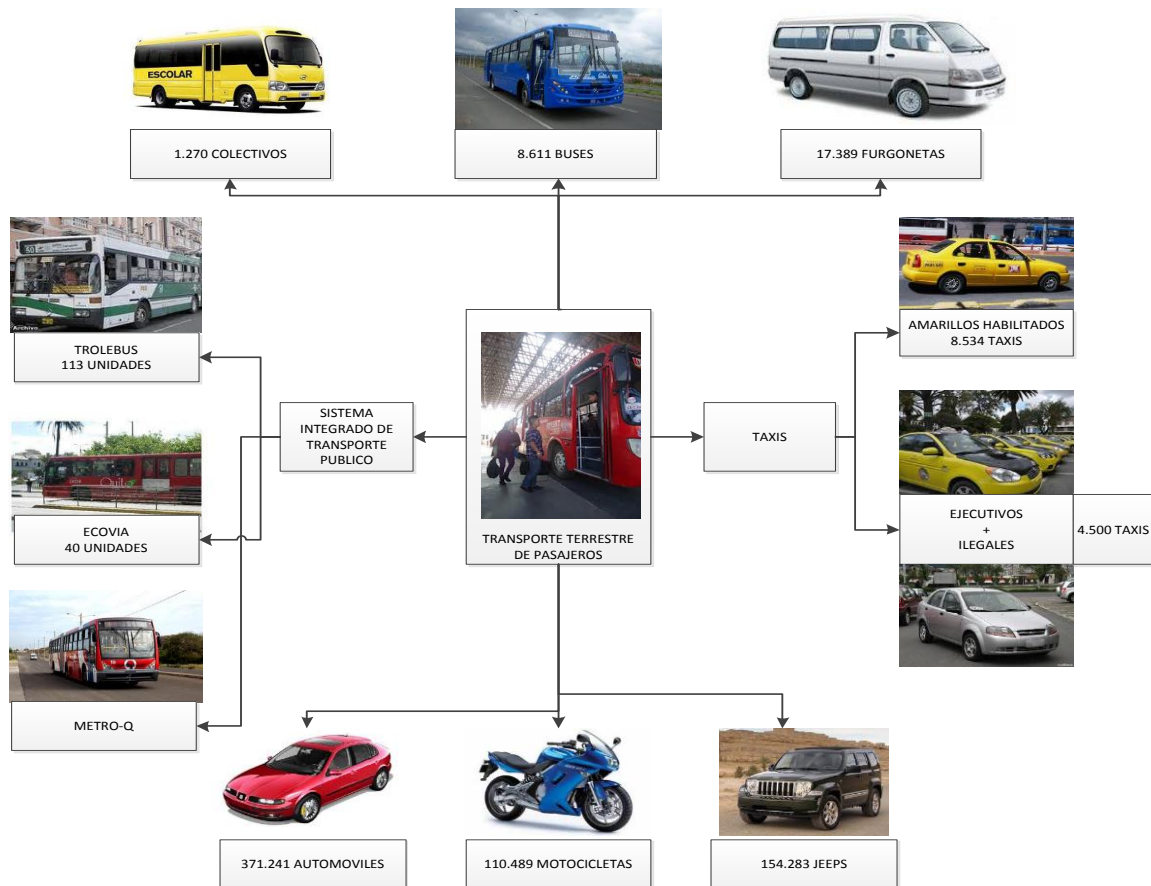
**CUADRO N.- 3**  
DISTRIBUCION DEL PARQUE AUTOMOTOR EN LAS PRINCIPALES  
PROVINCIAS DEL ECUADOR POR TIPO DE COMBUSTIBLE

TIPO DE COMBUSTIBLE	PROVINCIAS										TOTAL PAÍS
	AZUAY		GUAYAS		MANABÍ		PICHINCHA		TUNGURAHUA		
	N.-	%	N.-	%	N.-	%	N.-	%	N.-	%	
<b>GASOLINA</b>	65.759	8,17%	213.222	26,51%	54.282	6,75%	195.495	24,30%	38.646	4,80%	804.402
<b>DIESEL</b>	7.088	7,03%	25.549	25,34%	6.394	6,34%	18.349	18,20%	5.077	5,04%	100.827
<b>OTROS</b>	34	8,06%	53	12,56%	9	2,13%	155	36,73%	24	5,69%	422
<b>TOTAL</b>	<b>72.881</b>	<b>8,05%</b>	<b>238.824</b>	<b>26,37%</b>	<b>60.685</b>	<b>6,70%</b>	<b>213.999</b>	<b>23,63%</b>	<b>43.747</b>	<b>4,83%</b>	<b>905.651</b>

FUENTE: INEC Estadísticas de Transporte  
ELABORADO POR: Autora

El presente gráfico permite la visualización de los componentes del transporte terrestre de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito, en el que se presentan datos específicos de este sector donde existe una gran concentración de automotores como: colectivos, buses, furgonetas, taxis, automóviles, motocicletas, jeeps y el Sistema Integrado de Transporte Público conformado por el Trolebús, Ecovía y el Metrobús-Q.

**FIGURA N.- 1**  
**TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS**  
**EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**



FUENTE: INEC Estadísticas de Transporte  
 ELABORADO POR: Autora

## 2.4 EMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CUIDADO AUTOMOTRIZ

### 2.4.1 CODEPARTES

Es una empresa con 20 años de experiencia, que distribuye varias marcas en aceites, filtros y aditivos como: Valvoline, Fleetguard, Abro, Tri-Union, Bosh, e importadores directos de filtros Interfil, Donsson, Rama y Tecnecco.

Esta empresa cuenta con oficinas y bodegas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

**FIGURA N.- 2**  
LOGOTIPO DE CODEPARTES



FUENTE: [www.codepartes.com.ec](http://www.codepartes.com.ec)

#### **2.4.2 CEPSA S.A.**

*Compañía Ecuatoriana de Petróleos* es una Empresa creada desde el año de 1919, actualmente CEPSA trabaja con las divisiones de Lubricantes (CASTROL), Llantas (YOKOHAMA) y Vehículos (VOLKSWAGEN).

**FIGURA N.- 3**  
LOGOTIPO DE CEPSA



FUENTE: [www.cepsa.com.ec](http://www.cepsa.com.ec)

#### **2.4.3 INVERNEG**

El 70% de los productos que comercializa ésta empresa son filtros, las principales marcas que distribuye a nivel nacional de filtros, aditivos, bujías, refrigerantes, aromatizantes, selladores y lámparas automotrices son: SHOGUN, PENNZOIL, FLEETGUARD, RACOR, PRESTONE, HENGST, TECFIL, LUBER-FINER, NGK, SUPER 2000, SAKURA, CHAMP, DR-MARCUS, PERMATEX, OSRAM.

**FIGURA N.- 4**  
LOGOTIPO DE INVERNEG



FUENTE: [www.inverneg.com](http://www.inverneg.com)

#### **2.4.4 CONAUTO**

Nace en Guayaquil en el año de 1970, con sus marcas registradas Texaco y Chevron; actualmente ésta empresa ha incursionado en amplia línea de productos como: grasas automotrices e industriales, filtros, baterías, líquido de frenos, aditivos, productos biodegradables de limpieza y desengrase, equipos y herramientas, llantas.

**FIGURA N.- 5**  
LOGOTIPO DE CONAUTO



*FUENTE: [www.conauto.com.ec](http://www.conauto.com.ec)*

#### **2.4.5 PRIMAX**

Ingresó al país en el año 2006 con la compra de las estaciones de servicio Shell en Ecuador, hoy en día también se dedican a la comercialización de Lubricantes con una alta participación dentro del mercado.

**FIGURA N.- 6**  
LOGOTIPO DE PRIMAX



*FUENTE: [www.primax.com.ec](http://www.primax.com.ec)*

## **2.5 CARACTERISTICAS ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS**

### **2.5.1 LA EMPRESA**

La Compañía se constituyó el 16 de octubre de 2002, como Sociedad Anónima, con 76 Accionistas y 2000 acciones en circulación bajo la razón social de "SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.", registrándose el 8 de enero de 2003.

### **2.5.1.1 Misión**

“San Francisco de Chillogallo S.A. es una empresa orientada a satisfacer las necesidades de transporte de calidad para la ciudadanía dentro del Distrito Metropolitano de Quito, garantizando así una flota óptima de operación que cumpla con los horarios y rutas establecidos por el ente regulador de transporte urbano de pasajeros; para lo cual se cuenta con colaboradores que poseen una alta capacitación y motivación, generando un ambiente de respeto, transparencia y orientación del servicio a la comunidad.”<sup>3</sup>

### **2.5.1.2 Visión**

“Ser una empresa competitiva en el transporte urbano de pasajeros dentro del Distrito Metropolitano de Quito, con un posicionamiento centrado en la excelencia y buena gestión, mediante la renovación constante de nuestro parque automotor, y así poder contribuir de manera responsable con la comunidad y el medio ambiente.”<sup>4</sup>

### **2.5.1.3 Objetivo**

“Prestar el servicio de transporte urbano de pasajeros dentro del Distrito Metropolitano de Quito, así como en aquellos lugares que los organismos competentes de transporte autoricen, además de establecer y brindar servicios a fines con toda actividad relacionada con el transporte.”<sup>5</sup>

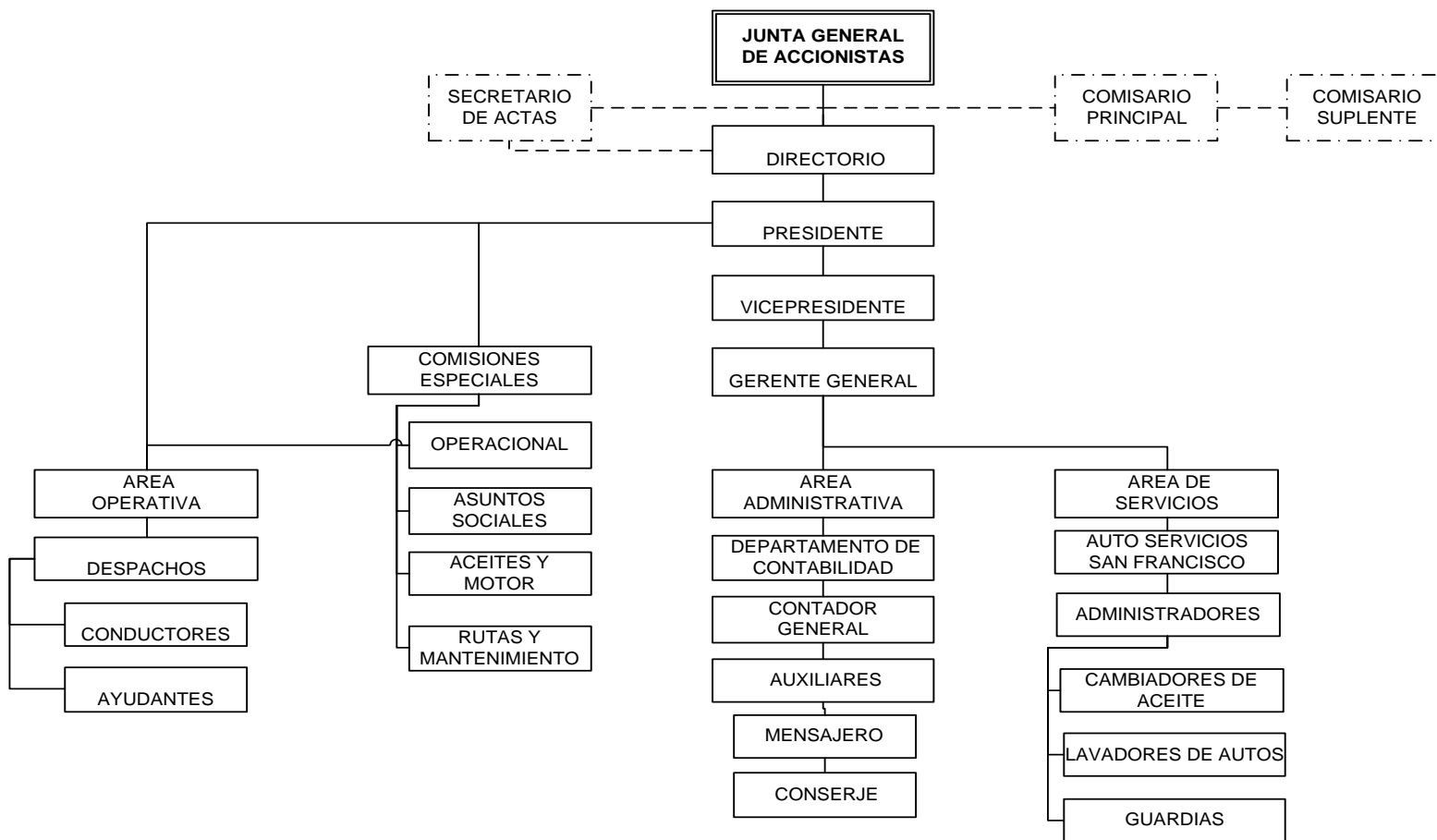
---

<sup>3</sup> Archivos Cía. San Francisco de Chillogallo S.A.

<sup>4</sup> Archivos Cía. San Francisco de Chillogallo S.A.

<sup>5</sup> Archivos Cía. San Francisco de Chillogallo S.A.

### 2.5.1.4 ORGANIGRAMA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE “SAN FRANCISCO DE CHILLOGALLO S.A.”



FUENTE: Archivos Cía. San Francisco de Chillogallo S.A.  
 ELABORADO POR: Autora

## **2.5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Debido a que la Compañía se dedica a la transportación urbana de pasajeros, y en cumplimiento a sus Estatutos de establecer y mantener talleres de mantenimiento y servicios para vehículos; instalar servicios de gasolineras, lubricantes, lavadoras de vehículos, mecánicas y en fin toda actividad relacionada con el transporte; por tal virtud y por decisión de Junta General de Accionistas se decide crear “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO” que inicia su actividad comercial desde el 12 de noviembre de 2007.

Auto Servicios San Francisco cuenta con el siguiente personal:

- Dos Administradores quienes se dedican a dirigir y controlar el buen funcionamiento del Auto Servicios, así como informar de todas las actividades y el trabajo que desempeña cada persona a su cargo; además dentro de sus labores se encuentran las de ser cajero y despachador, donde se encargan de cobrar, realizar el arqueo de caja diario, elabora informes contables, entrega - recepción de facturas y despacho de mercadería.
- Cambiadores de Aceite son las personas encargadas de cambiar el aceite de los vehículos tanto de los accionistas de la compañía, como de personas particulares que requieren este servicio.
- Lavadores de Autos, al igual que quienes cambian de aceite, los lavadores de autos deben hacerlo tanto de las unidades de los accionistas de la compañía, como de personas particulares que requieren este servicio.

### **2.5.2.1 Misión**

Auto Servicios San Francisco consciente del cuidado del medio ambiente, trabaja bajo las condiciones que disponen los organismos de control, y así proveer de

servicios de mantenimiento preventivo para los automotores de sus clientes y obtener niveles aceptables de rentabilidad para sus accionistas.

### 2.5.2.2 Visión

Ser un Auto Servicios competitivo en el campo de prestación de servicios automotrices, con el fin de constituir un taller de mantenimiento de vehículos automotores de calidad dedicado al mantenimiento, lubricación y entre otras actividades, con clientes satisfechos y accionistas orgullosos del servicio que se ofrece.

### 2.5.2.3 Ubicación

Auto Servicios san francisco se encuentra ubicado en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Chillogallo, Barrio El Pintado, entre las Calles Julián Estrella Oe10-30 e "I" tal como se muestra a continuación:



FUENTE: [www.maps.google.com.ec](http://www.maps.google.com.ec)  
ELABORADO POR: Autora



## 2.5.2.4 Diagnostico Situacional

- MATRIZ FODA**

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la Compañía, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas. A continuación se detalla la matriz FODA de acuerdo a los factores internos y externos que rodean a la empresa.

**TABLA N.- 1**  
MATRIZ FODA DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO

ACTORES INTERNOS (Controlables)		FACTORES EXTERNOS (No Controlables)	
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Se lleva un control detallado de todos los movimientos contables	1	Facilidad para acceder a créditos bancarios para la adquisición de terrenos para extender o abrir otras sucursales.
		2	Se pueden realizar alianzas con otras empresas del sector de transporte.
2	El administrador gestiona nuevos servicios para la lubricadora	3	Incremento del parque automotor en la ciudad
3	Se lleva un registro de los consumidores potenciales	4	Realización de eventos con proveedores para adquirir más clientes
4	Todos los accionistas realizan consumos mensuales permanentes	5	Acceso a tecnologías nuevas.
		6	La materia prima para el servicio se consigue a precios módicos
DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (+)	
1	Cuando el Auto Servicios no cubre el pago a los proveedores, la Compañía se encarga de hacerlo	1	La presencia de varios competidores en el mismo sector.
		2	La inseguridad del sector
2	No existe un proceso ordenado para contratar a nuevos empleados	3	El crecimiento limitado de la demanda
		4	Incremento constante de precios en los productos por la alta variación del mercado
3	Mala atención de parte de los empleados por la alta rotación del personal que existe.	5	Se necesitan de permisos ambientales que pueden ser revocables.
4	Para la realización de cualquier cambio dentro del Auto Servicios depende de un factor político interno.	6	Competencia de precio de algunos competidores como estrategia de comercialización.

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

A través de la presente tabla se muestra un diagnóstico interno y externo de la situación en la que se encuentra el Auto Servicios actualmente; una de sus principales fortalezas es la materia prima para el servicio se la consigue a precios módicos debido a los convenios que posee con los proveedores, lo cual le da una ventaja sobre los demás, ya que varios de éstos adquieren productos de nuestro Auto Servicios.

Además cuenta con una fortaleza que en muy pocos Auto Servicios se la puede encontrar, que es el consumo permanente de parte de los 80 Accionistas de la Compañía y de consumidores potenciales con los cuales se ha implementado políticas de pago y descuentos por grandes adquisiciones.

También encontramos que su principal debilidad es la falta de compromiso que existe por parte de los Administradores en cuanto a la recaudación de cartera vencida; lo cual genera falta de liquidez para poder cancelar a los proveedores.

Otra debilidad que se presenta es la mala atención por parte de los trabajadores hacia los clientes en mejorar el Servicio por la alta rotación de personal que existe, también se puede añadir que esta debilidad se encuentra relacionada con las atareadas jornadas de trabajo a las que están sometidos.

En el análisis externo encontramos, que existen muy buenas oportunidades para el sector del Transporte, entre estos tenemos el incremento del parque automotor, lo cual está directamente relacionado con el incremento de la demanda del Servicio.

Entre las amenazas que se presentan son la presencia de varios competidores dentro del sector y la competencia de precio que muchos de estos utilizan como estrategia de comercialización.

- **MATRIZ EFE**

**TABLA N.- 2**  
MATRIZ EFE DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO

FACTORES EXTERNOS CLAVES		VALOR	CALIFICACION	VALOR PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>				
1	Facilidad para acceder a créditos bancarios para la adquisición de terrenos para extender o abrir otras sucursales.	0,09	3	0,26
2	Se pueden realizar alianzas con otras empresas del sector de transporte.	0,11	4	0,43
3	Incremento del parque automotor en la ciudad	0,10	2	0,20
4	Realización de eventos con proveedores para adquirir más clientes	0,09	2	0,17
5	Acceso a tecnologías nuevas.	0,08	3	0,23
6	La materia prima para el servicio se consigue a precios módicos	0,09	3	0,26
<b>AMENAZAS</b>				
1	La presencia de varios competidores en el mismo sector.	0,08	3	0,23
2	La inseguridad del sector	0,07	2	0,13
3	El crecimiento limitado de la demanda	0,07	3	0,20
4	Incremento constante de precios en los productos por la alta variación del mercado	0,08	4	0,30
5	Se necesitan de permisos ambientales que pueden ser revocables.	0,09	4	0,35
6	Competencia de precio de algunos competidores como estrategia de comercialización.	0,09	3	0,26
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>3,02</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

El valor ponderado de 3,02 indica que el Auto Servicios está respondiendo de buena manera a las oportunidades y amenazas existentes en su sector; de tal manera que las estrategias del Auto Servicios están aprovechando con eficacia las oportunidades existentes y minimizando los posibles efectos negativos de las amenazas externas.

