

# **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

## **SEDE LATACUNGA**



## **CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

### **TEMA:**

**“ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UN TALLER AUTOMOTRIZ MULTIMARCA ESPECIALIZADO EN VEHICULOS DE INYECCION ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

### **ELABORADO POR:**

**XAVIER EDUARDO VALENCIA BONILLA**

### **DIRECTOR:**

**ECO. JORGE ROSERO**

### **CODIRECTOR:**

**ING. RAMIRO FERNANDEZ**

**LATACUNGA, ABRIL 2009**

## **CERTIFICACIÓN**

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por el señor Xavier Eduardo Valencia Bonilla, bajo nuestra supervisión.

---

**ECO. JORGE ROSERO**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

---

**ING. RAMIRO FERNANDEZ**  
**CODIRECTOR DEL PROYECTO**

---

**ING. XAVIER FABARA**  
**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**DR. RODRIGO VACA**  
**SECRETARIO ACADÉMICO**

# ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

## CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

### CERTIFICADO

En nuestra condición de Director y Codirector certificamos que el Señor XAVIER EDUARDO VALENCIA BONILLA, ha desarrollado el proyector de grado titulado: **“ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UN TALLER AUTOMOTRIZ MULTIMARCA ESPECIALIZADO EN VEHICULOS DE INYECCION ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”**, observando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas que regulan esta actividad académica, por lo que autorizamos para que el señor reproduzcan el documento definitivo, presenten a las autoridades de la Facultad de Ciencias Administrativas y proceda a la exposición de su contenido.

Atentamente,

---

ECO. JORGE ROSERO

**DIRECTOR DEL PROYECTO**

---

ING. RAMIRO FERNANDEZ

**CODIRECTOR DEL PROYECTO**

# ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

## CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

### AUTORÍA

Quien suscribe Xavier Eduardo Valencia Bonilla con cédula de identidad 0502770001, libre y voluntariamente declaro que el presente tema de investigación: **“ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UN TALLER AUTOMOTRIZ MULTIMARCA ESPECIALIZADO EN VEHICULOS DE INYECCION ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”** es original, auténtico y personal.

En tal virtud que si el contenido para los efectos legales y académicos que se desprenden de la presente tesis es y será de nuestra exclusiva responsabilidad legal y académica.

Para respetar el derecho intelectual de los autores de la información secundaria utilizada a manera de bibliografía se muestra en el documento como pie de página.

La demás información recabada en este documento es el aporte intelectual y principalmente los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera universitaria.

Atentamente,

---

Xavier Eduardo Valencia Bonilla

C.I. 0502770001

# **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

## **CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, Xavier Eduardo Valencia Bonilla

Autorizo a la ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO la publicación, en la biblioteca virtual de la institución del trabajo titulado: "ESTUDIO TECNICO Y FINANCIERO PARA LA CREACION DE UN TALLER AUTOMOTRIZ MULTIMARCA ESPECIALIZADO EN VEHICULOS DE INYECCION ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE LATACUNGA" cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Atentamente,

---

Xavier Eduardo Valencia Bonilla

C.I. 0502770001

## AGRADECIMIENTO

*Quiero expresar mi profundo agradecimiento:*

*A Dios por llenar mi vida de dicha y bendiciones.*

*A mi padre, Carlos Eduardo, por confiar en mí incondicionalmente y enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos.*

*A mi hermano, Juancarlos, por ser mi apoyo, mi fuerza y mi motivación en la vida, gracias por estar a mi lado cuando más lo necesitaba.*

*A mi tía Miche, por darme su apoyo, cariño y protección convirtiéndose en otra madre en mi vida.*

*Al Ingeniero Ramiro Fernández por ser más que un profesor un amigo por sus consejos y por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica fundamentales para la concreción de este trabajo.*

*Al Economista Jorge Rosero por su continuo apoyo permitiéndome hacer realidad este sueño.*

*Al Ingeniero Álvaro Carrillo por brindarme una nueva oportunidad para concluir este proyecto.*

*A mis amigos pasados y presentes; pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre conmigo apoyándome en todo las circunstancias posibles.*

*Gracias por creer en mí*

## DEDICATORIA

*El presente trabajo dedico al ser más grande y sublime que me dio la vida, mi madre, María Eulalia, que su ejemplo de amor, responsabilidad y trabajo sea la estrella que guíe mi camino y que desde allá desde lo infinito, junto a Dios me bendiga y me proteja.*

## RESUMEN

Los automóviles han sufrido cambios muy acelerados en su tecnología con el fin de conseguir que estas máquinas brinden un mayor confort, seguridad, potencia, economía y menor contaminación de gases al ambiente, para ello hoy en día los autos poseen equipos como los computadores a bordo que controlan el funcionamiento total de los diversos sistemas que lo componen.

Al poseer una mayor tecnología necesitan los automóviles para sus mantenimientos y reparaciones equipos de diagnóstico modernos al igual que un personal altamente capacitado, generando la necesidad de la existencia en la ciudad de Latacunga de un taller automotriz que brinde verdaderas soluciones a los autos modernos ofertando garantía, seguridad, seriedad y calidad, los mismos que se determinaron con una investigación de mercado en función de gustos, necesidades y preferencias.

La ubicación de este centro automotriz será un factor estratégico con una infraestructura adecuada para el desarrollo de esta actividad, establecido por un estudio técnico que nos muestra todos los requerimientos y necesidades para un funcionamiento óptimo.

La viabilidad del proyecto está determinada por un estudio financiero y su respectiva evaluación basándose en varios indicadores financieros que nos muestran la rentabilidad de este negocio.