- **MATRIZ EFI**

**TABLA N.- 3**  
MATRIZ EFI DEL AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO

FACTORES INTERNOS CLAVES		VALOR	CALIFICACION	VALOR PONDERADO
<b>FORTALEZAS INTERNAS</b>				
1	Se lleva un control detallado de todos los movimientos contables	0,14	4	0,55
2	El administrador gestiona nuevos servicios para la lubricadora	0,07	3	0,21
3	Se lleva un registro de los consumidores potenciales	0,10	3	0,31
4	Todos los accionistas realizan consumos mensuales permanentes	0,10	3	0,31
<b>DEBILIDADES INTERNAS</b>				
1	Cuando el Auto Servicios no cubre el pago a los proveedores, la Compañía se encarga de hacerlo	0,16	1	0,16
2	No existe un proceso ordenado para contratar a nuevos empleados	0,16	1	0,16
3	Mala atención de parte de los empleados por la alta rotación del personal que existe.	0,14	1	0,14
4	Para la realización de cualquier cambio dentro del Auto Servicios depende de un factor político interno.	0,14	2	0,28
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>2,10</b>

*FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora*

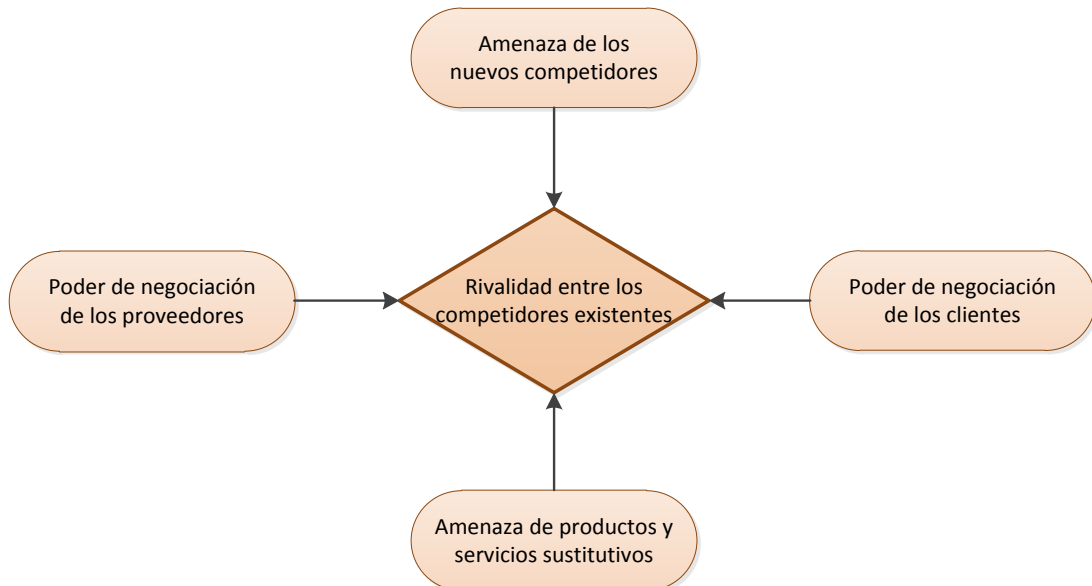
En la matriz EFI, se presenta el valor ponderado total de 2,10; lo que indica que el Auto Servicios no debe descuidar su manejo interno y se encuentra en el promedio en sus esfuerzos por aplicar estrategias que aprovechen las fortalezas Internas y eviten las Debilidades.

- **ANALISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER**

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter propone un modelo de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector, normalmente

con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.

**FIGURA N.- 8**  
**FUERZAS DE PORTER**



*ELABORADO POR: Autora*

A continuación se detalla cada una de las fuerzas de Porter, ya aplicadas en el Auto Servicios.

**(F1) Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores.-** Al tratarse de una empresa de servicios encontramos las siguientes causas como los principales componentes de este punto.

- Posibilidad de negociación, especialmente al tratarse de compras significativas de materia prima.
- Disponibilidad de información para el comprador.
- Sensibilidad del comprador al precio.
- Ventaja diferencial (exclusividad) del producto.

En base a los factores que se presentan en esta fuerza se puede decir que tiene un nivel alto de negociación con los proveedores, debido a que el Auto Servicios adquiere a sus proveedores potenciales cantidades altas de sus productos; por lo

que se pueden llegar a establecer mayores plazos en los pagos, disminución del costo del producto por la cantidad adquirida, promociones, eventos, cursos de capacitaciones para trabajadores entre otros.

**(F2) Poder de negociación de los Compradores o Clientes.-** La capacidad de negociar con los compradores, se considera generalmente alta por lo que representa una gran variedad de proveedores. Algunos factores asociados a esta segunda fuerza son:

- Facilidades para el cambio de proveedor; debido a la alta oferta de negocios afines que se encuentran dentro del sector.
- Grado de diferenciación de los productos de los proveedores, principalmente en lo referente a marcas que se ofrecen en los demás lugares.

**(F3) Amenaza de nuevos entrantes.-** Al ser una empresa de servicios se encuentra en constante amenaza frente a la competencia; se debe tomar en cuenta que el mantenimiento de los vehículos es vital, indispensable y necesario para el buen funcionamiento del mismo.

- Economías de escala.
- Valor de la marca.
- Costes de cambio.
- Requerimientos de capital.
- Acceso a la distribución.
- Ventajas absolutas en coste.

En base a los factores enunciados dentro de esta fuerza, se determina que existen pocas barreras de entrada dentro del sector entre las cuales se pueden mencionar: obtención de permisos (funcionamiento, ambiental, municipal), crear instalaciones adecuadas en terrenos amplios, establecer contacto con proveedores potenciales de lubricantes, aditivos y filtros.

**(F4) Amenaza de productos sustitutivos.-** Como en el caso citado en la primera fuerza, su rentabilidad se ve amenazada y frente a un constante cambio; por lo que se puede citar entre otros, los siguientes factores:

- Propensión del comprador a sustituir en cuanto a marcas de productos se refiere, por lo que buscan productos de precios bajos y que tenga un nivel percibido de diferenciación de producto.
- Coste o facilidad de cambio del comprador, debido a que en el sector existen servicios afines que tienen instalaciones propias y pocos trabajadores; lo que hace que el precio por servicio sea menor.
- Disponibilidad de sustitutos cercanos, es decir que se sean de fácil accesibilidad dentro del sector.

**(F5) Rivalidad entre los competidores.-** Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad entre los competidores define la rentabilidad de un sector: cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable y viceversa.

En un estudio de campo que se realizó en el sector en donde se encuentra el Auto Servicio (Límites: Norte: Calle Luis López, Sur: Avenida El Tránsito, Este: Calle Oe7, Oeste: Calle Carlos Rodríguez), se localizaron los siguientes servicios:

- 10 Lubricadoras y Lavadoras
- 17 Mecánicas
- 11 Almacenes de Repuestos
- 6 Vulcanizadoras

*44 Establecimientos en Total*

**TABLA N.- 4**  
COMPETIDORES DEL AUTO SERVICIOS

LUBRICADORAS Y LAVADORAS	MECANICAS	ALMACENES DE REPUESTOS	VULCANIZADORAS
San Luis	Automotriz JC	Casa Comercial C&S	Llantera S/N
Auto Lavado Express	Automecánica en General	Freno Seguro	Llantera Andy
Lubri repuestos San Antonio	Megatalleres Marco Ortiz e hijos	Repuestos Danielito	Acosta
Lavado Express	Sur Freno	Gato Tires	Llantera S/N
Serviexpress H&U	Automotriz San Remo	Distribuidora Garzón	Vulcanizadora S/N
Vinueza	Automotriz El Escarabajo	PRADI	Vulcanizadora S/N
Lavadora y Vulcanizadora INTERTAXIS	Automotriz Tecnidiesel	Vanderbilt de Chillogallo	
Lubricambios y Accesorios	Taller Ecoservicios	Distribuidora Benalcázar	
Lubricadora JJR	Talleres Tailock	Llantas & Llantas	
Lubricadora Narváez	Talleres Unidos	Eur Diesel	
	Mantenimiento y electricidad automotriz	IMPEDI	
	Tecnidiesel		
	Servicio Auto Lada		
	Automotriz S/N		
	Automotriz San Remo		
	Automotriz S/N		
	Automotriz S/N		

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

A continuación se presenta un análisis de los competidores más directos del Auto Servicios.

**TABLA N.- 5**  
ANALISIS DE COMPETIDORES DEL AUTO SERVICIOS

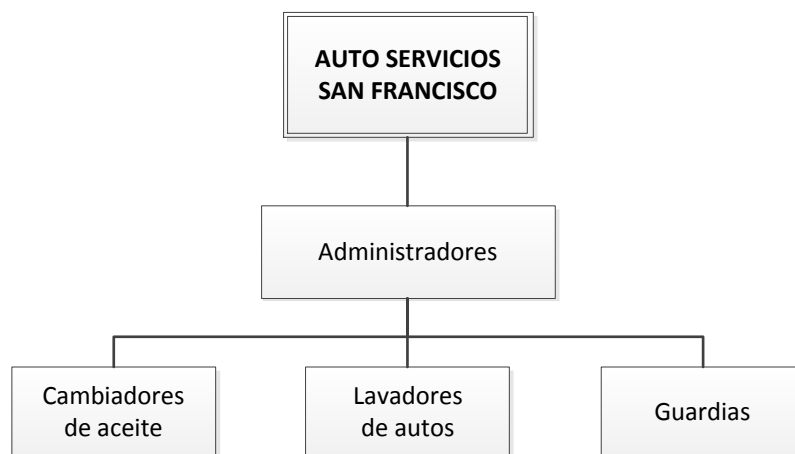
<b>FACTOR \ NOMBRE</b>	<b>San Luis</b>	<b>Vinueza</b>	<b>Lubricadora JJR</b>
HORARIO DE ATENCION	8	9	9
INFRAESTRUCTURA	7	7	6
UBICACIÓN	9	8	8
SERVICIO	6	9	7
FACILIDAD DE CREDITO	4	7	7
VARIEDAD DE PRODUCTOS	4	7	8
TIEMPO EN PROCESOS	6	7	7
SUMATORIA	44	54	52

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora



En la Tabla N.- 5 se encuentran valorados los factores de competitividad con valores que van desde 1 para malo y hasta 10 para excelente; entre los factores se encuentran: horario de atención a los clientes, infraestructura para prestación de los servicios, ubicación en el sector, calidad de servicio que se ofrece, facilidades de pago que se ofrece a los clientes, variedad de productos que se ofrece dentro del stock y el tiempo de demora dentro de los procesos. Por esta razón se puede determinar que la principal competencia para la empresa Auto Servicios San Francisco es Lubricadora Vinueza.

### 2.5.2.5 Organigrama Auto Servicios “San Francisco”



*FUENTE: Archivos Cía. San Francisco de Chillogallo S.A.  
ELABORADO POR: Autora*

### 2.5.3 MARCO LEGAL QUE REGULA A AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO

#### 2.5.3.1 Requisitos para la apertura de una lubricadora

ORDENANZAS DE GESTIÓN URBANA TERRITORIAL PARA MECÁNICAS, LUBRICADORAS, LAVADORAS, LUGARES DE CAMBIO DE ACEITES, VULCANIZADORAS Y SIMILARES Art.355 NORMAS ESPECÍFICAS

Los establecimientos destinados a mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares cumplirán con las siguientes normas mínimas:

- a. En ningún caso se podrá utilizar el espacio público para actividades vinculadas con mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares. Electricidad Automotriz y Mecánica de Motos necesitan de 50 m<sup>2</sup> de área para realizar su trabajo.
- b. Materiales: Serán enteramente construidos con materiales estables, con tratamiento acústico en los lugares de trabajo que por su alto nivel de ruido lo requieran.
- c. Pisos: En el área de trabajo el piso será de hormigón o similar, puede ser recubierto de material cerámico de alto tráfico antideslizante.
- d. Cubiertas: Las áreas de trabajo serán cubiertas, tendrán una capacidad mínima para tres vehículos y dispondrán de un eficiente sistema de evacuación de aguas lluvias.
- e. Rejillas: El piso deberá estar provisto de las suficientes rejillas de desagüe para la perfecta evacuación del agua utilizada en el trabajo, la misma que será sedimentada y conducida a cajas separadoras de grasas antes de ser descargada a los colectores de alcantarillado.
- f. Revestimientos: Todas las paredes limitantes de los espacios de trabajo serán revestidas con materiales impermeables hasta una altura mínima de 1.80 m.
- g. Cerramientos: Los cerramientos serán de mampostería sólida con una altura no menor de 2.50 m. ni mayor de 3.50 m.

- h. Altura mínima: La altura mínima libre entre el nivel de piso terminado y la cara inferior del cielo raso en las áreas de trabajo no será inferior a 2.80 m.
- i. Capacidad de atención: Los índices mínimos de cálculo serán los siguientes:
- Lavadoras: Mayor a 30 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Lubricadoras: Mayor a 30 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Mecánica automotriz liviana: 20 m<sup>2</sup> por vehículo.
  - Mecánica automotriz semi-pesada: 30 m<sup>2</sup> por vehículo.
  - Mecánica automotriz pesada: 40 m<sup>2</sup> por vehículo.
  - Taller automotriz: 50 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Mecánica general 50 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Vidriería automotriz 50 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Pintura automotriz 50 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Chapistería 50 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Mecánica eléctrica 15 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Fibra de vidrio 15 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Refrigeración 15 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Mecánica de bicicletas 15 m<sup>2</sup> de área de trabajo
  - Mecánica de precisión 15 m<sup>2</sup> de área de trabajo
- j. Las Áreas mínimas para locales destinados a cambios de aceite y vulcanizadoras serán:
- Cambios de aceite: De 20 a 50 m<sup>2</sup> de área útil de local
  - Vulcanizadora artesanal: De 20 a 50 m<sup>2</sup> de área útil de local
  - Vulcanizadora industrial: Mayor a 50 m<sup>2</sup> de área útil de local
- k. Contarán con los siguientes espacios mínimos: oficina, bodega, medio baño y lavamanos independiente en un área máxima de 20 m<sup>2</sup>.

- I. Las mecánicas cumplirán con los literales a), b), c), d), e), g), h), i) y k).<sup>6</sup>

### **2.5.3.2 Obtención del RUC (registro único de contribuyentes)**

Como primer paso, para identificar a los ciudadanos frente a la Administración Tributaria, se implementó el Registro Único de Contribuyentes (RUC), cuya función es registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y proporcionar información a la Administración Tributaria.

El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.<sup>7</sup>

El número de registro está compuesto por trece números y su composición varía según el Tipo de Contribuyente.

El RUC registra información relativa al contribuyente como por ejemplo: la dirección de la matriz y sus establecimientos donde realiza la actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo, las obligaciones tributarias que se derivan de aquellas, entre otras.

Las actividades económicas asignadas a un contribuyente se determinan conforme el clasificador de actividades CIIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

En el establecimiento N.- 002 de la Compañía de Transporte San Francisco de Chillogallo S.A. las Actividades Económicas que se detallan son:

---

<sup>6</sup> <http://es.scribd.com/doc/89907515/Ord-3457-Normas-de-Arquitectura-y-Urbanismo>

<sup>7</sup> <http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/regruc.PDF>

- Venta al por mayor de accesorios, partes y piezas de vehículos automotores
- Venta al por mayor de lubricantes y refrigerantes
- Actividades de reparación de vehículos automotores

### **2.5.3.3 Permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud Pública**

Los establecimientos que deben obtener éste permiso son:

- De servicios de salud públicos y privados.
- Farmacéuticos.
- De medicamentos homeopáticos.
- De productos naturales de uso medicinal.
- De cosméticos y productos higiénicos.
- De atención veterinaria.
- De alimentos.
- Comerciales y de servicios.
- Servicios de turismo.
- Escenarios permanentes de espectáculos.
- Servicios funerarios.
- Estaciones para expendio de combustibles y lubricantes.
- Estaciones de envasado y comercialización de gas doméstico e industrial.
- Establecimiento de plaguicidas.
- Establecimientos de productos veterinarios

Los requisitos para Obtener el Permiso de Funcionamiento del MSP son:

1. Formulario de solicitud (sin costo) llenado y suscrito por el propietario.
2. Copia del registro único de contribuyentes (RUC).
3. Copia de la cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o del representante legal del establecimiento.

4. Documentos que acrediten la personería Jurídica.
5. Plano del establecimiento a escala 1:50 7.
6. Croquis de ubicación del establecimiento.
7. Permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos.
8. Copia del o los certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento, conferido por un Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública.<sup>8</sup>

#### **2.5.3.4 Requisitos para obtener el permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos del Distrito Metropolitano de Quito**

1. Presentar solicitud del permiso del Municipio.
2. Copia de factura de compra de extintores o de recarga a nombre del propietario.
3. Inspección por este departamento de las instalaciones y de seguridades contra incendios.
4. El propietario debe cumplir las condiciones dadas por el inspector para poder emitir el permiso de funcionamiento.

#### **2.5.3.5 Impuesto de patente**

*Descripción.*-Es un tributo municipal que deben pagar todas las personas naturales o jurídicas que ejercen actividad económica dentro del territorio del Distrito Metropolitano de Quito. El pago del tributo comprende la emisión de la “patente municipal” como permiso de funcionamiento.

##### *Requisitos:*

Requisitos para inscripción en el registro de contribuyentes que realizan actividad económica, por primera vez o cuando se produzca cambios en los datos:

Personas naturales:

---

<sup>8</sup> [http://www.captur.travel/web2011/informacion\\_juridica/documentos/salud/ReglamentoPermisoControlSanitario.pdf](http://www.captur.travel/web2011/informacion_juridica/documentos/salud/ReglamentoPermisoControlSanitario.pdf)

- Formulario de inscripción.
- Copia de cédula de ciudadanía o identidad, o pasaporte.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC).
- Clave catastral, (carta predial del domicilio del comercio u oficina).

Sociedades de hecho:

- Escritura de constitución y/o Registro Único de Contribuyentes.

Tiempo Estimado de Entrega:

- Inmediato

### **2.5.3.6 Licencia metropolitana de funcionamiento**

*Descripción.*- Esta licencia se utiliza para realizar actividades con bajo riesgo de incendios en establecimientos de servicio y comercialización que no almacenen materiales combustibles, ni lleven a cabo procesos complejos; para establecimientos de mediano y alto riesgo de incendio como los dedicados a la fabricación, o algunos comercios que almacenen combustibles, y lleven a cabo procesos de transformación mediana o altamente complejos; y, en establecimientos que requieren control.

*Requisitos:*

GENERALES:

- Formulario Único de Licencia Metropolitana de Funcionamiento
- Copia de RUC
- Copia de Cédula de Identidad o Ciudadanía del Representante Legal
- Copia de papeleta de votación del representante legal

- Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo
- Para establecimientos que requieren control sanitario: Carné de salud del personal que manipula alimentos (cuando aplique).

#### ESPECIFICOS:

Requisitos adicionales de acuerdo al tipo de empresario:

- Persona Jurídica: Copia de Escritura de Constitución (primera vez)
- Artesanos: Calificación Artesanal

Requisitos adicionales para los establecimientos que deseen colocar Publicidad Exterior:

- Autorización notariada del dueño del predio (en caso de no ser local propio).
- En caso de propiedad horizontal: Autorización notariada de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal.
- Dimensiones y Fotografía de la Fachada del Local (ESTABLECIMIENTOS CON PUBLICIDAD EXISTENTE).
- Dimensiones y bosquejo de cómo quedará la Publicidad (PUBLICIDAD NUEVA).

Requisitos adicionales para los establecimientos que requieren de un certificado ambiental:

- Certificado Ambiental Vigente.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=859>



## **CAPÍTULO III**

# **MODELO DE GESTIÓN PARA EL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”**

### **3.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN**

*Concepto de Modelo de Gestión.*- es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad, lo cual conlleva al desarrollo de un proceso que servirá para la toma de decisiones dentro de la organización; es decir es la secuencia ordenada y racional para plantear y resolver decisiones. Un modelo de gestión también hace referencia a una unidad mínima que contiene los elementos de la identidad de la organización expresando un estilo de gerencia y jerarquías.

### **3.2 TIPOS DE MODELOS DE GESTION**

*Gestión de Calidad.*- es un referente permanente y un instrumento eficaz en el proceso de una organización, de tal manera que permite mejorar los productos o servicios que ofrece. Este modelo favorece a la comprensión de las políticas más relevantes de una organización, además de establecer criterios de comparación con otras organizaciones afines.

#### **3.2.1 EL CICLO DE MEJORA PDCA**

Este modelo fue desarrollado por Shewhart y perfeccionado por Deming. El Doctor Deming fue el primer experto en calidad norteamericano que enseñó la calidad en forma metódica a los japoneses. Entre sus mayores aportes se encuentran los ya conocidos 14 puntos de Deming, así como el ciclo de Shewhart conocido también como PDCA (Planifique, haga, verifique y actúe), los cuales se detallan a continuación:

- a. PLAN (PLANEAR): establecer los planes, lo que significa programar las actividades que se van a emprender a través del análisis, identificación de las áreas de mejora, establecimiento de metas, objetivos y métodos para alcanzarlos, además de la elaboración de un plan de actuación para la mejora.
- b. DO (HACER): llevar a cabo los planes, a través de implantar, ejecutar o desarrollar las actividades propuestas, para lo cual es oportuno comenzar con un proyecto piloto fácil de controlar para obtener experiencia antes de abarcar aspectos amplios de la organización o de los procesos.
- c. CHECK (VERIFICAR): verificar si los resultados concuerdan con lo planeado, mediante la comprobación de que las actividades se han resuelto bien y los resultados obtenidos corresponden con los objetivos.
- d. ACT (ACTUAR): actuar para corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas, mantener y mejorar. Aplicando los resultados obtenidos para identificar nuevas mejoras y reajustar los objetivos.

Una vez cubierto el ciclo de mejora se reinicia el proceso puesto que siempre habrá posibilidades para mejorar.<sup>10</sup>

### **3.2.2 EL MODELO BALDRIGE**

El modelo Malcolm Baldrige lleva el nombre de su creador. El modelo está elaborado en torno a 11 valores que representan su fundamento e integran el conjunto de variables y criterios de Calidad:

---

<sup>10</sup> [http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/58\\_ciclo\\_pdca\\_estrategia\\_para\\_mejora\\_continua.html](http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/58_ciclo_pdca_estrategia_para_mejora_continua.html)

- a. Calidad basada en el cliente.
- b. Liderazgo.
- c. Mejora y aprendizaje organizativo.
- d. Participación y desarrollo del personal.
- e. Rapidez en la respuesta.
- f. Calidad en el diseño y en la prevención.
- g. Visión a largo plazo del futuro.
- h. Gestión basada en datos y hechos.
- i. Desarrollo de la asociación entre los implicados.
- j. Responsabilidad social.
- k. Orientación a los resultados.

Estos valores han tenido amplias modificaciones a lo largo de los años. El modelo que se utiliza para la autoevaluación tiene siete grandes criterios que se detallan a continuación:

- a. Liderazgo: se refiere a la medida en que la Alta Dirección establece y comunica al personal las estrategias y la dirección empresarial y busca oportunidades.
- b. Planificación Estratégica: como la organización plantea la dirección estratégica del negocio y como esto determina proyectos de acción claves, así como la implementación de dichos planes y el control de su desarrollo y resultados.
- c. Enfoque al Cliente: como la organización conoce las exigencias y expectativas de sus clientes y su mercado. Asimismo, en qué proporción todos los procesos de la empresa están enfocados a brindar satisfacción al cliente.
- d. Información y Análisis: examina la gestión, el empleo eficaz, el análisis de datos e información que apoya los procesos claves de la organización y el rendimiento de la organización.

- e. Enfoque al Recurso Humano: examinan como la organización permite a su mano de obra desarrollar su potencial y como el recurso humano está alineado con los objetivos de la organización.
- f. Proceso Administrativo: examina aspectos como factores claves de producción, entrega y procesos de soporte. Cómo son diseñados estos procesos, cómo se administran y se mejoran.
- g. Resultados del negocio: Examina el rendimiento de la organización y la mejora de sus áreas claves de negocio: satisfacción del cliente, desempeño financiero y rendimiento de mercado, recursos humanos, proveedor y rendimiento operacional. La categoría también examina como la organización funciona en relación con sus competidores.<sup>11</sup>

### **3.2.3 EL MODELO EUROPEO DE EXCELENCIA EFQM**

En el ámbito de la Unión Europea se está implantando el modelo EFQM (Modelo Europeo de Gestión de Calidad) de Excelencia como modelo de referencia. El modelo EFQM surge en la década de los 80, en el ámbito de las empresas, ante la necesidad de ofrecer a los clientes, productos y servicios de mayor calidad, como única forma de supervivencia ante la competencia internacional, procedentes sobre todo de Japón y Estados Unidos. El modelo europeo o modelo EFQM se caracteriza porque un equipo (liderazgo) actúa sobre unos agentes facilitadores para generar unos procesos cuyos resultados se reflejarán en las personas de la organización, en los clientes y en la sociedad en general. Liderazgo es la influencia que se ejerce o se puede ejercer sobre una colectividad para motivarla y ayudarla a trabajar con entusiasmo por alcanzar objetivos en común.

---

<sup>11</sup><http://www.emagister.com/curso-modelos-implantacion-gestion-calidad-total-sistema-integrado-gestion/modelo-malcolm-baldrige>

*Gestión de Procesos.*- Sistema enmarcado en la teoría de gestión empresarial TQM, que se establece en una organización para evaluar, monitorizar y mejorar de forma sistemática sus procesos.<sup>12</sup>

### **3.2.4 GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Hace referencia a mejorar permanentemente la eficacia y eficiencia de la organización y de sus actividades para estar siempre muy atento a las necesidades del cliente y a sus quejas o muestras de insatisfacción. Al mostrar una planificación, depuración y control en los procesos de trabajo se podrá observar un aumento en la capacidad de la organización y su rendimiento.

La calidad que percibe el cliente está condicionada por la forma en que la organización realiza todas las actividades que repercuten en el servicio que se da a los clientes; generalmente los clientes no forman un conjunto homogéneo por lo que se debe considerar cada una de las características que muestran, a este escenario se suma un entorno donde los cambios se producen cada vez con mayor rapidez, los competidores mejoran continuamente sus productos, los avances tecnológicos inducen productos sustitutivos, las costumbres y hábitos del consumidor también cambian haciendo evolucionar las necesidades de los clientes.

En base a lo que antecede, se dice que los sistemas de gestión de la calidad (SGC) están evolucionando de manera que cada vez adquieren más relieve los factores que permiten un mejor conocimiento y una ágil adaptación a las condiciones cambiantes del mercado.

Entre estos factores destacamos la visión del mercado y planteamiento estratégico, el diseño de los procesos clave del negocio y la medición, análisis y mejora continua. Para poder cumplir con el propósito de satisfacer las expectativas y requerimientos del cliente la organización tiene que asegurar que

---

<sup>12</sup> <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>

cuenta con la voluntad decidida de la Dirección, con los recursos humanos y materiales suficientes y con un SGC estructurado.

La **Dirección**, es la persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización, mediante el uso de su liderazgo y sus acciones, lo que le permite crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente motivado e involucrado y así poder operar eficazmente un SGC.<sup>13</sup>

#### 3.2.4.1 Principios básicos de la gestión de la calidad

1. **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por ende deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
2. **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización, además de crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
3. **Compromiso del personal:** El personal es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. **Enfoque a procesos:** para que un resultado sea eficiente se debe conseguir que las actividades y los recursos se gestionen como un proceso.
5. **Enfoque a la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

---

<sup>13</sup> [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/gestiondelacalidad/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/gestiondelacalidad/default.asp)

6. **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debe permanecer como un objetivo permanente dentro de la misma.
7. **Toma de decisiones basada en hechos:** se basan en el análisis de los datos y la información que se posee.
8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores:** una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad entre organización y proveedor para generar beneficios.

#### 3.2.4.2 El mapa de procesos

Los procesos de una organización se pueden agrupar en tres tipos:

1. **Procesos clave:** son los procesos que tienen contacto directo con el cliente, es decir que son los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad.
2. **Procesos estratégicos:** son los procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los accionistas, para asegurar la respuesta a las mencionadas necesidades y condicionantes estratégicos.
3. **Procesos de soporte:** son los procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes.

*Desarrollo de Modelos de Gestión TQM.*- Total Quality Management es la referencia de un modelo de gestión basado en la aplicación de la calidad total y

de una serie de principios y valores en busca de la competitividad y la excelencia de las organizaciones, sus características fundamentales son tres:

- Abarca todas las actividades que realiza la organización y requiere la participación de todo el personal, cualquiera que sea su nivel.
- Tiene por objeto definir y satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos con productos y servicios que estén libres de defectos.
- Dado que las necesidades de los clientes varían con el tiempo, se incorpora el concepto de mejora continua como parte del concepto de calidad total.

### **3.2.5 LEAN MANAGEMENT**

La palabra clave para el Lean Management es “despilfarro”, ella comprende todas aquellas actividades que absorbiendo recursos no generan valor agregado. Para ello el Lean Management es el antídoto, pues persigue sistemáticamente su detección, prevención y eliminación.

Desarrollar los procesos con mayor calidad implica menos reprocesamiento, menos consumo de recursos energéticos, menos scrap y menores costos. El punto fundamental de la “gestión magra” (Lean Management) es la calidad. La calidad es el principio crítico al cual siguen el costo y la entrega. En la actualidad se han desarrollado cambios que revolucionarán la manera de vivir, trabajar y producir. A las nuevas fuentes de energía renovables, se suma el poder inimaginable de las telecomunicaciones, con sistemas de posicionamiento global incluido; ante tales cambios se debe estructurar sistemas productivos que acompañen a esta nueva revolución del saber y del hacer.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <http://altonivel.com.mx/5463-las-ventajas-del-lean-management.html>



Para el Sistema Lean se trata de producir lo que el mercado requiere, en la cantidad solicitada, en el momento justo, puesto en el lugar correcto y al costo adecuado.

La filosofía Lean no da nada por definitivo, buscando continuamente nuevas formas de hacer las cosas, de manera más ágil, flexible y económica.

El pensamiento Lean pone en tela de juicio cada producto, servicio y proceso, considerando que todo es factible de mejora. Nada es definitivo, todo puede mejorarse, los problemas deben verse como una bendición, pues posibilitan la aplicación de nuevos y mejores conceptos.

Las empresas que adoptan la metodología Lean buscan nuevas y mejores formas de hacer las cosas; no así en la operación de las empresas tradicionales se da por definida la mayor parte de los procesos, no poniendo casi nada en tela de juicio, y si lo hacen no buscan, o desconocen la manera de generar el cambio. Incluso muchas veces critican los procesos pero consideran que éstos no son pasibles de modificación.

Una empresa tradicional desconoce la diferencia entre cambios aleatorios y cambios especiales, en tanto que la empresa Lean hace de su diferenciación y detección una de las pautas fundamentales de su accionar diario.

A diferencia de otras metodologías, el lean afecta a cada aspecto del trabajo y a todos los trabajadores. Cuando un empleado, del rango que sea, se incorpora a una empresa lean proveniente de una empresa tradicional se da cuenta de que allí sucede algo diferente; es decir, se trata de producir más con menos, no sólo trabajadores, sino de todos los recursos. Además el trabajo lean es disciplina y cumplimiento de estándares. El lean es además dar poder (empowerment) a los trabajadores para que puedan resolver con la mayor rapidez posible y el máximo grado de efectividad dada su experiencia en la "línea de fuego".

### 3.2.5.1 Herramientas fundamentales de la Gestión Lean

Las principales herramientas y métodos aplicados para lograr una producción magra son:

- La Gestión de Calidad Total, aplicada a cada uno de los procesos, sistemas, productos y servicios de la empresa.
- El Mantenimiento Productivo Total, destinado a generar el mayor aprovechamiento de las máquinas y equipos al menor coste.
- El cambio rápido de herramientas y los tiempos rápidos de preparación de las máquinas, equipos e incluso instalaciones.
- Gestión del Conocimiento y del Trabajo en Equipo.
- Una Planificación continua en sus aspectos estratégicos, tácticos y operativos, con intervención de todos y cada uno de los integrantes de la organización.
- Polivalencia de la fuerza laboral.
- Sistemas a prueba de errores o fallos.
- Detección y eliminación de Cuellos de Botella.
- Una mejora continua de los aspectos ergonómicos y del consecuentemente diseño del puesto de trabajo.
- Control rápido del lugar de trabajo.

El control rápido del lugar de trabajo significa e implica:

1. Que no hay nada extra ni innecesario.
2. Hay un sitio para cada cosa y todo está en su sitio.
3. Se aprecia total limpieza.

4. Con un sólo vistazo se accede a la información.
5. El papeleo se ha reducido a su mínima expresión.
6. El despilfarro o lo anormal se percibe rápidamente.
7. Las metodologías están estandarizadas y son fáciles de entender.<sup>15</sup>

### **3.2.5.2 Objetivos fundamentales de Lean Management**

Hacer de la empresa, sus sistemas y procesos, mecanismos de altísima calidad, productores de bienes y servicios en la cantidad, variedad, calidad, plazos y costos requeridos por el mercado, eliminando para ello todas las actividades no generadoras de valor agregado para la empresa y sus clientes.

Producir bienes en cantidades superiores, sin variedad, carentes de calidad o que no cumple con las especificaciones de los consumidores, fuera de los plazos previstos y a un costo superior al que están dispuestos a pagar el mercado es o constituye un enorme despilfarro de recursos.

El objetivo de la transformación del proceso a los principios lean es conseguir:

1. Eliminar de los procesos las actividades que no aporten valor añadido.
2. Introducir la flexibilidad necesaria para adaptar la producción a una demanda fluctuante.

Una de las razones críticas es la eliminación del stock, pues esto hace que el proceso productivo no funcione adecuadamente; ello se debe a que permiten dar respuestas rápidas a problemas urgentes, enmascarar los tiempos de averías de las máquinas, enmascarar el absentismo, limitan los efectos de los fallos y errores, requieren de grandes inversiones, requieren de un gran esfuerzo financiero, generando con todo ello mucho desperdicio encubierto.

---

<sup>15</sup> <http://www.gestiopolis.com/operaciones/lean-management-para-generar-valor-agregado.htm>

### **3.2.5.3 El pensamiento Lean**

Eje central y primordial de todo pensamiento lean es reducir al mínimo los despilfarros de recursos. Para ello se previenen y evitan la aplicación de recursos a usos improductivos, el uso armonioso y eficiente de los recursos, el pensar en términos de evitar los excesos de inventarios o sobre-inventarios, y el exceso de capacidad en materia de máquinas e instalaciones.

Es necesario por lo tanto hacer uso de un continuo análisis a la hora de tomar decisiones, fijar políticas y determinar estrategias, en función de la relación en costo y beneficio.

Pero hay un secreto en todo ello, esa relación entre costo y beneficio no está apoyada en resultados inmediatos, sino en mejoras de procesos a mediano y largo plazo.

Cómo se genera y se difunde el conocimiento, distingue claramente el trabajo tradicional del trabajo de alto rendimiento. En el trabajo de alto rendimiento los trabajadores son agentes activos del conocimiento.

En las fábricas lean los métodos se establecen estrictamente por estándares. Pero el conocimiento de los trabajadores es esencial en la determinación y la aplicación de los estándares. El conocimiento se convierte en un elemento esencial.

### **3.2.5.4 Mejora de la eficacia del sistema de producción**

Es crítico y esencial mejorar la relación del binomio hombre-máquina, la cual puede lograrse o bien a través de la organización y gestión de la producción, o bien a través de la organización y gestión de los recursos humanos.

En el primer caso, o sea por medio de la organización y gestión de la producción, la cuestión es establecer una gestión lo más simple y reactiva posible que haga

factible la permanente mejora de los costes que no correspondan con la necesidades y expectativas de los clientes.

Para lograr ello es menester:

- Optimizar el diseño de los equipos de producción aplicando la ingeniería simultánea.
- Las implantaciones para lograr un proceso “pieza a pieza”.
- Lograr la máxima calidad del producto por medio del dominio de los procesos.
- La continua reducción de los tiempos de fabricación.

En cuanto a la organización y gestión de los recursos humanos, el objetivo es mejorar de forma permanente la competencia y capacidades de todo el personal implicado en el proceso productivo, desarrollando para ello sus capacidades de iniciativa, creatividad y trabajo en equipo.

Los principios asociados a ésta postura giran en torno a:

- El desarrollo de la prevención.
- El desarrollo de unidades de trabajo integradas y comprometidas con el trabajo en equipo y la mejora continua.
- La gestión de las competencias y el desarrollo de planes de formación asociados.
- La mejora comunicacional, en todas sus orientaciones (vertical –arriba / abajo y horizontal)

### **3.2.5.5 Actividades Lean**

1. Búsqueda por parte de todo el personal de la empresa (tanto directivos, como obreros y oficinistas) de “mudas” (desperdicios), para lo cual previamente deben ser capacitados a los efectos de su detección y análisis.
2. Resolución de la “muda” como problema, y generación de una mejora continua. Dentro de la depuración de los procesos debe consignarse como principio fundamental que “todo proceso es mejorable”.
3. Medición de los efectos económicos de las diversas mudas y su monitoreo en el tiempo.
4. Perfeccionamiento continuo del personal en el pensamiento magro.
5. Actividad permanente de concientización del personal en cuanto a la necesidad de aplicar el sistema lean.

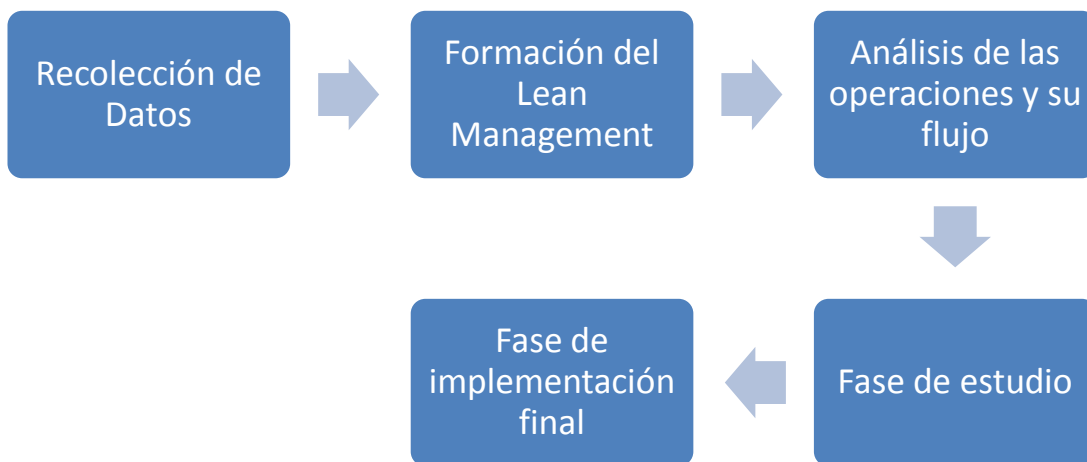
Para cada empresa en función de sus particulares actividades deberán detectarse, analizarse y cuestionarse los diversos tipos de desperdicios y despilfarros.

Una herramienta fundamental a la hora de generar mejoras de manera sistemática consiste en identificar para cada área de la organización cuáles son sus clientes tanto internos como externos, y los productos y servicios que éstos le requieren, y en qué condiciones (forma, contenido, cantidad, frecuencia, etc.), quiénes son sus proveedores internos y externos, y qué productos y servicios le proveen.

Luego se han de negociar los niveles de prioridades y cumplimiento de especificaciones, eliminando duplicidades y estableciendo un orden de prioridades (administración del tiempo, un elemento escaso y de alto valor).

A continuación se presentan las fases para la implementación del Modelo Lean Management:

**FIGURA N.- 9**  
FASES DE IMPLEMENTACIÓN  
DEL MODELO LEAN MANAGEMENT



ELABORADO POR: Autora

- **Recolección de datos.-** Para la implementación del modelo se debe tener fiabilidad en los datos, los cuales deben hacer referencia a los productos, requerimientos, componentes y tecnología, así como los volúmenes previsiblemente requeridos de cada uno, a fin de adaptar el ritmo de producción a la demanda; tienen igual importancia los datos relativos a los procesos y sus operaciones, equipamientos productivos y su capacidad, tiempos, flujos y otros recursos utilizados. El primer aspecto a analizar se referirá a la demanda efectiva, producto a producto, tanto en tipo o referencia de los mismos, como en los volúmenes de producción. Luego, a partir del tiempo efectivo disponible para trabajar, se evaluarán los posibles niveles del ritmo de producción requeridos, por medio del takt time.
- **Formación del Lean Management.-** Paralelamente a la recolección de datos y previsión de los ritmos de producción posibles, debe intercalarse una etapa de formación, en la medida de lo necesario, dirigida a las

personas que han de participar en los grupos de trabajo que, por medio de talleres, decidirán las acciones a llevar a cabo en las distintas etapas de la implantación lean y sus herramientas. Concretamente, deberán cubrirse necesariamente los aspectos siguientes:

- a. Introducción y objetivos del Lean Manufacturing<sup>16</sup>. Aspectos clave: valor, flujo de valor, flujo de actividades y enfoque pull<sup>17</sup> de la producción.
  - b. Análisis de las operaciones y su flujo: detección de despilfarros.
  - c. Aspectos que comprende la implementación de la producción lean o ajustada: flujo regular y constante, equilibrado o balanceado, calidad, involucramiento, disponibilidad operacional, movimiento de materiales y operarios, organización de puestos de trabajo, diseño lean del producto, y diseño lean del proceso.
  - d. Representación del proceso y su flujo por medio de la herramienta de gestión visual denominada Mapa de Flujo de Valor. Planteamiento y seguimiento de la transición a la implantación lean mediante la misma.
- **Análisis de las operaciones y su flujo. Diagrama de flujo.-** Basado en la determinación de las operaciones básicas para los distintos componentes de los productos. Se deben identificar las secuencias posibles y las atribuciones de valor de las operaciones; con el diagrama de flujo se incluirán las secuencias de operaciones de productos y componentes.
  - **Fase de estudio.-** En esta fase se procederá a plantear y decidir los distintos aspectos de la nueva implantación, tomando el mapa de Flujo de Valor como fuente de información y como representación de la nueva implementación. La etapa incluirá necesariamente:

---

<sup>16</sup>Manufacturing: Fabricación.