# INDICE

## CONTENIDO

### CAPITULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 OBJETIVOS	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO	2
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	3
1.4 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL AUTOMÓVIL	4
1.4.1 DESARROLLO PREVIOS AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA	6
1.4.2 EL CONCEPTO MODERNO DEL AUTOMÓVIL	7
1.4.3 LA EXPANSIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	8
1.4.4 EL AUTOMÓVIL EN PRINCIPIOS DEL SIGLO XX	9

### CAPITULO II

#### ESTUDIO DE MERCADO

2.1. ANÁLISIS MACROAMBIENTAL	10
2.1.1. FACTORES DEMOGRÁFICOS	
11	
2.1.2. FACTORES ECONÓMICOS	
20	
2.1.2.1. Inflación	21
2.1.2.2. Balanza comercial	25
2.1.2.2.1. Las importaciones de vehículos en Ecuador	28
2.1.2.2.2. Principales países andinos productores	32

2.1.2.2.3. Exportaciones	34
2.1.2.3. Tasas de Interés	37
2.1.3. FACTORES POLÍTICOS-LEGALES	
40	
2.1.3.1. La exoneración de automóviles	40
2.1.3.2. Impuestos de consumos especiales ICE	43
2.1.3.3. Revisión vehicular	44
2.1.4. FACTORES TECNOLÓGICOS	
46	
2.1.4.1. Equipamiento de última generación para mantenimiento	47
2.1.4.2. Equipamiento de última generación de los autos	48
2.1.5. FACTORES SOCIOCULTURALES	
48	
2.1.6. FACTORES ECOLÓGICOS	49
2.1.6.1. Contaminantes emitidos por los vehículos	50
2.1.6.2. Avances tecnológicos para disminuir los contaminantes	50
2.2. ANÁLISIS DE MERCADO	51
2.2.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO	
51	
2.2.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	
52	
2.2.2.1. Investigación Exploratoria	52
2.2.2.2. Investigación Descriptiva	53
2.2.3. FUENTES SECUNDARIAS	53
2.2.4. FUENTES PRIMARIAS	
53	
2.2.5. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	
53	
2.2.5.1. Segmentos definidos	55
2.2.5.1.1. Según el kilometraje	55

2.2.5.1.2. Según su sistema de alimentación	58
2.2.5.1.3. Según su uso y tipo	60
2.2.5.1.4. Selección del mercado meta	62
2.2.6. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN	
63	
2.2.7. CÁLCULO DE LA MUESTRA	
65	
2.2.7.1. Tamaño de la muestra	66
2.2.8. DISEÑO DEL CUESTIONARIO	
66	
2.2.9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	69
2.2.10. OFERTA	91
2.2.10.1. Competencia	92
2.2.10.2. Oferta actual anual	93
2.2.10.3. Proyección de la oferta	93
2.2.11. DEMANDA	94
2.2.11.1. Demanda actual	95
2.2.11.2. Demanda insatisfecha	95
2.2.11.3. Proyección de la demanda	96
2.2.11.4. Análisis de la demanda insatisfecha	96

### **CAPITULO III**

#### **ESTUDIO TECNICO**

3.1 OBJETIVOS	99
3.2 LOCALIZACIÓN	99
3.2.1 MACROLOCALIZACIÓN	99
3.2.2 MICROLOCALIZACIÓN	101
3.2.2.1 Matriz de localización	101
3.2.2.2 Localización Optima	103

3.2.3 TAMAÑO DEL PROYECTO	106
3.2.3.1 Factores determinantes	106
3.2.3.1.1 En función del mercado	106
3.2.3.1.2 En función del financiamiento	107
3.2.3.1.3 En función del número de empleados	107
3.3 INGENIERÍA	108
3.3.1 DEFINICIÓN DEL SERVICIO	108
3.3.1.1 Estudio de los procesos	109
3.3.1.1.1 Procedimiento de recepción de vehículos	109
3.3.1.1.2 Procedimiento de orden de mantenimiento	109
3.3.1.1.3 Procedimiento de control de calidad	110
3.3.1.1.4 Procedimiento de entrega de vehículos	110
3.3.1.1.5 Flujogramas de procedimientos	110
3.3.2 ESTIMACIÓN DE RECURSOS	114
3.3.2.1 Recurso Humano	114
3.3.2.2 Activos Fijos	115
3.3.2.2.1 Maquinarias, equipos y herramientas	116
3.3.2.2.2 Muebles de oficina	116
3.3.2.2.3 Equipos de oficina	117
3.3.2.2.4 Vehículos	118
3.3.2.2.5 Equipos de computación y Software	118
3.3.2.3 Activos Diferidos	118
3.3.2.4 Capacidad Instalada	119
3.3.2.5 Gastos servicios básicos	120
3.3.3 IMPACTO AMBIENTAL	120
3.3.3.1 Evaluación del impacto ambiental	123
3.3.3.1.1 Manejo de los residuos sólidos	125
3.3.3.2 Soluciones ambientales propuestas	127
3.3.3.2.1 Uso adecuado del agua	127
3.3.3.2.2 Tratamiento de aguas residuales	127

3.3.3.2.3 Depósito de material peligroso	127
3.3.3.2.4 Separación de residuos	127
3.3.3.2.5 Reducción del ruido	127

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

4.1. INVERSIÓN	128
4.2. DEPRECIACIÓN	129
4.3. FINANCIAMIENTO	131
4.3.1. ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTOS	131
4.3.2. AMORTIZACIÓN	132
4.4. PRESUPUESTO DE GASTOS	132
4.5. PRESUPUESTO DE INGRESOS	133
4.6. ESTADOS FINANCIEROS	133
4.6.1. POLÍTICA FINANCIERA	134
4.6.2. FLUJO DE CAJA	134
4.6.3. FLUJO DE FONDOS	135
4.6.4. BALANCE GENERAL	137
4.6.5. ESTADO DE RESULTADOS	140

## **CAPITULO V**

### **EVALUACION FINANCIERA**

5.1. RAZONES FINANCIERAS	141
5.2. PUNTO DE EQUILIBRIO	142
5.3. TASA DE DESCUENTO	143
5.4. TASA INTERNA DE RETORNO	143
5.5. VALOR ACTUAL NETO	144
5.6. RELACIÓN COSTO/BENEFICIO	146