<sup>17</sup> Enfoque pull: sistema productivo que opera en base a los pedidos de sus clientes.



- a. Definición y diseño de la distribución en planta (layout), a tres niveles: layout general, layout de cada proceso y layout de cada operación de cada proceso. Se determinarán las posiciones de las máquinas, estaciones de trabajo, la posición de trabajo de los operarios y el recorrido de materiales y personas.
- b. Descripción de las tareas por puesto de trabajo, con la asignación de las tareas a cada trabajador y la determinación de las actividades con valor añadido y sin él, las esperas y los desplazamientos para cada puesto de trabajo.
- c. Análisis de operaciones y puestos de trabajo.
  - Balance de operaciones: basado en el análisis de las capacidades de operación para cada etapa de cada proceso. Se tratará de ajustar la capacidad productiva a la demanda, determinando los recursos necesarios de todo tipo. Se priorizará la mejora en los cuellos de botella y en operaciones con más desperdicios.
  - Balance de puestos de trabajo: basado en el análisis de la capacidad de cada puesto, de acuerdo con las tareas asignadas, tratándose de ajustar los recursos necesarios para que pueda operar. Se priorizará la mejora de los puestos con tareas que incluyan más esperas, desplazamientos y desperdicios en general.
- **Fase de implementación final.**- Fruto de las dos etapas anteriores, se obtiene la solución para la nueva implementación, la cual debe ser representada y depurada posteriormente; en consecuencia se podrá proceder a la determinación de las opciones de desarrollo de los procesos para distintos niveles de producción, de acuerdo con la cantidad de trabajadores, los lotes de producción, transportes, materiales en proceso,

tiempo de proceso total o lead time, espacio ocupado y productividad. Esta etapa incluirá la determinación definitiva de los flujos de materiales, trabajadores, elementos de transporte e información. También se decidirá el tamaño de los lotes de transferencia. Con la ayuda del Mapa de Flujo de Valor, se podrá proceder a la determinación gráfica de las distintas soluciones a través de los correspondientes flujos, con aplicación de soluciones visuales tales como: etiquetas kanban<sup>18</sup>, contenedores de los procesos, señalización visual de etapas y del proceso en planta. La implantación lean obtenida a partir de un sistema productivo convencional propondrá un flujo regular y constante para los procesos, avanzando el producto en pequeños lotes o unidad a unidad. En un principio el flujo no será suficientemente regular y constante, como para que puedan eliminarse todas las acumulaciones de materiales entre operaciones, lo que se reflejará en el Mapa de Flujo de Valor obtenido, por medio de supermercados entre tales operaciones, gestionados en modo pull. A medida que se mejore la operativa y el flujo pueda hacerse más regular y constante, el stock intermedio irá reduciéndose cada vez más, y la operación que actúa como marcapasos irá acercándose paulatinamente al inicio del proceso completo. Esta etapa concluirá con la asignación de espacios para almacenamiento, entradas y salidas de material y rutas de reaprovisionamiento. Se definirán asimismo las cantidades y capacidades de los medios de transporte de materiales y productos (manutención) y los tiempos de almacenamiento.

Todas las etapas precisadas para la transición a una implantación lean anteriormente citadas como las de análisis, obtención de soluciones e implementación de las mismas, que tienen lugar tras la etapa de formación, se llevarán a cabo en grupos de trabajo constituidos por los responsables de las áreas involucradas y dirigidos por un experto en implantaciones lean.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup>Kanban: orden de trabajo

<sup>19</sup>[http://ubr.universia.net/pdfs\\_web/UBR004200828.pdf](http://ubr.universia.net/pdfs_web/UBR004200828.pdf)

### **3.3 VALIDACION DEL MODELO “LEAN MANAGEMENT”**

En base a un análisis de los Modelos de Gestión anteriormente descritos, se elige el modelo Lean Management para aplicarlo en el área de comercialización de la Compañía de Transporte San Francisco S.A. debido a que ésta propuesta lean conlleva a mejorar la optimización en la utilización de los diversos recursos, entre ellos el factor tiempo y la mejora continua, de manera tal de ofrecer productos de alto valor capaces de competir con los productos más baratos en función a un mayor valor entregado por cada unidad monetaria recibida por la empresa.

## **CAPÍTULO IV**

# **MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL “LEAN MANAGEMENT” PARA EL “AUTO SERVICIOS SAN FRANCISCO”**

### **4.1 RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la obtención de información dentro del Auto Servicios San Francisco se va a realizar observación directa de los procesos que se efectúan desde el momento que ingresa un automotor al Auto Servicios hasta su salida; además se realizará una revisión de archivos históricos, lo cual ayudará a detallar el proceso evolutivo que se ha venido manteniendo desde su creación hasta la actualidad. Durante este proceso se podrá evidenciar de mejor manera las falencias que se han venido acarreado hasta hoy.

### **4.2 FORMACIÓN DEL LEAN MANAGEMENT**

#### **4.2.1 INTRODUCCIÓN**

Auto Servicios San Francisco se ha venido manejado todos sus procesos de una manera empírica en estos años, por lo cual se han venido presentando ciertos inconvenientes en cuanto a la calidad y tiempo de servicio que se ofrece a los clientes. En base a estos antecedentes se busca una alternativa de solución a partir de la aplicación del Lean Management.

#### **4.2.2 OBJETIVO**

Aumentar la productividad del trabajo estandarizando operaciones y eliminando las innecesarias; de tal manera que se reduzcan los tiempos totales desde que el

cliente ingresa hasta que sale del Auto Servicios, sin necesidad de invertir en maquinaria o mano de obra y recortando los costes a la vez.

#### 4.2.3 ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y SU FLUJO

En este punto se realiza observación directa de los procesos que efectúan los trabajadores dentro de una jornada de trabajo; por lo que se detectan ciertos desperdicios dentro de los procesos como: desperdicio de recursos naturales (agua), manejo indebido de suministros de limpieza automotriz, mala utilización de tiempo libre en mano de obra y falta de atención a los clientes.

#### 4.2.4 ASPECTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN LEAN

En base a los antecedentes del punto anterior, se procede a la elaboración del Manual de Funciones que se detalla a continuación:

**TABLA N.- 6**  
MANUAL DE FUNCIONES ADMINISTRADOR 2

<b>AREA: DE SERVICIOS</b>
<b>CARGO: ADMINISTRADOR 2</b>
<b>DEPENDENCIA:</b> El cargo de Administrador 2 de acuerdo al organigrama del Auto Servicios, depende de manera directa de los Directivos de la Compañía.
<b>CONDICIONES GENERALES</b>
<b>PERFIL LABORAL:</b> La persona a desempeñar el cargo de Administrador 2 debe cumplir con los siguientes requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: 21-35 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: Masculino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado Civil: No aplica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de escolaridad: Universitario</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre negociación, facturación y atención al público.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Tiempo: Empezar sus labores a las 07:00 horas A.M., para poder cumplir con la demanda de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones físicas: Buen estado de salud físico y mental.</li> </ul>

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar negociaciones de compra con los proveedores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección y capacitación del personal del Auto Servicios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de la maquinaria dentro del Auto Servicios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y controlar las mercaderías e inventarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el ingreso de facturas al sistema.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emitir un reporte económico al Directorio de la Compañía.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre diario de caja.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recaudación de cartera vencida de clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de ventas y compras de insumos</li> </ul>
<b>SUPERVISA A:</b> Administrador 1 y Trabajadores del Auto Servicios.

*FUENTE: Estudio de Campo*

*ELABORADO POR: Autora*

**TABLA N.- 7**  
MANUAL DE FUNCIONES ADMINISTRADOR 1

<b>AREA: DE SERVICIOS</b>
<b>CARGO: ADMINISTRADOR 1</b>
<b>DEPENDENCIA:</b> El cargo de Administrador 1 de acuerdo al organigrama del Auto Servicios, depende de manera directa del Administrador 2.
<b>CONDICIONES GENERALES</b>
<b>PERFIL LABORAL:</b> La persona a desempeñar el cargo de Administrador 1 debe cumplir con los siguientes requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: 21-35 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: Masculino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado Civil: No aplica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de escolaridad: Bachiller</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre negociación, computación, facturación y atención al público.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Tiempo: Empezar sus labores a las 07:00 horas A.M., para poder cumplir con la demanda de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones físicas: Buen estado de salud físico y mental.</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:</b>
Supervisar el buen funcionamiento de la maquinaria dentro del Auto Servicios.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar las mercaderías e inventarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el ingreso de facturas al sistema.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre diario de caja.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recaudación de cartera vencida de clientes.</li> </ul>
<b>SUPERVISA A:</b> Trabajadores del Autoservicio.

*FUENTE: Estudio de Campo*

*ELABORADO POR: Autora*

**TABLA N.- 8**  
MANUAL DE FUNCIONES CAMBIADORES DE ACEITE

AREA: DE SERVICIOS
CARGO: CAMBIADORES DE ACEITE
<b>DEPENDENCIA:</b> El cargo de Cambiador de aceite de acuerdo al organigrama del Auto Servicios, depende de manera directa de los Administradores.
<b>CONDICIONES GENERALES</b>
<b>PERFIL LABORAL:</b> La persona a desempeñar el cargo de Cambiador de aceite debe cumplir con los siguientes requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: 18-35 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: Masculino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado Civil: No aplica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de escolaridad: Básica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre mantenimiento de motores automotrices.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Tiempo: Empezar sus labores a las 07:00 horas A.M., para poder cumplir con la demanda de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones físicas: Buen estado de salud físico y mental.</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestar servicios de cambio de aceite y engrasada a unidades de la compañía y vehículos particulares.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar la mercadería necesaria a los administradores para efectuar los cambios de aceite en los automotores de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo equilibrado de los recursos y materiales del Auto Servicios.</li> </ul>
<b>SUPERVISA A:</b> no aplica.

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

**TABLA N.- 9**  
MANUAL DE FUNCIONES LAVADORES DE AUTOS

AREA: DE SERVICIOS
CARGO: LAVADORES DE AUTOS
<b>DEPENDENCIA:</b> El cargo de Lavador de autos de acuerdo al organigrama del Auto Servicios, depende de manera directa de los Administradores.
<b>CONDICIONES GENERALES</b>
<b>PERFIL LABORAL:</b> La persona a desempeñar el cargo de Lavador de autos debe cumplir con los siguientes requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: 18-35 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: Masculino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado Civil: No aplica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de escolaridad: Básica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos sobre automotores.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de Tiempo: Empezar sus labores a las 07:00 horas A.M., para poder cumplir con la demanda de los clientes.</li> </ul>
Condiciones físicas: Buen estado de salud físico y mental.
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prestar servicios de lavada completa y exprés a las unidades de la compañía y vehículos particulares; así como el servicio de secado y aspirado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar la mercadería necesaria a los administradores para efectuar su función en los automotores de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo equilibrado de los recursos y materiales del Auto Servicios.</li> </ul>
<b>SUPERVISA A:</b> no aplica.

*FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora*

**TABLA N.- 10**  
MANUAL DE FUNCIONES GUARDIAS

<b>AREA: DE SERVICIOS</b>
<b>CARGO: GUARDIAS</b>
<b>DEPENDENCIA:</b> El cargo de Guardia de acuerdo al organigrama del Auto Servicios, depende de manera directa de los Administradores.
<b>CONDICIONES GENERALES</b>
<b>PERFIL LABORAL:</b> La persona a desempeñar el cargo de Guardia debe cumplir con los siguientes requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad: 18-35 años.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo: Masculino</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado Civil: No aplica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de escolaridad: Básica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de Tiempo: Empezar sus labores a las 06:00 horas P.M.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones físicas: Buen estado de salud físico y mental.</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prestar servicios de velada en las instalaciones del Auto Servicios.</li> </ul>
<b>SUPERVISA A:</b> no aplica.

*FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora*

#### 4.2.5 REPRESENTACIÓN DEL PROCESO

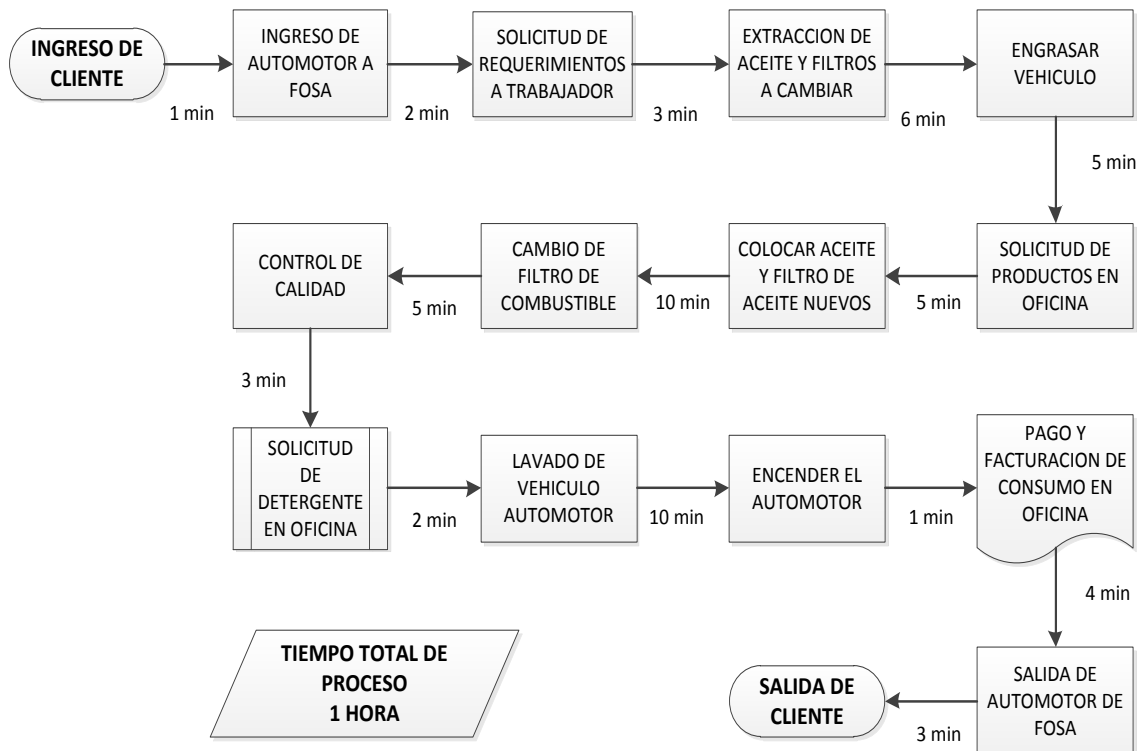
Esta representación se la realiza a través de del Mapa de Flujo de Valor Actual en donde se detallan los tiempos a utilizarse en cada proceso desde el momento de ingreso de un cliente al Auto Servicios hasta su salida, estos tiempos están



dados bajo un estudio de observación directa; a continuación se detallan los diversos procesos que se realizan:

- Cambio de aceite normal de automotores pesados

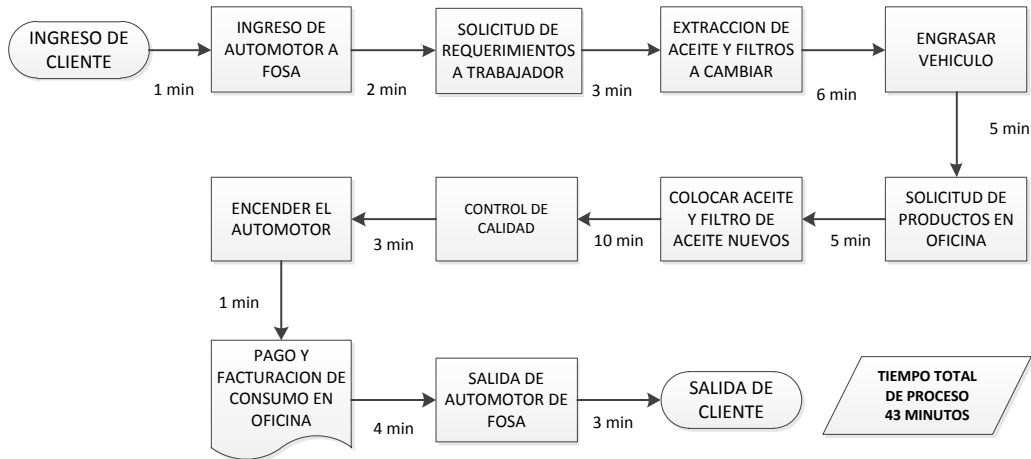
**FIGURA N.- 10**  
**PROCESO CAMBIO DE ACEITE NORMAL**  
**AUTOMOTORES PESADOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

- Cambio de aceite exprés de automotores pesados

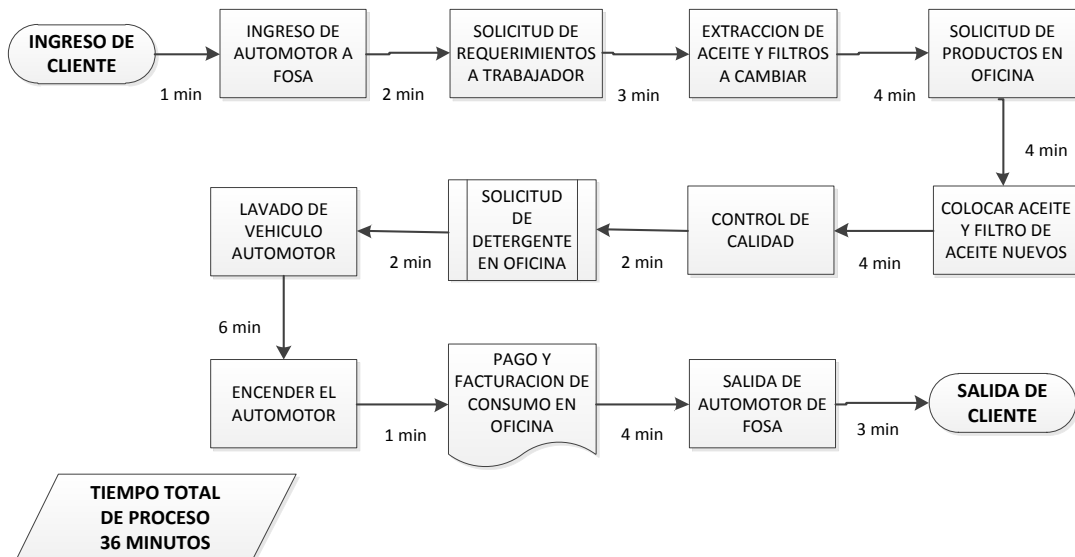
**FIGURA N.- 11**  
**PROCESO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS**  
**AUTOMOTORES PESADOS**