5.7. PERÍODO DE RECUPERACIÓN	147
------------------------------	-----

## **CAPITULO VI**

### **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

6.1. RAZÓN SOCIAL	149
6.2. MISIÓN CORPORATIVA	149
6.3. VISIÓN	150
6.4. IMAGEN CORPORATIVA	150
6.5. FILOSOFÍA EMPRESARIAL	150
6.6. VALORES Y PRINCIPIOS	150
6.7. ESTRATEGIAS EMPRESARIALES	151
6.8. POLÍTICAS	152
6.9. ORGANIZACIÓN	153
6.9.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL	154
6.9.2. ORGANIGRAMA FUNCIONAL	155
6.9.3. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	156
6.9.3.1. Presidente	156
6.9.3.2. Gerente general	156
6.9.3.3. Jefe de taller	157
6.9.3.4. Jefe de contabilidad	158
6.9.3.5. Mecánico	159
6.10. ESTÁNDARES DE CALIDAD	159

## **CAPITULO VII**

### **CONSIDERACIONES FINALES**

7.1. CONCLUSIONES	162
7.2. RECOMENDACIONES	164
7.3. BIBLIOGRAFÍA	165

## INDICE DE TABLAS

Tabla N <sup>0</sup> 1.- Población del Ecuador	12
Tabla N <sup>0</sup> 2.- Población de la Provincia de Cotopaxi	13
Tabla N <sup>0</sup> 3.- Variación de la Población urbana de Cotopaxi	15
Tabla N <sup>0</sup> 4.- Variación de la Población rural de Cotopaxi	15
Tabla N <sup>0</sup> 5.- Población total VS parque vehicular	17
Tabla N <sup>0</sup> 6.- Uso de los vehículos	18
Tabla N <sup>0</sup> 7.- Importaciones anuales por tipos de vehículos	29
Tabla N <sup>0</sup> 8.- Importaciones por países	31
Tabla N <sup>0</sup> 9.- Exportaciones por tipos de vehículos	34
Tabla N <sup>0</sup> 10.- Partidas de exportaciones del sector automotriz	35
Tabla N <sup>0</sup> 11.- Exportaciones anuales por ensambladoras	37
Tabla N <sup>0</sup> 12.- Tasa de interés activa efectiva	37
Tabla N <sup>0</sup> 13.- Tasa de interés pasiva efectiva	37
Tabla N <sup>0</sup> 14.- Tasa de interés activa máximas	39
Tabla N <sup>0</sup> 15.- Matriz del atractivo de mercado	54
Tabla N <sup>0</sup> 16.- Según el Kilometraje	56

Tabla N <sup>o</sup> 17.- Según el Sistema de Alimentación	59
Tabla N <sup>o</sup> 18.- Según su uso y tipo	61
Tabla N <sup>o</sup> 19.- Selección del mercado meta	63
Tabla N <sup>o</sup> 20.- Proyección de la población urbana de Latacunga	64
Tabla N <sup>o</sup> 21.- Población urbana y parque vehicular de Cotopaxi	65
Tabla N <sup>o</sup> 22.- Tipo de vehículos	70
Tabla N <sup>o</sup> 23.- Marca de vehículos	72
Tabla N <sup>o</sup> 24.- Uso de los vehículos	73
Tabla N <sup>o</sup> 25.- Sistema de los vehículos	74
Tabla N <sup>o</sup> 26.- Tipo de combustible	75
Tabla N <sup>o</sup> 27.- Problemas mecánicos	76
Tabla N <sup>o</sup> 28.- Costo Mano de Obra problemas mecánicos	78
Tabla N <sup>o</sup> 29.- Problemas Eléctricos	79
Tabla N <sup>o</sup> 30.- Costo Mano de Obra problemas eléctricos	81
Tabla N <sup>o</sup> 31.- Talleres automotrices	82
Tabla N <sup>o</sup> 32.- Aspectos Positivos	84
Tabla N <sup>o</sup> 33.- Aspectos Negativos	86
Tabla N <sup>o</sup> 34.- Nuevo taller especializado	88
Tabla N <sup>o</sup> 35.- Servicios a brindar	89
Tabla N <sup>o</sup> 36.- Edades y años de conducción	91
Tabla N <sup>o</sup> 37.- Ubicación de la competencia actual	92
Tabla N <sup>o</sup> 38.- Oferta actual	93
Tabla N <sup>o</sup> 39.- Proyección de la oferta	94
Tabla N <sup>o</sup> 40.- Demanda actual	95
Tabla N <sup>o</sup> 41.- Demanda insatisfecha en dólares	95
Tabla N <sup>o</sup> 42.- Demanda insatisfecha en autos	96
Tabla N <sup>o</sup> 43.- Proyección de la demanda	96
Tabla N <sup>o</sup> 44.- Proyección de la demanda insatisfecha	97
Tabla N <sup>o</sup> 45.- Matriz de localización	102
Tabla N <sup>o</sup> 46.- Tamaño por el número de empleados	107