*FUENTE: Estudio de Campo*  
 ELABORADO POR: Autora

- Cambio de aceite normal de automotores livianos

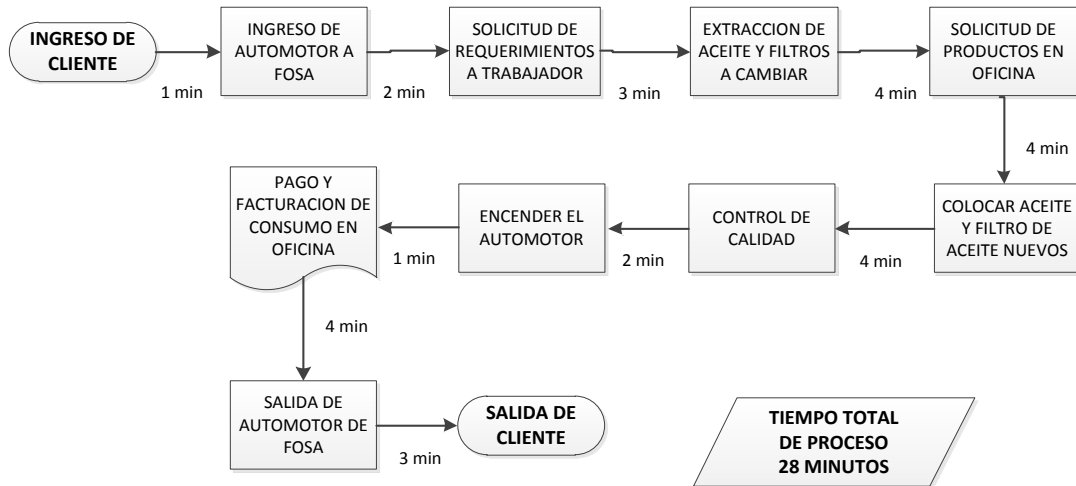
**FIGURA N.- 12**  
**PROCESO CAMBIO DE ACEITE NORMAL**  
**AUTOMOTORES LIVIANOS**



*FUENTE: Estudio de Campo*  
 ELABORADO POR: Autora

- Cambio de aceite exprés de automotores livianos

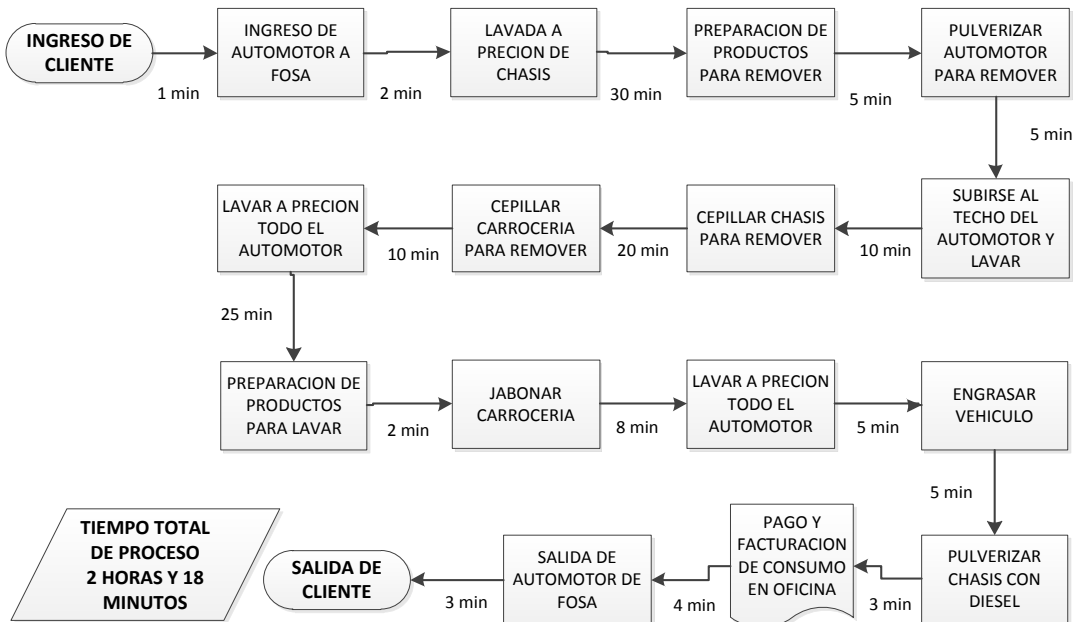
**FIGURA N.- 13**  
**PROCESO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS**  
**AUTOMOTORES LIVIANOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

- Lavada completa de automotores pesados

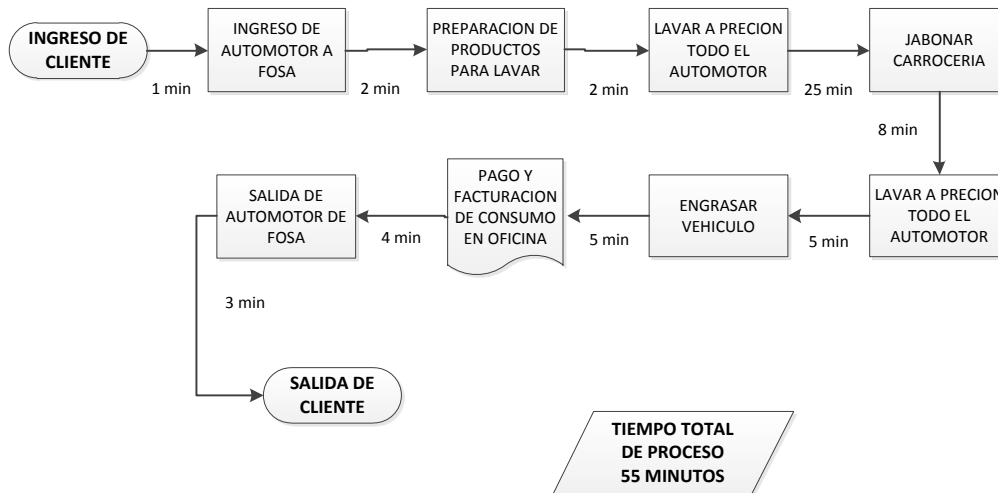
**FIGURA N.- 14**  
**PROCESO LAVADA COMPLETA**  
**AUTOMOTORES PESADOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

- Lavada exprés de automotores pesados

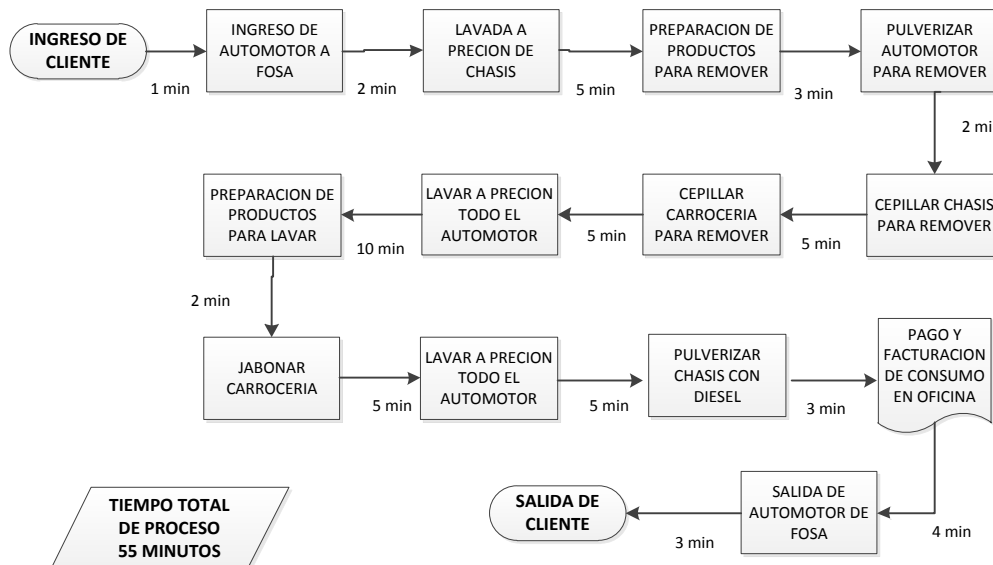
**FIGURA N.- 15**  
**PROCESO LAVADA EXPRÉS**  
**AUTOMOTORES PESADOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

- Lavada completa de automotores livianos

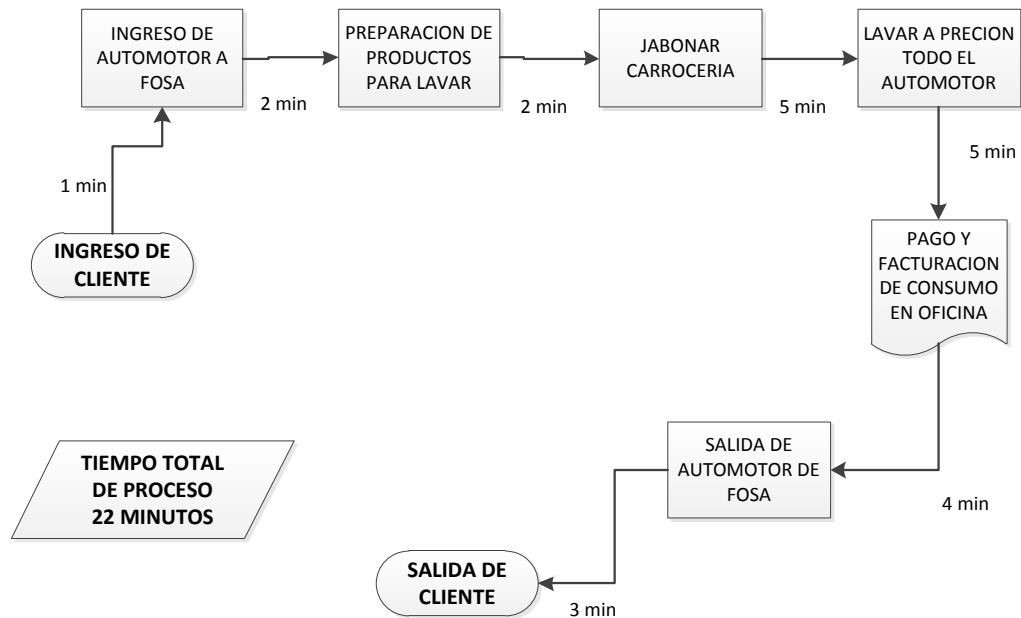
**FIGURA N.- 16**  
**PROCESO LAVADA COMPLETA**  
**AUTOMOTORES LIVIANOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

- Lavada exprés de automotores livianos

**FIGURA N.- 17**  
**PROCESO LAVADA EXPRÉS**  
**AUTOMOTORES LIVIANOS**



FUENTE: Estudio de Campo  
 ELABORADO POR: Autora

Adicional a los tiempos que se detallan dentro de los mapas de Flujo de Valor Actual se debe tomar en consideración que existen horas en las cuales se realizan cuellos de botella por la cantidad de demanda de clientes que existen versus el espacio físico del Auto Servicios, el tiempo máximo de espera que se puede dar es de dos horas.

### 4.3 ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y SU FLUJO

Para tener un mayor entendimiento en el análisis de los flujos de los procesos del Auto Servicios y el costo que cada uno de ellos representa, se debe empezar con el inventario de los Activos tal como se muestra en la siguiente tabla:

**CUADRO N.- 4**  
INVENTARIO DE ACTIVOS DEL AUTO SERVICIOS

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b><u>1.950,00</u></b>
Mesa de trabajo de madera	10,00
Mesa de trabajo de metal	40,00
Juego de sala de espera	350,00
Vitrinas (2)	100,00
Perchas metálicas (10)	1.000,00
Sillas de escritorio (3)	120,00
Escritorios (2)	230,00
Caseta para material reciclado	50,00
Archivador aéreo	50,00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	<b><u>8.890,00</u></b>
Compresor de aire	4.000,00
Bomba de agua	2.500,00
Engrasadoras (2)	1.600,00
Aspiradora para automotores	500,00
Bombas de aceite (2)	50,00
Tanques de suministros de limpieza (3)	120,00
Bomba de agua de pozo	120,00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	<b><u>1.690,00</u></b>
Reloj timbrador	450,00
Televisor	400,00
Soporte de televisor	40,00
Equipo de sonido	300,00
Teléfono - Fax inalámbrico	150,00
Calculadoras eléctricas (2)	70,00
Organizadores de escritorio (2)	30,00
Sistema de seguridad	250,00
<b>EQUIPOS DE COMPUTACION</b>	<b><u>1.005,00</u></b>
Computadoras (2)	800,00
Impresora matricial	105,00
Impresora con sistema de tintas	100,00
<b>HERRAMIENTAS MENORES</b>	<b><u>250,00</u></b>
Herramientas de trabajo	150,00
Extintores (3)	100,00
<b>ACTIVO FIJO DEPRECIABLE</b>	<b><u>51.927,98</u></b>
Edificio Lubricadora	51.927,98
(-) Depreciación Acumulada	(4.966,60)
<b>ACTIVO FIJO NO DEPRECIABLE</b>	<b><u>130.863,39</u></b>
Terreno Lubricadora	130.863,39

<b>INVENTARIO</b>	<b>69.046,64</b>
Inventario al 30-septiembre	69.046,64

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

A partir del inventario de los activos se calcula las depreciaciones y amortizaciones, cuyos valores serán utilizados en los costos de fabricación.

**CUADRO N.- 5**  
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE ACTIVOS

DEPRECIACIONES	VALOR	%	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
MUEBLES Y ENSERES	1.950,00	10%	195,00	16,25
MAQUINARIA Y EQUIPOS	8.890,00	10%	889,00	74,08
EQUIPOS DE OFICINA	1.690,00	10%	169,00	14,08
EQUIPOS DE COMPUTACION	1.005,00	33%	335,00	27,92
ACTIVO FIJO DEPRECIABLE	51.927,98	5%	2.596,40	216,37

AMORTIZACIONES	VALOR	TIEMPO EN AÑOS	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
HERRAMIENTAS MENORES	250,00	5	50,00	4,17

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Los costos de fabricación están constituidos por:

**CUADRO N.- 6**  
COSTOS DE FABRICACIÓN

SERVICIO	VALOR
AGUA	260,90
LUZ	125,42
TELEFONO	95,81
TV POR CABLE	5,83
SEGURIDAD	28,00
CAJA CHICA	250,00
GASTOS DE IMPRENTA	75,56
GASTO PROMOCION Y PUBLICIDAD	57,34
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	70,00
GASTOS VARIOS	253,04
SERVICIOS DE GUARDIANIA	300,00

IMPUESTO PREDIAL	51,22
UTILES DE OFICINA	50,00
DEPRECIACION ACUMULADA	348,70
AMORTIZACION ACUMULADA	4,17
<b>VALOR MENSUAL</b>	<b><u>1.975,98</u></b>
<b>VALOR DIARIO</b>	<b>65,87</b>
<b>VALOR HORA</b>	<b>8,23</b>
<b>VALOR MINUTO</b>	<b>0,14</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

El valor total de los costos de fabricación mensual es de \$ 1.975,98 dólares, los cuales serán divididos para 30 días y luego para 8 horas diarias de labores con 60 minutos cada una; lo cual da un valor de costos de fabricación por minuto de \$0,14 dólares.

El siguiente elemento del costo que se va a desglosar es la Mano de Obra a través del flujo de salarios mensual:

**CUADRO N.- 7**  
FLUJO DE SALARIOS MENSUAL

CARGO	SALARIO	OTROS	IESS 12,15%	FOND.DE RESERVA	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACAC.	TOTAL
Administrador 1	352,00	104,00	42,77	29,32	29,33	24,33	14,67	<b>596,42</b>
Administrador 2	292,00	60,00	35,48	24,32	24,33	24,33	12,17	<b>472,63</b>
Trabajador 1	292,00	80,50	35,48	24,32	24,33	24,33	12,17	<b>493,13</b>
Trabajador 2	292,00	75,00	35,48	24,32	24,33	24,33	12,17	<b>487,63</b>
Trabajador 3	292,00	70,00	35,48	24,32	24,33	24,33	12,17	<b>482,63</b>
Trabajador 4	292,00	50,00	35,48	24,32	24,33	24,33	12,17	<b>462,63</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.812,00</b>	<b>439,50</b>	<b>220,17</b>	<b>150,92</b>	<b>150,98</b>	<b>145,98</b>	<b>75,52</b>	<b><u>2.995,07</u></b>

<b>VALOR DIARIO</b>	99,84
<b>VALOR HORA</b>	12,48
<b>COSTO HORA PROMEDIO</b>	2,08
<b>COSTO MINUTO PROMEDIO</b>	<b><u>0,03</u></b>
<b>N. DE HORAS QUE AFECTAN AL COSTO</b>	1.440,00

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

El valor a utilizarse para realizar los cálculos de los costos de los procesos es de \$0,03 por minuto promedio por mano de obra.



Después de tener todos los elementos del costo se procede a realizar los cálculos por cada proceso, a partir de lo cual se llegará a obtener el porcentaje de rentabilidad por cada servicio que se presta en el Auto Servicios.

#### 4.3.1 CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES PESADOS

Para el cambio de aceite normal de automotores pesados se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 8**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES PESADOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
solicitud de requerimientos a trabajador	3	0,03	0,14	0,51
Extracción de aceite y filtros a cambiar	6	0,03	0,14	1,02
Engrasar vehículo	5	0,03	0,14	0,85
Solicitud de productos en oficina	5	0,03	0,14	0,85
Colocar aceite y filtro de aceite nuevos	10	0,03	0,14	1,70
Cambio de filtro de combustible	5	0,03	0,14	0,85
Control de calidad	3	0,03	0,14	0,51
Solicitud de detergente en oficina	2	0,03	0,14	0,34
Lavado de vehículo	10	0,03	0,14	1,70
Encender el automotor	1	0,03	0,14	0,17
Pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
Salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>10,20</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Para tener datos más detallados de los costos de cada proceso se dividirá en las siguientes categorías, debido a los insumos de los servicios que varían de acuerdo al automotor:

- BUSES

**CUADRO N.- 9**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL BUSES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	caneca de aceite	77,34	93,00
1	filtro de aceite	7,14	12,45
1	filtro de combustible	8,79	13,00
1	filtro de aire	15,03	23,00
	Engrasada	2,68	5,00
	lavado exprés por cambio		3,00
	<b>TOTAL</b>	<b>110,98</b>	<b>149,45</b>

Total proceso	10,20
Insumos del servicio	110,98
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>121,18</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

- CAMIONES

**CUADRO N.- 10**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CAMIONES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
3,5	galones de aceite	57,12	71,00
1	filtro de aceite	9,50	13,50
1	filtro de combustible	2,58	6,00
1	filtro de aire	15,03	23,00
1	filtro racor (agua)	8,12	15,00
	Engrasada	2,68	5,00
	lavado exprés por cambio		3,00
	<b>TOTAL</b>	<b>95,03</b>	<b>136,50</b>

Total proceso	10,20
Insumos del servicio	95,03
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>105,23</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

- CABEZALES

**CUADRO N.- 11**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CABEZALES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	caneca de aceite	154,67	186,00
1	filtro de aceite	19,80	32,00
1	filtro de combustible	26,84	39,00
1	filtro de aire 1	44,18	55,00
1	filtro de aire 2	33,68	40,00
1	filtro racor (agua)	9,06	13,00
	Engrasada	2,68	8,00
	lavado exprés por cambio		3,00
	<b>TOTAL</b>	<b>290,91</b>	<b>376,00</b>

Total proceso	10,20
Insumos del servicio	290,91
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>301,11</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

#### 4.3.2 CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES PESADOS

Para el cambio de aceite exprés de automotores pesados se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 12**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES PESADOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
solicitud de requerimientos a trabajador	3	0,03	0,14	0,51
Extracción de aceite y filtros a cambiar	6	0,03	0,14	1,02
Engrasar vehículo	5	0,03	0,14	0,85
Solicitud de productos en oficina	5	0,03	0,14	0,85
Colocar aceite y filtro de aceite nuevos	10	0,03	0,14	1,70
Control de calidad	3	0,03	0,14	0,51
Encender el automotor	1	0,03	0,14	0,17
Pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
Salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>7,31</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

- BUSES

**CUADRO N.- 13**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS BUSES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	caneca de aceite	77,34	93,00
1	filtro de aceite	7,14	12,45
	Engrasada	2,68	5,00
	<b>TOTAL</b>	<b>87,16</b>	<b>110,45</b>

Total proceso	7,31
Insumos del servicio	87,16
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>94,47</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

- CAMIONES

**CUADRO N.- 14**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CAMIONES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
3,5	galones de aceite	57,12	71,00
1	filtro de aceite	9,50	13,50
	Engrasada	2,68	5,00
	<b>TOTAL</b>	<b>69,30</b>	<b>89,50</b>

Total proceso	7,31
Insumos del servicio	69,30
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>76,61</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

- CABEZALES

**CUADRO N.- 15**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CABEZALES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	caneca de aceite	154,67	186,00
1	filtro de aceite	19,80	32,00
	Engrasada	2,68	8,00
	<b>TOTAL</b>	<b>177,15</b>	<b>226,00</b>

Total proceso	7,31
Insumos del servicio	177,15
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>184,46</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