Tabla N <sup>o</sup> 47.- Mano de Obra directa	115
Tabla N <sup>o</sup> 48.- Maquinarias, equipos y herramientas	116
Tabla N <sup>o</sup> 49.- Muebles de oficina	117
Tabla N <sup>o</sup> 50.- Equipos de oficina	117
Tabla N <sup>o</sup> 51.- Vehículos	118
Tabla N <sup>o</sup> 52.- Equipos de computación y Software	118
Tabla N <sup>o</sup> 53.- Activos Diferidos	119
Tabla N <sup>o</sup> 54.- Gastos servicios básicos	120
Tabla N <sup>o</sup> 55.- Residuos del sector automotriz	121
Tabla N <sup>o</sup> 56.- Recuso afectado suelo	123
Tabla N <sup>o</sup> 57.- Recurso afectado agua	124
Tabla N <sup>o</sup> 58.- Recurso afectado aire	125
Tabla N <sup>o</sup> 59.- Manejo de los residuos sólidos	126
Tabla N <sup>o</sup> 60.- Inversión	128
Tabla N <sup>o</sup> 61.- Depreciaciones activos fijos	129
Tabla N <sup>o</sup> 62.- Amortización anual del crédito	132
Tabla N <sup>o</sup> 63.- Presupuesto de gastos	132
Tabla N <sup>o</sup> 64.- Presupuesto de ingresos	133
Tabla N <sup>o</sup> 65.- Flujo de Caja	135
Tabla N <sup>o</sup> 66.- Flujo de Fondos	136
Tabla N <sup>o</sup> 67.- Balance General	138
Tabla N <sup>o</sup> 68.- Estado de Resultados	140
Tabla N <sup>o</sup> 69.- Ratios financieros	141
Tabla N <sup>o</sup> 70.- Punto de equilibrio	142
Tabla N <sup>o</sup> 71.- Tasa interna de retorno	144
Tabla N <sup>o</sup> 72.- Valor actual neto	145
Tabla N <sup>o</sup> 73.- Relación Costo/Beneficio	147
Tabla N <sup>o</sup> 74.- Período de recuperación	148
Tabla N <sup>o</sup> 75.- Estrategias empresariales	151
Tabla N <sup>o</sup> 76.- Estándares de calidad	160

## **INDICE DE GRAFICAS**

Gráfica N <sup>0</sup> 1.- Población urbana de Cotopaxi	14
Gráfica N <sup>0</sup> 2.- Población rural de Cotopaxi	14
Gráfica N <sup>0</sup> 3.- Población económicamente activa	16
Gráfica N <sup>0</sup> 4.- Usos de los vehículos	19
Gráfica N <sup>0</sup> 5.- Participación del mercado por marcas de vehículos	20
Gráfica N <sup>0</sup> 6.- Inflación 2008	22
Gráfica N <sup>0</sup> 7.- Inflación anual por divisiones de consumos	23
Gráfica N <sup>0</sup> 8.- Inflación anual general de bienes y servicios	24
Gráfica N <sup>0</sup> 9.- Inflación anual en varios países	25
Gráfica N <sup>0</sup> 10.- Balanza comercial	26
Gráfica N <sup>0</sup> 11.- Exportaciones no petroleras	27
Gráfica N <sup>0</sup> 12.- Importaciones por participación de productos	27
Gráfica N <sup>0</sup> 13.- Principales países productores de automóviles	28
Gráfica N <sup>0</sup> 14.- Evolución de las importaciones	30
Gráfica N <sup>0</sup> 15.- Importaciones por marcas	32
Gráfica N <sup>0</sup> 16.- Atractivo del mercado automotriz	55

Gráfica N <sup>0</sup> 17.- Tipo de vehículos	71
Gráfica N <sup>0</sup> 18.- Marca de vehículos	72
Gráfica N <sup>0</sup> 19.- Uso de los vehículos	73
Gráfica N <sup>0</sup> 20.- Sistema de los vehículos	74
Gráfica N <sup>0</sup> 21.- Tipos de combustibles	75
Gráfica N <sup>0</sup> 22.- Problemas mecánicos	77
Gráfica N <sup>0</sup> 23.- Costo Mano de Obra problemas mecánicos	78
Gráfica N <sup>0</sup> 24.- Problemas eléctricos	80
Gráfica N <sup>0</sup> 25.- Costo Mano de Obra problemas eléctricos	81
Gráfica N <sup>0</sup> 26.- Talleres automotrices	83
Gráfica N <sup>0</sup> 27.- Aspectos Positivos	85
Gráfica N <sup>0</sup> 28.- Aspectos Negativos	87
Gráfica N <sup>0</sup> 29.- Nuevo taller especializado	88
Gráfica N <sup>0</sup> 30.- Servicios a brindar	90
Gráfica N <sup>0</sup> 31.- Mapa Político del Ecuador	100
Gráfica N <sup>0</sup> 32.- Mapa de la Provincia de Cotopaxi	100
Gráfica N <sup>0</sup> 33.- Croquis de Localización	103
Gráfica N <sup>0</sup> 34.- Distribución física de la planta	105
Gráfica N <sup>0</sup> 35.- Flujograma de recepción de vehículos	111
Gráfica N <sup>0</sup> 36.- Flujograma de la orden de mantenimiento	112
Gráfica N <sup>0</sup> 37.- Flujograma del control de calidad	113
Gráfica N <sup>0</sup> 38.- Flujograma de entrega de vehículos	114
Gráfica N <sup>0</sup> 39.- Diagrama de los servicios automotrices	121
Gráfica N <sup>0</sup> 40.- Estructura del financiamiento	131
Gráfica N <sup>0</sup> 41.- Valor actual neto	146
Gráfica N <sup>0</sup> 42.- Organigrama estructural	154
Gráfica N <sup>0</sup> 43.- Organigrama funcional	155
Gráfica N <sup>0</sup> 44.- Indicadores de reparaciones y mantenimientos	161

# **CAPITULO I**

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. INTRODUCCION**

El automóvil, tal como se lo conoce hoy en día, ha evolucionado en todo el mundo a pasos gigantescos, cada vez más rápidos, seguros, potentes, menos contaminantes y en búsqueda de su perfección logrando facilitar la vida del hombre desde hace siglos atrás.

Desde su creación, el automóvil capturó la atención del público de todas partes del mundo. Todos querían algo de él. Algunos dedicaban horas a mejorar sus prestaciones para tener el más rápido, otros el más elegante. Los más ambiciosos, o aquellos con un gran ego, pensaban en fabricar sus propios autos.

Muchos tenían como meta colocar sus nombres en el frente del vehículo más vendido. Algunos simplemente querían un auto a su medida, no para compararse con un supuesto rival, sino para disfrutar la sensación de manejar su propia máquina, diferente a todas las demás (a esto es a lo que hoy conocemos como custom o tuning).

A medida que crecían los conocimientos del impacto medioambiental del automóvil, como la contaminación sonora y atmosférica, se sucedieron las innovaciones técnicas, restricciones a los niveles admisibles de emanaciones y decibeles generados.

Los descubrimientos en temas relativos a la seguridad, tanto de los pasajeros como la de los peatones víctimas de accidentes hicieron que el auto sea tan solo un poco más seguro, puesto si tenemos en cuenta que cada vez son más potentes, rápidos y ágiles pero menos

pesados, la tentación de jugar con sus capacidades es muy grande. La probabilidad de tener un accidente es aun mayor.<sup>1</sup>

En si el automóvil ha sostenido una evolución que sorprende, y con los estudios que se siguen realizando en un futuro no muy lejano alcanzarán que la vida de las personas sea más cómoda y fácil logrando puedan movilizarse grandes distancias conduciendo mas seguro, ecológico, económico y confortable.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar y evaluar un estudio técnico-financiero para la creación de un taller automotriz multimarca especializado en vehículos de inyección electrónica en la ciudad de Latacunga con estándares de calidad, garantía, seguridad, respaldo y precios accesibles.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar los factores externos que pueden influenciar en el proyecto para identificar el impacto de cada uno de ellos.
- Ejecutar un estudio de mercado para conocer la demanda insatisfecha del mercado automotriz en la ciudad de Latacunga, además determinar las expectativas de los clientes al momento de elegir un taller automotriz.
- Elaborar un estudio técnico para establecer la localización y tamaño óptimo para que pueda operar la empresa y logre brindar un servicio de calidad alcanzando altos índices de productividad.
- Efectuar un estudio financiero donde se pueda analizar costos y gastos reales como: inversión, financiamiento, presupuestos, depreciaciones y estados financieros para

---

<sup>1</sup> <http://auto.idoneos.com/index.php/136232>

periodos de cinco años, con la finalidad de identificar la situación financiera de la empresa durante la ejecución del proyecto.

- Realizar una evaluación del proyecto que permitirá valorar la factibilidad económica-financiera del mismo con el fin de determinar su posible aplicación en este mercado.
- Realizar una formulación estratégica y administrativa que permita establecer los lineamientos generales de la empresa para un funcionamiento con estándares de calidad.

### **1.3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA**

Por los cambios tecnológicos que sufre el mercado automotriz en la actualidad, surge la necesidad de realizar un estudio técnico y financiero en la ciudad de Latacunga con el fin de determinar la viabilidad para la creación de un taller especializado en la electrónica de los vehículos de diversas marcas y procedencias con equipos de diagnóstico de última tecnología que brinden verdaderas soluciones a los diversos problemas de los automóviles.

En la actualidad los automóviles son controlados en su totalidad por sistemas electrónicos como los microcontroladores que han permitido obtener autos mucho más eficientes y seguros; ahí nace la necesidad de la existencia de un taller automotriz en la ciudad de Latacunga que pueda solucionar problemas de estos niveles, puesto que en esta ciudad actualmente se carece de talleres calificados por falta de equipos tecnológicos y personal capacitado.

La principal ventaja que va poseer este taller automotriz es técnicos especializados en el área automotriz con gran experiencia que utilizan herramientas profesionales para el diagnóstico y tienen acceso a amplias informaciones sobre los vehículos trabajando según estándares de calidad unificados brindando soluciones en el área eléctrica y electrónica de cualquier tipo de automóvil (sea este a diesel o gasolina) permitiendo estos se conserven en condiciones seguras realizando:

### 1.- El Mantenimiento Predictivo.

Consiste en hacer revisiones periódicas (usualmente programadas) para detectar cualquier condición (presente o futura) que pudiera impedir el uso apropiado y seguro del auto y poder corregirlo, manteniendo de ésta manera a los automóviles en optimas condiciones de uso.

### 2. El Mantenimiento Preventivo.

Es hacer los ajustes, modificaciones, cambios, limpieza y reparaciones (generalmente sencillos) necesarios para mantener el automóvil en condiciones seguras de uso, con el fin de evitar posibles daños al equipo mismo.

### 3. El Mantenimiento Correctivo.

Es reparar, cambiar o modificar cualquier daño dentro del vehículo cuando se ha detectado alguna falla o posible falla que pudiera poner en riesgo el funcionamiento seguro de este y de la persona que lo utiliza.<sup>2</sup>

## **1.4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL AUTOMÓVIL**

Un rápido repaso de la evolución histórica del automóvil, desde la época de los carruajes hasta el concepto moderno de automóvil. El motor de combustión interna, sus patentes de invención y observaciones del desarrollo de la industria automotriz.

La carrera por lograr reemplazar al caballo por un carro autopropulsado comenzó a fines del siglo XVII y tuvo su foco de nacimiento en dos regiones principales: Gran Bretaña y EEUU. Más de 70 años después, el ingeniero francés Joseph Cugnot diseñó y construyó el primer vehículo autopropulsado, un tractor de tres ruedas de uso militar. Se construyó en 1771 y se encuentra en la actualidad en un museo. Era interesante como innovación pero muy poco útil. Tanto en Francia, Inglaterra y EEUU, otros ingenieros de la época de

---

<sup>2</sup> <http://www.mailxmail.com/cursos/informatica/soportetecnico/capitulo2.htm>

Cugnot intentaron crear sus propios vehículos autopropulsados pero tenían demasiados defectos.

En EEUU, en el año 1789, se otorgó la primera patente por un carruaje de vapor a Oliver Evans, un inventor independiente. El primer vehículo que rodó por los caminos estadounidenses fue construido en 1803, también obra del inventor Oliver Evans. En Europa, el primer carruaje de vapor fue fabricado en 1801 por el ingeniero inglés Richard Trevithick, quien en 1803 también diseñó y construyó un carruaje llamado "London Carriage". Éste último no progresó técnicamente a pesar de ser fabricado durante un considerable período de tiempo.

Gran Bretaña, especialmente Inglaterra, vio un período de evolución muy importante entre 1820 y 1840. El desarrollo de máquinas a vapor fue trascendental, puntualmente para las máquinas de transporte. Entre los ingenieros de esa época se destacó Hancock. Cabe aclarar que ese período de crecimiento fue relativamente breve.