### 4.3.3 CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES LIVIANOS

Para el cambio de aceite normal de automotores livianos se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 16**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES LIVIANOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
solicitud de requerimientos a trabajador	3	0,03	0,14	0,51
Extracción de aceite y filtros a cambiar	4	0,03	0,14	0,68
Solicitud de productos en oficina	4	0,03	0,14	0,68
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	4	0,03	0,14	0,68
control de calidad	2	0,03	0,14	0,34
solicitud de detergente en oficina	2	0,03	0,14	0,34
lavado de vehículo	6	0,03	0,14	1,02
encender el automotor	1	0,03	0,14	0,17
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>6,12</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

- CAMIONETAS

**CUADRO N.- 17**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL CAMIONETAS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,25	galón de aceite	20,25	27,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
1	filtro de combustible	4,10	6,00
1	filtro de aire	5,80	8,00
	lavado exprés por cambio		-
<b>TOTAL</b>		<b>32,40</b>	<b>45,00</b>

Total proceso	6,12
Insumos del servicio	32,40
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>38,52</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

- AUTOMOVILES

**CUADRO N.- 18**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOVILES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	galón de aceite	15,83	21,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
1	filtro de combustible	4,10	6,00
1	filtro de aire	5,80	8,00
	lavado exprés por cambio		-
<b>TOTAL</b>		<b>27,98</b>	<b>39,00</b>

Total proceso	6,12
Insumos del servicio	27,98
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>34,10</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

#### 4.3.4 CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS

Para el cambio de aceite exprés de automotores livianos se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 19**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
solicitud de requerimientos a trabajador	3	0,03	0,14	0,51
Extracción de aceite y filtros a cambiar	4	0,03	0,14	0,68
Solicitud de productos en oficina	4	0,03	0,14	0,68
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	4	0,03	0,14	0,68
control de calidad	2	0,03	0,14	0,34
encender el automotor	1	0,03	0,14	0,17
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>4,76</b>

FUENTE: Estudio de Campo

ELABORADO POR: Autora

- CAMIONETAS

**CUADRO N.- 20**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS CAMIONETAS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,25	galón de aceite	20,25	27,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
<b>TOTAL</b>		<b>22,50</b>	<b>31,00</b>

Total proceso	4,76
Insumos del servicio	22,50
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>27,26</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

- AUTOMOVILES

**CUADRO N.- 21**  
COSTO CAMBIO DE ACEITE EXPRÉS AUTOMOVILES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	galón de aceite	15,83	21,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
<b>TOTAL</b>		<b>18,08</b>	<b>25,00</b>

Total proceso	4,76
Insumos del servicio	18,08
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>22,84</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

#### 4.3.5 LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES PESADOS

En la lavada completa de automotores pesados no se realizará ninguna subdivisión por tipo de automotor, debido a que en todos los automotores pesados se utiliza la misma cantidad de insumos; de tal manera que se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 22**  
**COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA**  
**LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES PESADOS**

<b>TAREA</b>	<b>MINUTOS</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	<b>COSTOS DE FABRICACION</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
lavada a presión de chasis	30	0,03	0,14	5,10
preparación de productos para remover	5	0,03	0,14	0,85
pulverizar automotor para remover	5	0,03	0,14	0,85
subirse al techo del automotor y lavar	10	0,03	0,14	1,70
cepillar chasis para remover	20	0,03	0,14	3,40
cepillar carrocería para remover	10	0,03	0,14	1,70
lavar a presión todo el automotor	25	0,03	0,14	4,25
preparación de productos para lavar	2	0,03	0,14	0,34
jabonar carrocería	8	0,03	0,14	1,36
lavar a presión todo el automotor	5	0,03	0,14	0,85
engrasar vehículo	5	0,03	0,14	0,85
pulverizar chasis con diesel	3	0,03	0,14	0,51
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,68
<b>TOTAL</b>				<b>23,63</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

Los insumos que se utilizan en este proceso son:

**CUADRO N.- 23**  
**COSTOS DE INSUMOS**  
**LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES PESADOS**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>COSTO</b>	<b>VENTA</b>
2	galones de desengrasante	8,00	
3	galones de diesel	3,45	
1	galón de shampoo	4,00	
<b>TOTAL</b>		<b>15,45</b>	<b>30,00</b>

Total proceso	23,63
Insumos del servicio	15,45
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>39,08</b>

*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*



#### 4.3.6 LAVADA EXPRES DE AUTOMOTORES PESADOS

De igual manera en la lavada expés de automotores pesados no se realizará ninguna subdivisión por tipo de automotor, debido a que en todos los automotores pesados se utiliza la misma cantidad de insumos; de tal manera que se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 24**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
LAVADA EXPRES AUTOMOTORES PESADOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
preparación de productos para lavar	2	0,03	0,14	0,34
lavar a presión todo el automotor	25	0,03	0,14	4,25
jabonar carrocería	8	0,03	0,14	1,36
lavar a presión todo el automotor	5	0,03	0,14	0,85
engrasar vehículo	5	0,03	0,14	0,85
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
<b>TOTAL</b>				<b>9,35</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Los insumos que se utilizan en este proceso son:

**CUADRO N.- 25**  
COSTOS DE INSUMOS  
LAVADA EXPRES AUTOMOTORES PESADOS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	galones de desengrasante	8,00	
3	galones de diesel	3,45	
1	galón de shampoo	4,00	
<b>TOTAL</b>		<b>15,45</b>	<b>17,00</b>

Total proceso	9,35
Insumos del servicio	15,45
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>24,80</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

#### 4.3.7 LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES LIVIANOS

Para la lavada completa de automotores livianos no se realizará ninguna subdivisión por tipo de automotor, debido a que en todos los automotores livianos se utiliza la misma cantidad de insumos; de tal manera que se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 26**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES LIVIANOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
lavada a presión de chasis	5	0,03	0,14	0,85
preparación de productos para remover	3	0,03	0,14	0,51
pulverizar automotor para remover	2	0,03	0,14	0,34
cepillar chasis para remover	5	0,03	0,14	0,85
cepillar carrocería para remover	5	0,03	0,14	0,85
lavar a presión todo el automotor	10	0,03	0,14	1,70
preparación de productos para lavar	2	0,03	0,14	0,34
jabonar carrocería	5	0,03	0,14	0,85
lavar a presión todo el automotor	5	0,03	0,14	0,85
pulverizar chasis con diesel	3	0,03	0,14	0,51
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>9,35</b>

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Los insumos que se utilizan en este proceso son:

**CUADRO N.- 27**  
COSTOS DE INSUMOS  
LAVADA COMPLETA AUTOMOTORES LIVIANOS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,5	galones de desengrasante	6,00	
1	galones de diesel	1,15	
0,5	galón de shampoo	2,00	
0,25	galón de aceite	3,00	

<b>TOTAL</b>	<b>12,15</b>	<b>7,00</b>
--------------	--------------	-------------

Total proceso	9,35
Insumos del servicio	12,15
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>21,50</b>

FUENTE: Estudio de Campo

ELABORADO POR: Autora

#### 4.3.8 LAVADA EXPRÉS DE AUTOMOTORES LIVIANOS

De igual manera para la lavada exprés de automotores livianos no se realizará ninguna subdivisión por tipo de automotor, debido a que en todos los automotores livianos se utiliza la misma cantidad de insumos; de tal manera que se tomará como base la siguiente tabla donde se especifican las tareas a realizarse en el proceso, además de los valores por minuto de Mano de Obra y Costos de Fabricación que al ser multiplicado por los minutos de cada tarea nos da el valor total.

**CUADRO N.- 28**  
COSTOS DE FABRICACION Y MANO DE OBRA  
LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,03	0,14	0,17
Ingreso de automotor a fosa	2	0,03	0,14	0,34
preparación de productos para lavar	2	0,03	0,14	0,34
jabonar carrocería	5	0,03	0,14	0,85
lavar a presión todo el automotor	5	0,03	0,14	0,85
pago y facturación de consumo en oficina	4	0,03	0,14	0,68
salida de automotor de fosa	3	0,03	0,14	0,51
			<b>TOTAL</b>	<b>3,74</b>

FUENTE: Estudio de Campo

ELABORADO POR: Autora

Los insumos que se utilizan en este proceso son:

**CUADRO N.- 29**  
COSTOS DE INSUMOS  
LAVADA EXPRÉS AUTOMOTORES LIVIANOS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
0,5	galón de shampoo	2,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>

Total proceso	3,74
Insumos del servicio	2,00
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>5,74</b>

FUENTE: Estudio de Campo

ELABORADO POR: Autora

Después de haber detallado cada costo por tipo de servicio en los literales anteriores, se presenta el siguiente cuadro de resumen:

**CUADRO N.- 30**  
RESUMEN DE COSTOS ACTUAL

SERVICIO	CLASE	COSTO	PRECIO	UTILIDAD	% MARGEN DE GANACIA
Cambio de aceite normal automotores pesados	BUS	121,18	149,45	28,28	23%
Cambio de aceite normal automotores pesados	CAMION	105,23	136,50	31,28	30%
Cambio de aceite normal automotores pesados	CABEZAL	301,11	376,00	74,89	25%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	BUS	94,47	110,45	15,99	17%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CAMION	76,61	89,50	12,90	17%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CABEZAL	184,46	226,00	41,54	23%
Cambio de aceite normal automotores livianos	CAMIONETA	38,52	45,00	6,48	17%
Cambio de aceite normal automotores livianos	AUTOMOVIL	34,10	39,00	4,90	14%
Cambio de aceite exprés automotores livianos	CAMIONETA	27,26	31,00	3,74	14%
Cambio de aceite exprés automotores livianos	AUTOMOVIL	22,84	25,00	2,16	9%
Lavada completa de automotores pesados	-	39,08	30,00	(9,08)	-23%
Lavada exprés de automotores pesados	-	24,80	17,00	(7,80)	-31%
Lavada completa de automotores livianos	-	21,50	7,00	(14,50)	-67%
Lavada exprés de automotores livianos	-	5,74	3,00	(2,74)	-48%

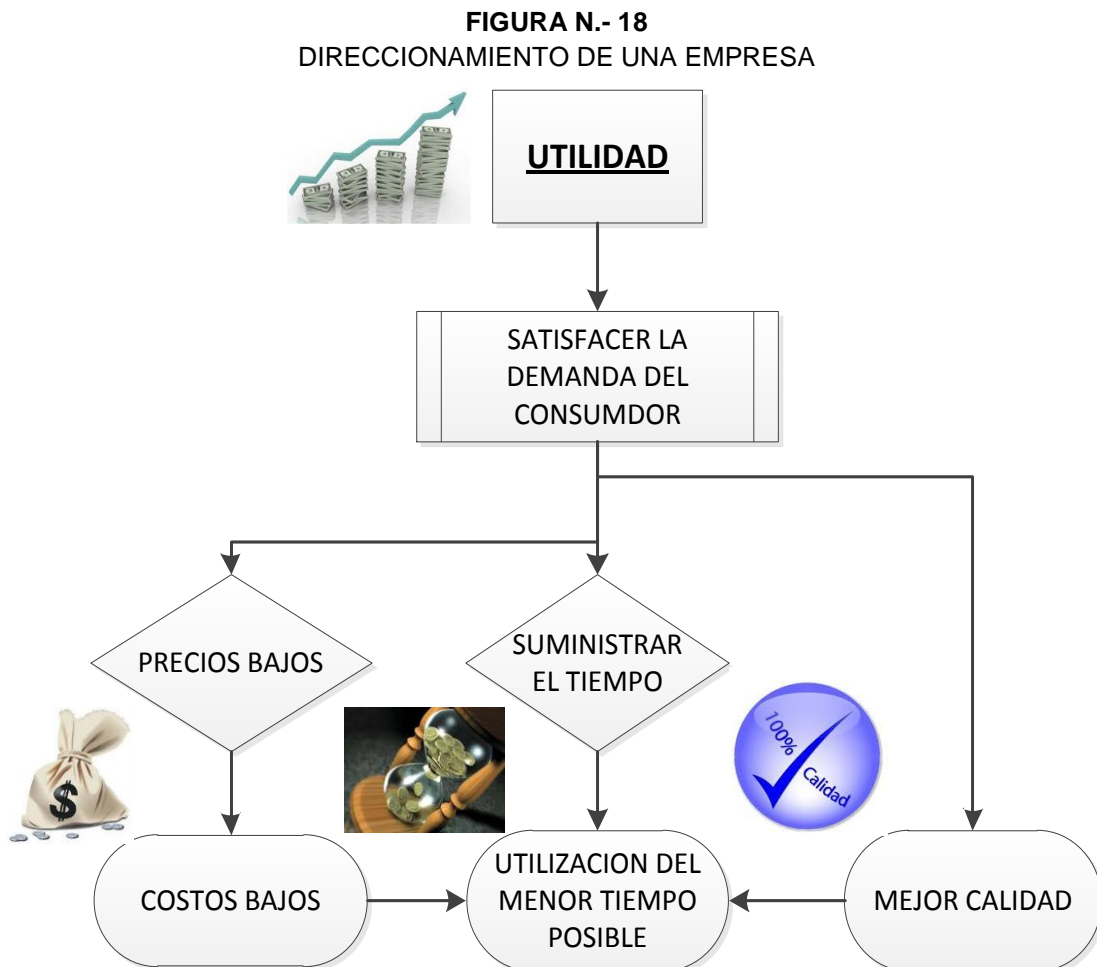
FUENTE: Estudio de Campo

ELABORADO POR: Autora

El porcentaje de margen de ganancia que se debería obtener de acuerdo con la información de los Administradores es del 30% por cada servicio, premisa que solamente se cumple en el cambio de aceite normal de automotores pesados – camión; de tal manera que se evidencia que existen porcentajes de rentabilidad reales en cambios de aceite del 23%, 25%, 17%, 14% y 9%; y en lavadas de automotores no se presenta ningún porcentaje de rentabilidad debido al alto costo de los suministros de limpieza y a la complejidad del proceso, por lo que se emplea demasiado tiempo de mano de obra.

#### 4.4 FASE DE ESTUDIO

Para tener un mejor direccionamiento de este punto se detalla continuación los objetivos del sistema:



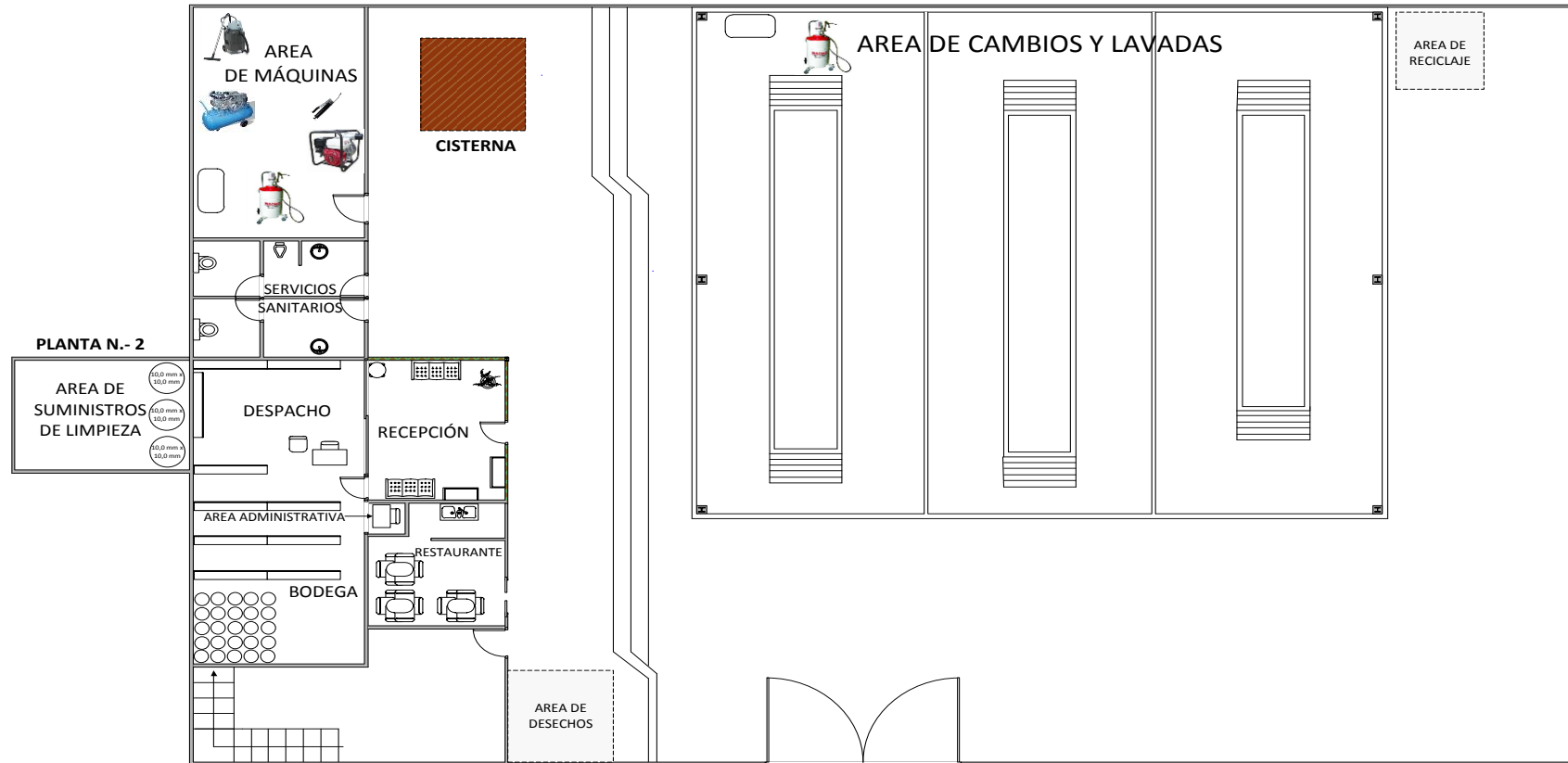
*FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora*

#### **4.4.1 DEFINICIÓN Y DISEÑO DE LA DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**

La planta del Auto Servicios está constituida por las siguientes áreas:

- Área de Despacho
- Área Administrativa
- Recepción
- Bodega
- Área de Suministros de Limpieza
- Área de Máquinas
- Área de Cambios y Lavadas
- Área de Reciclaje
- Área de Desechos

**FIGURA N.- 19**  
**INSTALACIONES AUTO SERVICIOS**



*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

## **4.4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS POR PUESTO DE TRABAJO**

### **4.4.2.1 Administrador 2**

- Realizar negociaciones de compra con los proveedores.
- Selección y capacitación del personal del Auto Servicios.
- Supervisar el buen funcionamiento de la maquinaria dentro del Auto Servicios.
- Organizar y controlar las mercaderías e inventarios.
- Realizar el ingreso de facturas al sistema.
- Emitir un reporte económico al Directorio de la Compañía.
- Cierre diario de caja.
- Recaudación de cartera vencida de clientes.
- Responsable de ventas y compras de insumos

### **4.4.2.2 Administrador 1**

- Supervisar el buen funcionamiento de la maquinaria dentro del Auto Servicios.
- Organizar las mercaderías e inventarios.
- Realizar el ingreso de facturas al sistema.
- Cierre diario de caja.
- Recaudación de cartera vencida de clientes.

### **4.4.2.3 Cambiadores de aceite**

- Prestar servicios de cambio de aceite y engrasada a unidades de la compañía y vehículos particulares.
- Solicitar la mercadería necesaria a los administradores para efectuar los cambios de aceite en los automotores de los clientes.
- Manejo equilibrado de los recursos y materiales del Auto Servicios.



#### **4.4.2.4 Lavadores de autos**

- Prestar servicios de lavada completa y exprés a las unidades de la compañía y vehículos particulares; así como el servicio de secado y aspirado.
- Solicitar la mercadería necesaria a los administradores para efectuar su función en los automotores de los clientes.
- Manejo equilibrado de los recursos y materiales del Auto Servicios.

#### **4.4.2.5 Guardias**

- Prestar servicios de velada en las instalaciones del Auto Servicios.

### **4.4.3 ANÁLISIS DE OPERACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO**

El análisis se basará en las actividades que realizan los trabajadores dentro de las operaciones del Auto Servicios.

#### **4.4.3.1 Análisis de operaciones**

Las tareas que se realizan dentro de cada operación en el Auto Servicios no tienen una especificación de pasos dentro del proceso ni de tiempo; de tal manera que cada trabajador realiza su trabajo en el tiempo que lo estime conveniente. El manejo empírico de las operaciones ha hecho que en algunos casos existan problemas en los vehículos (daños en el motor).

#### **4.4.3.2 Análisis de puestos de trabajo**

El análisis de los puestos de trabajo se lo realiza en base al literal 4.4.2, en el caso de los Administradores existen dos los cuales realizan tareas similares y comparten responsabilidades; el modo de trabajo de los trabajadores es que cada dos días trabajan en el mismo horario dentro del cual coordinan actividades. En cuanto al número de cambiadores de aceite que existe en el Auto Servicios son

tres, quienes en ciertas ocasiones también cumplen las funciones de lavadores de lavadores de autos; la jornada de trabajo que cumplen es de lunes a domingo con día libre a la semana. El Auto Servicios cuenta con un solo lavador de autos que labora de lunes a sábado. Uno de los factores que se deben tomar en consideración es que la infraestructura del Auto Servicios cuenta con tres fosas, por lo que uno de los trabajadores no cumple a cabalidad con sus funciones.

#### 4.5 FASE DE IMPLEMENTACIÓN FINAL

Para la fase de implementación final del Modelo Lean Management se empezará con la codificación del inventario de los activos del Auto Servicios, lo cual ayudará a tener un mejor control de los bienes que se encuentran en las instalaciones del Auto servicios tal como se muestra en la siguiente tabla:

**CUADRO N.- 31**  
CODIFICACION DE INVENTARIO DE ACTIVOS

NOMBRE	CODIGO CONTABLE	COD. DE AREA	SECUEN.	CODIGO
Mesa de trabajo de madera	MUEYENS	MAQ	0001	MUEYENS_MAQ_0001
Mesa de trabajo de metal	MUEYENS	CAM	0002	MUEYENS_CAM_0002
Juego de sala de espera	MUEYENS	REC	0003	MUEYENS_REC_0003
Vitrina N.-1	MUEYENS	REC	0004	MUEYENS_REC_0004
Vitrina N.-2	MUEYENS	REC	0005	MUEYENS_REC_0005
Percha metálica N.-1	MUEYENS	DES	0006	MUEYENS_DES_0006
Percha metálica N.-2	MUEYENS	DES	0007	MUEYENS_DES_0007
Percha metálica N.-3	MUEYENS	DES	0008	MUEYENS_DES_0008
Percha metálica N.-4	MUEYENS	DES	0009	MUEYENS_DES_0009
Percha metálica N.-5	MUEYENS	BOD	0010	MUEYENS_BOD_0010
Percha metálica N.-6	MUEYENS	BOD	0011	MUEYENS_BOD_0011
Percha metálica N.-7	MUEYENS	BOD	0012	MUEYENS_BOD_0012
Percha metálica N.-8	MUEYENS	BOD	0013	MUEYENS_BOD_0013
Percha metálica N.-9	MUEYENS	BOD	0014	MUEYENS_BOD_0014
Percha metálica N.-10	MUEYENS	BOD	0015	MUEYENS_BOD_0015
Silla de escritorio N.-1	MUEYENS	DES	0016	MUEYENS_DES_0016
Silla de escritorio N.-2	MUEYENS	DES	0017	MUEYENS_DES_0017
Silla de escritorio N.-3	MUEYENS	ADM	0018	MUEYENS_ADM_0018
Escritorio N.-1	MUEYENS	DES	0019	MUEYENS_DES_0019
Escritorio N.-2	MUEYENS	ADM	0020	MUEYENS_ADM_0020
Caseta para material reciclado	MUEYENS	REJ	0021	MUEYENS_REJ_0021
Archivador aéreo	MUEYENS	ADM	0022	MUEYENS_ADM_0022
Compresor de aire	MAQYEQP	MAQ	0023	MAQYEQP_MAQ_0023
Bomba de agua	MAQYEQP	MAQ	0024	MAQYEQP_MAQ_0024

Engrasadora N.-1	MAQYEQP	CAM	0025	MAQYEQP_CAM_0025
Engrasadora N.-2	MAQYEQP	MAQ	0026	MAQYEQP_MAQ_0026
Aspiradora para automotores	MAQYEQP	MAQ	0027	MAQYEQP_MAQ_0027
Bomba de aceite N.-1	MAQYEQP	CAM	0028	MAQYEQP_CAM_0028
Bomba de aceite N.-2	MAQYEQP	CAM	0029	MAQYEQP_CAM_0029
Tanque de Sum. de limpieza N.-1	MAQYEQP	SDL	0030	MAQYEQP_SDL_0030
Tanque de Sum. de limpieza N.-2	MAQYEQP	SDL	0031	MAQYEQP_SDL_0031
Tanque de Sum. de limpieza N.-3	MAQYEQP	SDL	0032	MAQYEQP_SDL_0032
Bomba de agua de pozo	MAQYEQP	CIS	0033	MAQYEQP_CIS_0033
Reloj timbrador	EQDOFIC	REC	0034	EQDOFIC_REC_0034
Televisor	EQDOFIC	REC	0035	EQDOFIC_REC_0035
Soporte de televisor	EQDOFIC	REC	0036	EQDOFIC_REC_0036
Equipo de sonido	EQDOFIC	REC	0037	EQDOFIC_REC_0037
Teléfono - Fax inalámbrico	EQDOFIC	DES	0038	EQDOFIC_DES_0038
Calculadora eléctricas N.-1	EQDOFIC	DES	0039	EQDOFIC_DES_0039
Calculadora eléctricas N.-2	EQDOFIC	ADM	0040	EQDOFIC_ADM_0040
Organizador de escritorio N.-1	EQDOFIC	DES	0041	EQDOFIC_DES_0041
Organizador de escritorio N.-2	EQDOFIC	ADM	0042	EQDOFIC_ADM_0042
Sistema de seguridad	EQDOFIC	ADM	0043	EQDOFIC_ADM_0043
Monitor N.-1	EQDCOMP	DES	0044	EQDCOMP_DES_0044
Monitor N.-2	EQDCOMP	ADM	0045	EQDCOMP_ADM_0045
CPU N.-1	EQDCOMP	DES	0046	EQDCOMP_DES_0046
CPU N.-2	EQDCOMP	ADM	0047	EQDCOMP_ADM_0047
Teclado N.-1	EQDCOMP	DES	0048	EQDCOMP_DES_0048
Teclado N.-2	EQDCOMP	ADM	0049	EQDCOMP_ADM_0049
Mouse N.-1	EQDCOMP	DES	0050	EQDCOMP_DES_0050
Mouse N.-2	EQDCOMP	ADM	0051	EQDCOMP_ADM_0051
Regulador de energía N.-1	EQDCOMP	DES	0052	EQDCOMP_DES_0052
Regulador de energía N.-2	EQDCOMP	ADM	0053	EQDCOMP_ADM_0053
Parlantes	EQDCOMP	DES	0054	EQDCOMP_DES_0054
Impresora matricial	EQDCOMP	DES	0055	EQDCOMP_DES_0055
Impresora con sistema de tintas	EQDCOMP	ADM	0056	EQDCOMP_ADM_0056

### SIGNIFICADO DE CODIGO CONTABLE

NOMBRE	SIGLA
MUEBLES Y ENSERES	MUEYENS
MAQUINARIA Y EQUIPOS	MAQYEQP
EQUIPOS DE OFICINA	EQDOFIC
EQUIPOS DE COMPUTACION	EQDCOMP

### SIGNIFICADO DE CODIGO DE AREA

NOMBRE	SIGLA
AREA DE MAQUINAS	MAQ
CISTERNA	CIS
AREA DE SUMINISTROS DE LIMPIEZA	SDL
DESPACHO	DES

RECEPCION	REC
BODEGA	BOD
AREA DE CAMBIOS Y LAVADAS	CAM
AREA DE RECICLAJE	REJ
AREA ADMINISTRATIVA	ADM

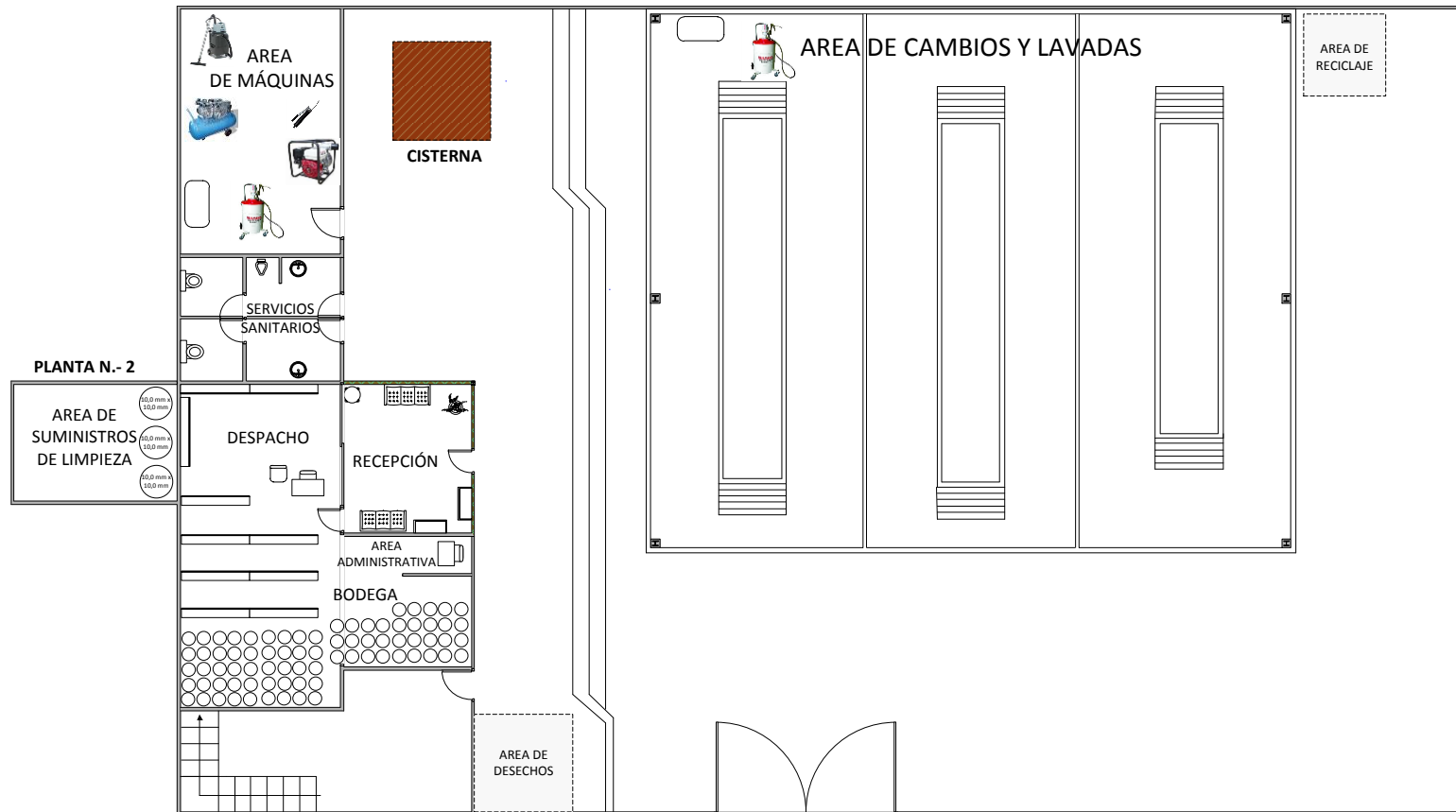
*FUENTE: Estudio de Campo*

*ELABORADO POR: Autora*

Para la codificación de los Activos se tomó en consideración el nombre del grupo de Activo al que pertenece (Código Contable) y el área en el que se encuentra ubicado (Código de Área) dentro del Auto Servicios.

La siguiente propuesta que se plantea es la redistribución del espacio para bodega dentro del Auto Servicios, debido a que la bodega principal de lubricantes y filtros se encuentra ubicada en la Sede Social de la Compañía; lo que genera un costo alto mensual por transporte para llevar la mercadería desde la Sede hacia el Auto Servicios, otro de los inconvenientes que se presentan es que la Sede Social solamente se encuentra abierta de lunes a viernes, en consecuencia si se necesita de algún producto en el fin de semana se procede a realizar préstamos de productos con otros Auto Servicios y en ciertos casos se pierde la venta. De igual manera se percibe un ingreso por el Arriendo del Local para restaurante dentro del Auto Servicios por \$50,00 dólares mensuales, valor que es igual a lo que se cancela por alquiler de transporte. Con estos antecedentes la mejor opción es eliminar el arrendamiento del local para restaurante y readecuar la infraestructura para tener una bodega más amplia tal como se muestra en la siguiente figura:

**FIGURA N.- 20**  
**PROPUESTA PARA INSTALACIONES AUTO SERVICIOS**



*FUENTE: Estudio de Campo*  
*ELABORADO POR: Autora*

En cuanto a la Administración del Auto Servicios se presenta una debilidad debido a que en este cargo debe estar una persona ajena a los Accionistas de la Compañía, es decir que debería encontrarse en un cuarto o quinto grado de consanguineidad.

Para las adquisiciones de mercadería se debe realizar un flujo de caja, que ayudará a tener un control más eficiente de adquisiciones y sus pagos. También se debe tomar en cuenta que existe una falta de liquidez en el Auto Servicios debido a que los Accionistas realizan consumos que son liquidados mensualmente; por lo que se plantea que la liquidación de estos consumos se los realice semanalmente, para de esta manera poder cumplir con los pagos a proveedores.

Para determinar el tiempo ocioso se lo realiza en base a un promedio de los servicios que se ofrecieron durante un mes tal como se muestra a continuación:

**CUADRO N.- 32**  
DETERMINACION DE TIEMPO OCIOSO

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PROM.MES</b>	<b>MIN.PROCESO</b>	<b>TOTAL MIN.MES</b>
Cambios de aceite normal de automotores pesados	145	60	8.700
Cambios de aceite exprés de automotores pesados	67	50	3.350
Cambios de aceite normal de automotores livianos	51	36	1.836
Cambios de aceite exprés de automotores livianos	10	28	280
<b>TOTAL CAMBIOS DE ACEITE AL MES</b>			<b>14.166</b>

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PROM.MES</b>	<b>MIN.PROCESO</b>	<b>TOTAL MIN.MES</b>
Lavada completa de automotores pesados	49	138	6.762
Lavada exprés de automotores pesados	20	55	1.100
Lavada completa de automotores livianos	10	55	550
Lavada exprés de automotores livianos	6	22	132
<b>TOTAL LAVADAS AL MES</b>			<b>8.544</b>

ACTIVIDAD	PROM.MES	MIN.PROCESO	TOTAL MIN.MES
OTROS SERVICIOS	100	10	1.000
TOTAL OTROS SERVICIOS			1.000

TOTAL MINUTOS OCUPADOS EN PROCESOS	23.710,00	
TOTAL HORAS OCUPADAS	395,17	47%
TOTAL TIEMPO OCIOSO	452,83	53%

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Los datos del Cuadro N.- 32 fueron tomados del mes de julio, donde existió un trabajo regular de acuerdo a los archivos del Auto Servicios; para el cálculo de total minutos al mes se realiza de la siguiente manera:

$$TOTAL\ MINUTOS\ MES = Actividad\ promedio\ mensual * minutos\ de\ proceso$$

El total de minutos ocupados en procesos es igual a la sumatoria del total minutos mes de todas las actividades.

Para determinar el número de horas que afectan al costo en el mes (NHCM), se lo realizó a través del número de trabajadores que laboran en el día; de los cuales 3 trabajadores laboraron por 18 días y 4 trabajadores laboraron por 13 lo cual nos da un total de 31 días tal como se muestra a continuación:

$$NHCM = [(N.\text{días} * N.\text{trabajadores}) + (N.\text{días} * N.\text{trabajadores})] * 8\ horas$$

Lo que nos da un total de 848 horas que afectan al costo durante el mes correspondiente al 100%. Para determinar el tiempo ocioso primero se debe convertir en horas el total minutos ocupados en proceso dividiéndolos para 60 minutos que comprende una hora.

$$Tiempo\ Ocioso = Horas\ que\ afectan\ al\ Costo - Horas\ Ocupadas$$

En lo referente a los trabajadores se presenta el siguiente cuadro para una mejor optimización de tiempo ocioso y extensión de jornada para atención a los clientes:

**CUADRO N.- 33**  
DISTRIBUCION DE HORARIOS TRABAJADORES

CARGO	SEMANA 1						SEMANA 2						SEMANA 3						SEMANA 4					
	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ	LU	MA	MI	JU	VI	SÁ
Administrador 1																								
Trabajador 1																								
Trabajador 2																								
Administrador 2																								
Trabajador 3																								
Trabajador 4																								

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

La jornada de trabajo se la realizará en dos horarios, el primero horario será de 6:00 am a 15:00 y el segundo horario será de 15:00 a 21:00 de lunes a viernes; mientras que el día sábado se atenderá de 6:00 am a 17:00 pm, es decir en turnos rotativos tal como se muestra en el Anexo 1.

En la distribución de los horarios de trabajo se puede evidenciar que con la misma cantidad de trabajadores se ofrece 14 horas de atención permanente; cumpliendo con los requerimientos del Código de Trabajo y del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social); además se disminuye el rubro por horas extras y contribuciones a trabajadores.

Lo que se consideró para el incremento del horario de atención a los clientes es la jornada de trabajo que tienen las unidades de transporte urbano y la poca disponibilidad que poseen; otro de los puntos que se tomó en cuenta es que a través de una base de datos de clientes con las fechas de cambios de aceite de cada automotor para poder dar citas previa una llamada telefónica a los clientes, de tal manera que se tengan cubiertas todas las horas de trabajo dentro del Auto Servicios.

Otro de los puntos que se deben tomar en consideración es la implementación de un plan de capacitación para los trabajadores a través de convenios con los



proveedores más importantes, lo cual ayudará a disminuir desperdicios y a mejorar la atención a los clientes.

Lo que se propone para la disminución de costos en el proceso es una mejor distribución de los tiempos tal como se muestra en el Anexo 2.

Después de haber detallado cada costo por tipo de servicio, se presenta la siguiente tabla de resumen:

**CUADRO N.- 34**  
RESUMEN DE COSTOS PROPUESTA

SERVICIO	CLASE	COSTO	PRECIO	UTILIDAD	% MARGEN DE GANANCIA
Cambio de aceite normal automotores pesados	BUS	118,72	149,45	30,74	26%
Cambio de aceite normal automotores pesados	CAMION	102,77	136,50	33,74	33%
Cambio de aceite normal automotores pesados	CABEZAL	298,65	376,00	77,35	26%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	BUS	92,92	110,45	17,54	19%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CAMION	75,06	89,50	14,45	19%
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CABEZAL	182,91	226,00	43,09	24%
Cambio de aceite normal automotores livianos	CAMIONETA	37,26	45,00	7,74	21%
Cambio de aceite normal automotores livianos	AUTOMOVIL	32,84	39,00	6,16	19%
Cambio de aceite exprés automotores livianos	CAMIONETA	26,64	31,00	4,36	16%
Cambio de aceite exprés automotores livianos	AUTOMOVIL	22,22	25,00	2,78	13%
Lavada completa de automotores pesados	-	30,03	35,00	4,97	17%
Lavada exprés de automotores pesados	-	21,39	25,00	3,61	17%
Lavada completa de automotores livianos	-	18,99	20,00	1,01	5%
Lavada exprés de automotores livianos	-	5,42	6,00	0,58	11%

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

Como se muestra en el presente cuadro se incrementa el porcentaje de rentabilidad y los precios de venta de algunos servicios:

**CUADRO N.- 35**  
RENTABILIDAD DE PROPUESTA

SERVICIO	CLASE	% INC.MARG. GANANCIA	PRECIO DE VTA.ACT.	PRECIO DE VTA.FUTURO	VALOR DE INCREMEN.
Cambio de aceite normal automotores pesados	BUS	3%	149,45	149,45	-
Cambio de aceite normal automotores pesados	CAMION	3%	136,50	136,50	-
Cambio de aceite normal automotores pesados	CABEZAL	1%	376,00	376,00	-
Cambio de aceite exprés automotores pesados	BUS	2%	110,45	110,45	-
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CAMION	2%	89,50	89,50	-
Cambio de aceite exprés automotores pesados	CABEZAL	1%	226,00	226,00	-
Cambio de aceite normal automotores livianos	CAMIONETA	4%	45,00	45,00	-
Cambio de aceite normal automotores livianos	AUTOMOVIL	5%	39,00	39,00	-
Cambio de aceite exprés automotores livianos	CAMIONETA	2%	31,00	31,00	-
Cambio de aceite exprés automotores livianos	AUTOMOVIL	4%	25,00	25,00	-
Lavada completa de automotores pesados	-	40%	30,00	35,00	5,00
Lavada exprés de automotores pesados	-	48%	17,00	25,00	8,00
Lavada completa de automotores livianos	-	72%	7,00	20,00	13,00
Lavada exprés de automotores livianos	-	59%	3,00	6,00	3,00

FUENTE: Estudio de Campo  
ELABORADO POR: Autora

El porcentaje de incremento del margen de ganancia de la rentabilidad de la propuesta se calcula de la siguiente manera:

$$\% \text{ Inc. Margen Ganancia} = \% \text{ Marg. Ganan. Futuro} - \% \text{ Marg. Ganan. Actual}$$

El incremento de margen de ganancia en cada servicio va desde el 1% hasta el 72%, lo cual implica que el Auto Servicios va a generar una gran rentabilidad; hay

que considerar que el precio de venta futuro de los servicios de lavada de automotores debe incrementarse debido a los altos costos que representan.