Quienes aún dependían de los carruajes con caballos, especialmente los trabajadores, crearon el concepto de peaje. Era una cuota del valor monetario superior a la usual que afectaba a los vehículos a vapor, que más allá de la ventaja de eficiencia obtenida, solían desgastar los caminos con mayor prontitud por su elevado peso.

El próximo capítulo de la historia de la evolución del automóvil tiene como protagonista a los trenes a vapor. En el año 1865 Gran Bretaña conoció la nueva legislación, que ponía freno al desarrollo de los vehículos a vapor para caminos y rutas normalmente transitados por carruajes a caballo. Este período vacío de avances tecnológicos para los carros autopropulsados se prolongó 30 años.

El motor de combustión interna siguió siendo desarrollado de manera independiente por inventores e ingenieros en países como Alemania, Francia y EEUU. Inglaterra inventó el

concepto de vehículo autopropulsado en 1830 pero su política apoyó al crecimiento ferroviario.

El resultado fue desperdiciar la oportunidad de marcar soberanía absoluta desde un principio en la industria automotriz. Incluso el famoso inventor estadounidense Tomas Edison reconoció en 1901 que "El vehículo de motor debería haber sido británico". Dijo que los británicos lo inventaron en 1830 y que ellos cuentan con calles de calidad sólo igualable por las francesas. También criticó duramente las reglamentaciones que impedían el avance en otras áreas de tecnología.<sup>3</sup>

#### **1.4.1. DESARROLLOS PREVIOS AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA DE TIPO ACTUAL A GASOLINA**

Hasta llegar al motor de combustión interna alimentado a nafta, técnicos, ingenieros y científicos de todo el mundo experimentaban con desarrollos propios evaluando el diseño, funcionamiento y rendimiento con combustibles como gas y kerosene. En 1678 el científico holandés Christian Huygens generó un diseño de motor de combustión interna que finalmente nunca construyó.

En 1805, un suizo llamado Isaac Rivaz armó un carro autopropulsado de diseño mecánico propio. En 1863 el francés Étienne Lenoir presentó en París un vehículo de transporte autopropulsado que utilizaba como combustible el gas para iluminación.

Los alemanes Eugen Langen y August Otto desarrollaron un motor a gas en 1866 y recién para 1876 August Otto diseñó y construyó un 4 cilindros que sentó las bases para los posteriores diseños de motores de combustión interna.

---

<sup>3</sup> <http://auto.idoneos.com/index.php/362630>

### **1.4.2. EL CONCEPTO MODERNO DE AUTOMÓVIL**

El paso de carruaje autopropulsado al concepto de automóvil tuvo lugar entre 1885 y 1887. En ese período Karl Benz y luego Gottlieb Daimler vendieron los primeros vehículos a nafta con un rendimiento aceptable. La diferencia entre ellos era que Karl Benz tenía intención de fabricar autos mientras que Gottlieb Daimler solo se interesaba por vender motores para poder así financiar sus desarrollos posteriores.

El auto de Benz era superior como conjunto dado a que utilizaba la última tecnología de la industria de las bicicletas. Pronto se consolidó como productor, su modelo de tres ruedas se vendió con éxito a partir de 1888 dando origen a la industria del automóvil. Por otra parte, el carro de Daimler era mediocre excepto por su motor. El impulsor era técnicamente superior al de su rival Benz y en poco tiempo revolucionó la incipiente industria automotriz.

Paralelamente a los productos de Daimler y Benz, inventores e ingenieros franceses fabricaban vehículos a vapor de excelente calidad y buen rendimiento. El punto de confluencia importantísimo para la evolución y consolidación del automóvil se dio en 1889, cuando dos ingenieros franceses, Émile Levassor y René Panhard, descubrieron y conocieron el motor Daimler en la Exposición Universal de París. Solicitaron los derechos para copiar su diseño y los obtuvieron un año después.

Luego consideraron que el automóvil no tendría un gran futuro y cedieron sus derechos sobre los motores Daimler a Peugeot, que fabricó 5 autos en 1891 y 29 en 1892 convirtiéndose en el primer productor en serie del planeta, seguido posteriormente por la Benz.

En el nuevo continente, Estados Unidos tuvo su primer auto a nafta en 1891 construido por John Lamberty. En 1895 Charles Duryea y su hermano Frank crearon la primera empresa fabricante de autos de Estados Unidos. Sus antecedentes eran la creación de

prototipos, entre ellos el que los hizo populares en 1893. Hasta ese entonces, la superioridad de los motores Daimler era indiscutida.

### **1.4.3. LA EXPANSIÓN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS**

Así como en el pasado las leyes inglesas detuvieron el desarrollo de la industria automotriz, en 1901 se enmendaron al impedir que el "British Motor Syndicate" se apropiara de la exclusividad de los derechos de fabricación de los motores Daimler. Pronto Benz se convirtió en el principal productor y vendedor de autos en Europa, fabricando 2500 autos sólo en el año 1900.

En la década de 1890 Henry Ford decidió entrar al negocio de los automóviles. Su primer dolor de cabeza fue la patente obtenida por Baldwin Selden en 1895, que se adueñaba de los derechos de la aplicación del motor de combustión interna a los carros. En EEUU, en 1899 Olds fabricó 400 autos en 6 meses y se convertía en el mayor fabricante de Estados Unidos.

En 1899 la Electric Vehicle Company compró esa patente y dio licencias a productores locales, mientras que Ford se negó a hacerlo y fue a proceso judicial en 1903. Para mediados de 1911, Henry Ford ganó en la corte. Para entonces, había más de 600.000 autos vendidos en EEUU, pero muchos funcionaban a vapor o a electricidad. Evitar este intento de monopolio le costó a EEUU diez años de desventaja frente a Europa, que lo hizo en 1901.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> <http://questgarden.com/05/46/9/051112220250/process.htm>

#### **1.4.4. EL AUTOMÓVIL EN PRINCIPIOS DE SIGLO XX**

Francia vivía un impulso notable en la industria ni siquiera pudo ser superada por los ingleses que crecieron un 200% en el año 1913. Alemania estaba en tercer lugar con una producción de la mitad de la producción francesa y dos tercios de la inglesa.