#### **4.6 ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACION DE PROPUESTA**

Para la implementación del Lean Management en el Auto Servicios San Francisco se deben tener en consideración las siguientes estrategias:

- Codificar el inventario de los activos dentro del Auto Servicios.
- Redistribución de la infraestructura, es decir eliminar el lugar que actualmente se arrienda para restaurante, para poder hacer más amplia la bodega de lubricantes; y así eliminar el costo por transporte para movilizar la mercadería desde la Sede Social hacia el Auto Servicios.
- En la Administración del Auto Servicios deben estar personas ajenas (no familiares) a los Accionistas de la Compañía.
- Realizar un Flujo de Caja para la adquisición de mercadería se debe realizar un flujo de caja, que ayudará a tener un control más eficiente de adquisiciones y sus pagos.
- Ampliar el horario de atención a los clientes a 14 horas de atención permanente.
- Implementar un plan de capacitación para los trabajadores a través de convenios con los proveedores.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- El sector automotor tiene un papel vital dentro de la economía de nuestro país, generando puestos de trabajo e ingresos fiscales por la vinculación de actividades como: talleres, venta de llantas, lubricantes, financiamiento automotriz, seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles, entre otros.
- Auto Servicios San Francisco posee un alto nivel competitivo dentro del mercado que se desarrolla debido a las alianzas comerciales que posee con los proveedores, tales como: disminución de costos en la mercadería por adquisición de altos volúmenes, realización de eventos publicitarios, promociones, entre otros.
- Un modelo de gestión es un esquema de referencia para la administración de una entidad, lo cual servirá para la toma de decisiones dentro de la organización; es decir es la secuencia ordenada y racional para plantear y resolver decisiones.
- El modelo Lean Management conlleva a mejorar la optimización en la utilización de los diversos recursos, entre ellos el factor tiempo y la mejora continua; de manera tal que se ofrecen productos de alta calidad; su implementación dentro del Auto Servicios San Francisco permitirá aumentar la productividad del trabajo estandarizando operaciones y eliminando las innecesarias.
- Dentro de las actividades que se desarrollan dentro del Auto Servicios se evidenció que del 100% de horas hábiles el 53% es de tiempo ocioso, lo cual genera desperdicio de recursos como: mano de obra, gastos administrativos, suministros y materiales, entre otros.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Auto Servicios San Francisco debe ampliar sus líneas de servicio, con la alianza de nuevos proveedores que le ofrezcan precios más competitivos de los productos, y clientes potenciales como empresas que se dediquen al transporte, con la finalidad de ampliar su mercado.
- Para la aplicación del Lean Management se debe realizar un detalle de tiempos, mediante el uso de tecnología de punta dentro de los procesos, los cuales permitirán especificar el tiempo hábil y ocioso de los trabajadores; y así poder optimizar al máximo el tiempo de labores de los trabajadores.
- Para una correcta utilización del modelo propuesto en la presente investigación se debe seguir minuciosamente los pasos explicados, con la implementación de herramientas de control como: etiquetas kanban o la estandarización de tiempos dentro de los procesos a través de señalizaciones visuales de etapas y del proceso en planta dentro del Auto Servicios.
- Para la implementación del modelo Lean Management se debe implementar un plan de capacitación para los trabajadores sobre procesos para cambios de aceite y atención al cliente, a través de convenios con los proveedores más importantes, lo cual ayudará a disminuir desperdicios y a mejorar la atención a los clientes.
- Para disminuir el tiempo ocioso dentro del Auto Servicios se debe implementar un nuevo horario de trabajo que posea turnos rotativos que permita una nueva programación de tiempos y movimientos, de tal manera que se brinde un horario más extenso de atención al público.

## BIBLIOGRAFIA

- CUATRECASAS, Lluís; OLIVELLA, Jordi; “APROXIMACIÓN A LOS PRINCIPIOS DEL TRABAJO PARA LEAN”, Septiembre 2006
- KOONTZ, H. y WEHRICH, H; “Administración una Perspectiva Global”; McGraw Hill; Edición 12a; 2003.
- MARIÑO NAVARRETE, Hernando; “Gerencia de Proceso”; 2da Edición; Editorial Alfaomega; 2002.
- GARCIA, Miguel Ángel, Técnico en Gestión, Editorial Cultural S.A., 1era Edición, Madrid, 2003.
- <http://www.ppelverdadero.com.ec/index.php/2011-05-24-19-42-41/item/el-tranvia-y-su-ruta-por-la-historia>
- <http://es.scribd.com/doc/89907515/Ord-3457-Normas-de-Arquitectura-y-Urbanismo>
- <http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/regruc.PDF>
- [http://www.captur.travel/web2011/informacion\\_juridica/documentos/salud/ReglamentoPermisoControlSanitario.pdf](http://www.captur.travel/web2011/informacion_juridica/documentos/salud/ReglamentoPermisoControlSanitario.pdf)
- <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=859>
- [http://www.calidadgestion.com.ar/boletin/58\\_ciclo\\_pdca\\_estrategia\\_para\\_mejora\\_continua.html](http://www.calidadgestion.com.ar/boletin/58_ciclo_pdca_estrategia_para_mejora_continua.html)
- <http://www.emagister.com/curso-modelos-implantacion-gestion-calidad-total-sistema-integrado-gestion/modelo-malcolm-baldrige>
- <http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>
- [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/gestiondecalidad/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/gestiondecalidad/default.asp)
- <http://altonivel.com.mx/5463-las-ventajas-del-lean-management.html>
- <http://www.gestiopolis.com/operaciones/lean-management-para-generar-valor-agregado.htm>
- [http://ubr.universia.net/pdfs\\_web/UBR004200828.pdf](http://ubr.universia.net/pdfs_web/UBR004200828.pdf)

# **ANEXOS**

**ANEXO N.- 1**  
**HORARIO DE PROPUESTA**  
**TRABAJADORES AUTO SERVICIOS**



		<b>SEMANA 1</b>		<b>HORARIO</b>		<b>N.- HORAS LABORADAS</b>
<b>DIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>			
<b>LUNES</b>	Administrador 1	6:00	15:00			8
	Administrador 2	15:00	21:00			6
	Trabajador 1	6:00	15:00			8
	Trabajador 2	6:00	15:00			8
	Trabajador 3	15:00	21:00			6
	Trabajador 4	15:00	21:00			6
<b>MARTES</b>	Administrador 1	6:00	15:00			8
	Administrador 2	15:00	21:00			6
	Trabajador 1	6:00	15:00			8
	Trabajador 2	6:00	15:00			8
	Trabajador 3	15:00	21:00			6
	Trabajador 4	15:00	21:00			6
<b>MIÉRCOLES</b>	Administrador 1	6:00	15:00			8
	Administrador 2	15:00	21:00			6
	Trabajador 1	6:00	15:00			8
	Trabajador 2	6:00	15:00			8
	Trabajador 3	15:00	21:00			6
	Trabajador 4	15:00	21:00			6
<b>JUEVES</b>	Administrador 1	6:00	15:00			8
	Administrador 2	15:00	21:00			6
	Trabajador 1	6:00	15:00			8
	Trabajador 2	6:00	15:00			8
	Trabajador 3	15:00	21:00			6
	Trabajador 4	15:00	21:00			6
<b>VIERNES</b>	Administrador 1	6:00	15:00			8
	Administrador 2	15:00	21:00			6
	Trabajador 1	6:00	15:00			8
	Trabajador 2	6:00	15:00			8
	Trabajador 3	15:00	21:00			6
	Trabajador 4	15:00	21:00			6
<b>SABADO</b>	Administrador 2	6:00	17:00			10
	Trabajador 3	6:00	17:00			10
	Trabajador 4	6:00	17:00			10

SEMANA 2		HORARIO		N.- HORAS LABORADAS
DIA	CARGO	DESDE	HASTA	
LUNES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
MARTES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
MIÉRCOLES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
JUEVES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
VIERNES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
SABADO	Administrador 1	6:00	17:00	10
	Trabajador 1	6:00	17:00	10
	Trabajador 2	6:00	17:00	10

<b>SEMANA 3</b>		<b>HORARIO</b>		<b>N.- HORAS LABORADAS</b>
<b>DIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>	
<b>LUNES</b>	Administrador 1	6:00	15:00	8
	Administrador 2	15:00	21:00	6
	Trabajador 1	6:00	15:00	8
	Trabajador 2	6:00	15:00	8
	Trabajador 3	15:00	21:00	6
	Trabajador 4	15:00	21:00	6
<b>MARTES</b>	Administrador 1	6:00	15:00	8
	Administrador 2	15:00	21:00	6
	Trabajador 1	6:00	15:00	8
	Trabajador 2	6:00	15:00	8
	Trabajador 3	15:00	21:00	6
	Trabajador 4	15:00	21:00	6
<b>MIÉRCOLES</b>	Administrador 1	6:00	15:00	8
	Administrador 2	15:00	21:00	6
	Trabajador 1	6:00	15:00	8
	Trabajador 2	6:00	15:00	8
	Trabajador 3	15:00	21:00	6
	Trabajador 4	15:00	21:00	6
<b>JUEVES</b>	Administrador 1	6:00	15:00	8
	Administrador 2	15:00	21:00	6
	Trabajador 1	6:00	15:00	8
	Trabajador 2	6:00	15:00	8
	Trabajador 3	15:00	21:00	6
	Trabajador 4	15:00	21:00	6
<b>VIERNES</b>	Administrador 1	6:00	15:00	8
	Administrador 2	15:00	21:00	6
	Trabajador 1	6:00	15:00	8
	Trabajador 2	6:00	15:00	8
	Trabajador 3	15:00	21:00	6
	Trabajador 4	15:00	21:00	6
<b>SABADO</b>	Administrador 2	6:00	17:00	10
	Trabajador 3	6:00	17:00	10
	Trabajador 4	6:00	17:00	10

SEMANA 4		HORARIO		N.- HORAS LABORADAS
DIA	CARGO	DESDE	HASTA	
LUNES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
MARTES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
MIÉRCOLES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
JUEVES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
VIERNES	Administrador 2	6:00	15:00	8
	Administrador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 3	6:00	15:00	8
	Trabajador 4	6:00	15:00	8
	Trabajador 1	15:00	21:00	6
	Trabajador 2	15:00	21:00	6
SABADO	Administrador 1	6:00	17:00	10
	Trabajador 1	6:00	17:00	10
	Trabajador 2	6:00	17:00	10

**ANEXO N.- 2**  
**COSTOS PROPUESTA**  
**POR SERVICIO**

## CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES PESADOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
solicitud de requerimientos a trabajador	2	0,04	0,14	0,36
Extracción de aceite y filtros a cambiar	5	0,04	0,14	0,90
Engrasar vehículo	3	0,04	0,14	0,54
Solicitud de productos en oficina	3	0,04	0,14	0,54
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	8	0,04	0,14	1,44
Cambio de filtro de combustible	3	0,04	0,14	0,54
control de calidad	2	0,04	0,14	0,36
lavado de vehículo	8	0,04	0,14	1,44
encender el automotor	1	0,04	0,14	0,18
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>7,74</b>

Insumos para:

- BUSES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	caneca de aceite	77,34	93,00
1	filtro de aceite	7,14	12,45
1	filtro de combustible	8,79	13,00
1	filtro de aire	15,03	23,00
	Engrasada	2,68	5,00
	lavado exprés por cambio		3,00
<b>TOTAL</b>		<b>110,98</b>	<b>149,45</b>

Total proceso	7,74
Insumos del servicio	110,98
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>118,72</b>

- CAMIONES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
3,5	galones de aceite	57,12	71,00
1	filtro de aceite	9,50	13,50
1	filtro de combustible	2,58	6,00
1	filtro de aire	15,03	23,00
1	filtro racor (agua)	8,12	15,00
	Engrasada	2,68	5,00
	lavado exprés por cambio		3,00
	<b>TOTAL</b>	95,03	136,50

Total proceso	7,74
Insumos del servicio	95,03
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>102,77</b>

- CABEZALES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	caneca de aceite	154,67	186,00
1	filtro de aceite	19,80	32,00
1	filtro de combustible	26,84	39,00
1	filtro de aire 1	44,18	55,00
1	filtro de aire 2	33,68	40,00
1	filtro racor (agua)	9,06	13,00
	Engrasada	2,68	8,00
	lavado exprés por cambio		3,00
	<b>TOTAL</b>	290,91	376,00

Total proceso	7,74
Insumos del servicio	290,91
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>298,65</b>

## CAMBIO DE ACEITE EXPRES AUTOMOTORES PESADOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
solicitud de requerimientos a trabajador	2	0,04	0,14	0,36
Extracción de aceite y filtros a cambiar	5	0,04	0,14	0,90
Engrasar vehículo	3	0,04	0,14	0,54
Solicitud de productos en oficina	3	0,04	0,14	0,54
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	8	0,04	0,14	1,44
control de calidad	2	0,04	0,14	0,36
encender el automotor	1	0,04	0,14	0,18
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>5,76</b>

Insumos para:

- BUSES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	caneca de aceite	77,34	93,00
1	filtro de aceite	7,14	12,45
	Engrasada	2,68	5,00
<b>TOTAL</b>		<b>87,16</b>	<b>110,45</b>

Total proceso	5,76
Insumos del servicio	87,16
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>92,92</b>



- CAMIONES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
3,5	galones de aceite	57,12	71,00
1	filtro de aceite	9,50	13,50
	Engrasada	2,68	5,00
	<b>TOTAL</b>	<b>69,30</b>	<b>89,50</b>

Total proceso	5,76
Insumos del servicio	69,30
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>75,06</b>

- CABEZALES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	caneca de aceite	154,67	186,00
1	filtro de aceite	19,80	32,00
	Engrasada	2,68	8,00
	<b>TOTAL</b>	<b>177,15</b>	<b>226,00</b>

Total proceso	5,76
Insumos del servicio	177,15
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>182,91</b>

## CAMBIO DE ACEITE NORMAL AUTOMOTORES LIVIANOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
solicitud de requerimientos a trabajador	2	0,04	0,14	0,36
Extracción de aceite y filtros a cambiar	4	0,04	0,14	0,72
Solicitud de productos en oficina	3	0,04	0,14	0,54
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	3	0,04	0,14	0,54
control de calidad	2	0,04	0,14	0,36
lavado de vehículo	4	0,04	0,14	0,72
encender el automotor	1	0,04	0,14	0,18
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>4,86</b>

Insumos para:

- CAMIONETAS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,25	galón de aceite	20,25	27,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
1	filtro de combustible	4,10	6,00
1	filtro de aire	5,80	8,00
	lavado exprés por cambio		-
<b>TOTAL</b>		<b>32,40</b>	<b>45,00</b>

Total proceso	4,86
Insumos del servicio	32,40
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>37,26</b>

- AUTOMOVILES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	galón de aceite	15,83	21,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
1	filtro de combustible	4,10	6,00
1	filtro de aire	5,80	8,00
	lavado exprés por cambio		-
	<b>TOTAL</b>	<b>27,98</b>	<b>39,00</b>

Total proceso	4,86
Insumos del servicio	27,98
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>32,84</b>

## CAMBIO DE ACEITE EXPRES AUTOMOTORES LIVIANOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
solicitud de requerimientos a trabajador	2	0,04	0,14	0,36
Extracción de aceite y filtros a cambiar	4	0,04	0,14	0,72
Solicitud de productos en oficina	3	0,04	0,14	0,54
colocar aceite y filtro de aceite nuevos	3	0,04	0,14	0,54
control de calidad	2	0,04	0,14	0,36
encender el automotor	1	0,04	0,14	0,18
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>4,14</b>

Insumos para:

- CAMIONETAS

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,25	galón de aceite	20,25	27,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
<b>TOTAL</b>		<b>22,50</b>	<b>31,00</b>

Total proceso	4,14
Insumos del servicio	22,50
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>26,64</b>

- AUTOMOVILES

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1	galón de aceite	15,83	21,00
1	filtro de aceite	2,25	4,00
<b>TOTAL</b>		<b>18,08</b>	<b>25,00</b>

Total proceso	4,14
Insumos del servicio	18,08
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>22,22</b>

## LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES PESADOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
lavada a presión de chasis	10	0,04	0,14	1,80
preparación de productos para remover	3	0,04	0,14	0,54
pulverizar automotor para remover	4	0,04	0,14	0,72
subirse al techo del automotor y lavar	5	0,04	0,14	0,90
cepillar chasis para remover	10	0,04	0,14	1,80
cepillar carrocería para remover	8	0,04	0,14	1,44
lavar a presión todo el automotor	15	0,04	0,14	2,70
preparación de productos para lavar	2	0,04	0,14	0,36
jabonar carrocería	5	0,04	0,14	0,90
lavar a presión todo el automotor	5	0,04	0,14	0,90
engrasar vehículo	3	0,04	0,14	0,54
pulverizar chasis con diesel	2	0,04	0,14	0,36
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,54
			<b>TOTAL</b>	<b>14,58</b>

Insumos:

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	galones de desengrasante	8,00	
3	galones de diesel	3,45	
1	galón de shampoo	4,00	
<b>TOTAL</b>		<b>15,45</b>	<b>35,00</b>

Total proceso	14,58
Insumos del servicio	15,45
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>30,03</b>

## LAVADA EXPRES DE AUTOMOTORES PESADOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
preparación de productos para lavar	2	0,04	0,14	0,36
lavar a presión todo el automotor	10	0,04	0,14	1,80
jabonar carrocería	5	0,04	0,14	0,90
lavar a presión todo el automotor	5	0,04	0,14	0,90
engrasar vehículo	3	0,04	0,14	0,54
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>5,94</b>

Insumos:

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
2	galones de desengrasante	8,00	
3	galones de diesel	3,45	
1	galón de shampoo	4,00	
<b>TOTAL</b>		<b>15,45</b>	<b>25,00</b>

Total proceso	5,94
Insumos del servicio	15,45
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>21,39</b>

## LAVADA COMPLETA DE AUTOMOTORES LIVIANOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
lavada a presión de chasis	3	0,04	0,14	0,54
preparación de productos para remover	2	0,04	0,14	0,36
pulverizar automotor para remover	2	0,04	0,14	0,36
cepillar chasis para remover	3	0,04	0,14	0,54
cepillar carrocería para remover	3	0,04	0,14	0,54
lavar a presión todo el automotor	4	0,04	0,14	0,72
preparación de productos para lavar	2	0,04	0,14	0,36
jabonar carrocería	4	0,04	0,14	0,72
lavar a presión todo el automotor	5	0,04	0,14	0,90
pulverizar chasis con diesel	2	0,04	0,14	0,36
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>6,84</b>

Insumos:

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
1,5	galones de desengrasante	6,00	
1	galones de diesel	1,15	
0,5	galón de shampoo	2,00	
0,25	galón de aceite	3,00	
<b>TOTAL</b>		<b>12,15</b>	<b>20,00</b>

Total proceso	6,84
Insumos del servicio	12,15
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>18,99</b>

## LAVADA EXPRÉS DE AUTOMOTORES LIVIANOS

Proceso:

TAREA	MINUTOS	MANO DE OBRA	COSTOS DE FABRICACION	VALOR TOTAL
Ingreso de cliente	1	0,04	0,14	0,18
Ingreso de automotor a fosa	2	0,04	0,14	0,36
preparación de productos para lavar	2	0,04	0,14	0,36
jabonar carrocería	4	0,04	0,14	0,72
lavar a presión todo el automotor	5	0,04	0,14	0,90
pago y facturación de consumo en oficina	3	0,04	0,14	0,54
salida de automotor de fosa	2	0,04	0,14	0,36
			<b>TOTAL</b>	<b>3,42</b>

Insumos:

CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO	VENTA
0,5	galón de shampoo	2,00	
	<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>6,00</b>

Total proceso	3,42
Insumos del servicio	2,00
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>5,42</b>