Estados Unidos tenía una gran población con buen ingreso, situación que ayudó al crecimiento vivaz de la industria. A su vez, sus métodos de producción masiva resultaron extraordinariamente eficientes, por lo que superar en volumen a Europa no fue difícil.

En esa época los autos eran más valorados por sus innovaciones aplicadas al confort y a la elegancia, que por sus prestaciones. Eso llegaría más tarde, aún considerando que las competencias nacieron antes del siglo XX.

## **CAPITULO II**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **2.1. ANALISIS MACROAMBIENTAL**

Es muy indispensable el analizar todas las fuerzas en el entorno macroeconómico puesto afectan directamente a todas las organizaciones y un cambio en uno de ellos ocasionará cambios en uno o más de los otros; generalmente estas fuerzas no pueden controlarse por los directivos de las organizaciones.

Debido a que el medio ambiente de operación de la empresa se vuelve cada vez más complejo, los gerentes deben planear por anticipado el cambio. Los cambios acelerados pueden hacer que las estrategias triunfadoras de ayer de algunas organizaciones, hoy resulten obsoletas. Actualmente las empresas luchan con el crecimiento de la mercadotecnia, la creciente competencia global, una economía mundial lenta, el llamado a una mayor responsabilidad social, y un sinnúmero de otros retos económicos, políticos y sociales; desafíos que también ofrecen oportunidades de comercialización.

Cualquier cambio en el macroambiente es una consideración importante al tomar decisiones de mercadotecnia. Aunque los gerentes poco pueden hacer para modificar la mayoría de los factores en el entorno, si pueden identificar las áreas que deben observar con el fin de hacer un planeamiento estratégico. Las variables del macroambiente que tienen importancia estratégica para los especialistas en mercadotecnia de cualquier empresa son:

El factor demográfico, las condiciones económicas, la competencia, los factores socioculturales, los factores políticos y legales así como la tecnología.

### **2.1.1. FACTORES DEMOGRÁFICOS**

La demografía es el estudio de las poblaciones humanas en términos de su volumen, densidad, ubicación, edad, sexo, raza, ocupación y otras estadísticas. El ambiente demográfico es de interés primordial para los mercadólogos, debido a que involucra a las personas y éstas conforman los mercados.<sup>5</sup>

El análisis de esta variable es fundamental para la mercadotecnia porque son personas quienes conforman el mercado. La demografía es el estudio estadístico de la población humana y su distribución. Además, es imprescindible el estudio del crecimiento de la población con respecto a la conformación geográfica del lugar donde se asienta ésta. El ambiente demográfico revela una era de estructura versátil, un variado perfil de la familia, desplazamientos geográficos de los habitantes, a la vez de una población cada vez mejor preparada y una creciente diversidad étnica y racial, sólo por mencionar algunos aspectos.

Las variaciones en algunas características demográficas como los niveles de edad, la distribución geográfica, las tasas de nacimiento y crecimiento de la población, son de particular importancia para los especialistas en mercadeo de bienes de consumo, puesto que las transformaciones en las características de la población frecuentemente producen cambios en el número de consumidores con ciertas necesidades.

El territorio del Ecuador continental cubre un área de 278.990 km<sup>2</sup>, en la que se distinguen tres zonas geográficas perfectamente diferenciadas.

- La planicie costera (Costa), que se extiende entre el Océano Pacífico y el borde occidental de los Andes, cubre la cuarta parte del territorio y aloja a la mitad de la población. Aquí se ubica Guayaquil, la ciudad más poblada y el principal puerto del país.

---

<sup>5</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 76

- La región interandina (Sierra), corresponde a una serie de valles montañosos, entre los dos ramales de la Cordillera Andina, que se extienden, en dirección norte-sur, a lo largo de todo el territorio. En esta zona, que concentra el 45% de la población, está ubicada Quito, la capital de la República y Cuenca, la tercera en importancia del país.

- La región amazónica (Oriente), es una extensa llanura cubierta, en partes, por el bosque húmedo tropical. Aquí se encuentran los yacimientos de petróleo que vienen siendo explotados desde década de los setenta. El Oriente cubre, aproximadamente, la mitad del territorio nacional, pero da cabida a sólo un 4% de la población.

La población actual del Ecuador es de 13.408 millones de personas según proyecciones del INEC, a continuación se resume el crecimiento general de la población desde el año 2001 hasta el 2010:

**Tabla N<sup>o</sup>1.-**

**Población del Ecuador**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Variación</b>
<b>2001</b>	12.479.924	<b>Porcentual</b>
<b>2002</b>	12.660.728	1,43%
<b>2003</b>	12.842.578	1,42%
<b>2004</b>	13.026.891	1,41%
<b>2005</b>	13.215.089	1,42%
<b>2006</b>	13.408.270	1,44%
<b>2007</b>	13.605.485	1,45%
<b>2008</b>	13.805.095	1,45%
<b>2009</b>	14.005.449	1,43%
<b>2010</b>	14.204.900	1,40%

**Fuente:** INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

El crecimiento de la población total de la provincia de Cotopaxi se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla N°2.-**

**Población de la Provincia de Cotopaxi**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Variación</b>
<b>2001</b>	356.804	<b>Porcentual</b>
<b>2002</b>	361.314	1,25%
<b>2003</b>	368.999	2,08%
<b>2004</b>	376.917	2,10%
<b>2005</b>	384.499	1,97%
<b>2006</b>	391.947	1,90%
<b>2007</b>	400.411	2,11%
<b>2008</b>	408.473	1,97%
<b>2009</b>	416.167	1,85%
<b>2010</b>	423.336	1,69%

**Fuente:** INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

La provincia de Cotopaxi posee una superficie de 6072 km<sup>2</sup>, sus límites provinciales son:

Norte: Pichincha

Sur: Tungurahua y Bolívar

Este: Napo

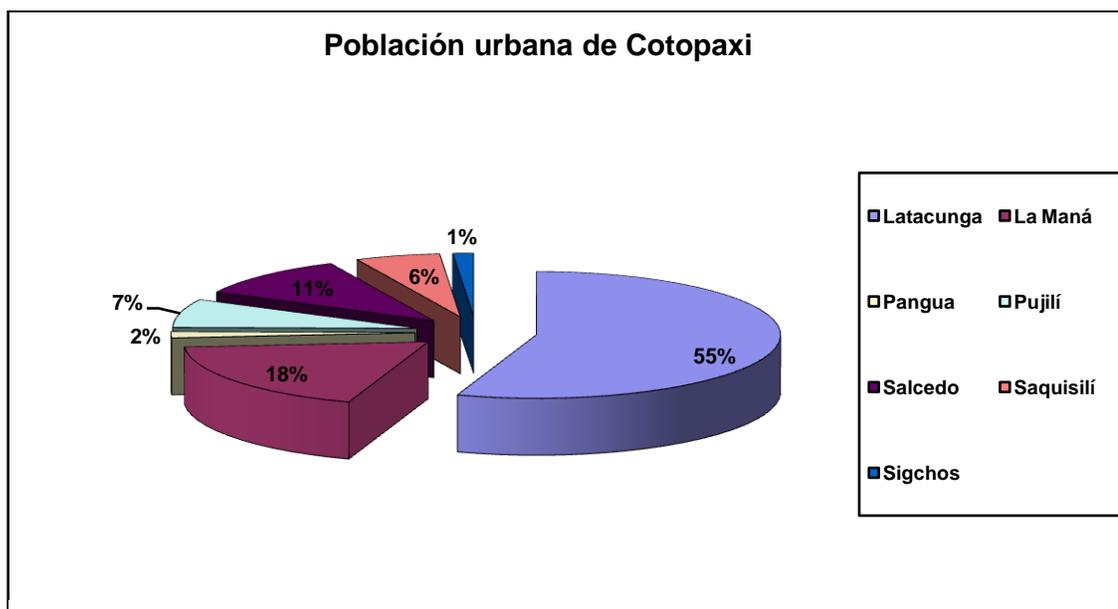
Oeste: Pichincha y Los Ríos

Se encuentra conformada la provincia de Cotopaxi por siete cantones que son:

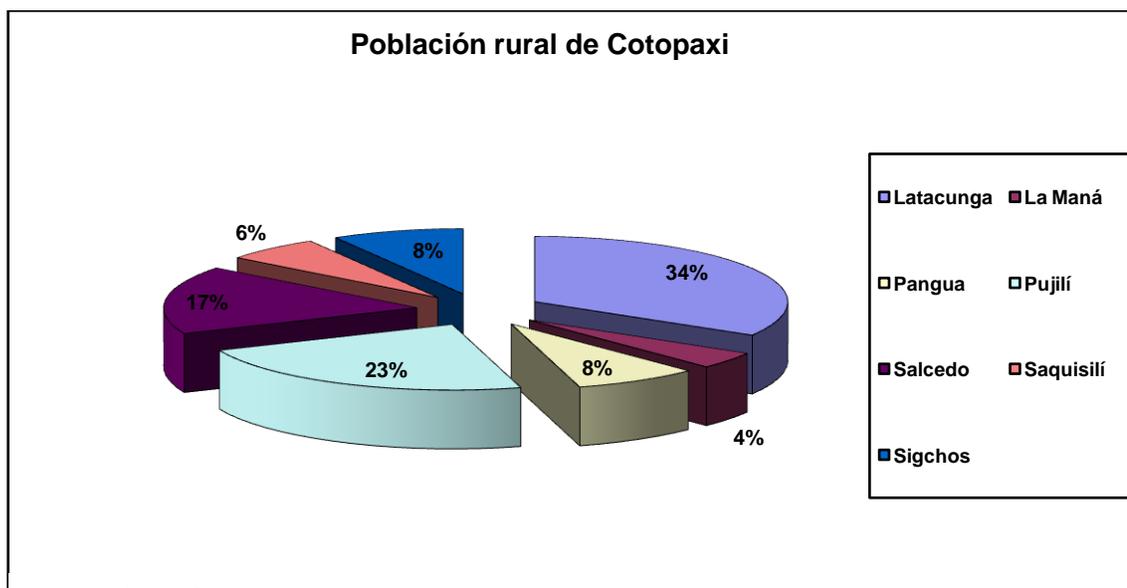
- Latacunga (Capital Provincial)
- La Maná
- Pangua
- Pujilí
- Salcedo
- Saquisilí
- Sigchos

A continuación se muestra una gráfica de la distribución de la población de Cotopaxi según proyección del INEC:

**Gráfica N°1.-**



**Gráfica N°2.-**



El crecimiento de la población del área urbana de la provincia de Cotopaxi se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla N°3.- Variación de la población del área urbana de Cotopaxi.**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Variación</b>
<b>2001</b>	94.634	<b>Porcentual</b>
<b>2002</b>	99.386	4,78%
<b>2003</b>	107.376	7,44%
<b>2004</b>	115.598	7,11%
<b>2005</b>	123.475	6,38%
<b>2006</b>	131.698	6,24%
<b>2007</b>	140.951	6,56%
<b>2008</b>	149.792	5,90%
<b>2009</b>	158.257	5,35%
<b>2010</b>	166.188	4,77%

**Fuente:** INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

En el área rural según proyecciones del Instituto de Estadísticas y censos va a tener un decrecimiento año tras año como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla N°4.- Variación de la población del área rural de Cotopaxi**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Variación</b>
<b>2001</b>	262.170	<b>Porcentual</b>
<b>2002</b>	261.928	-0,09%
<b>2003</b>	261.623	-0,12%
<b>2004</b>	261.319	-0,12%
<b>2005</b>	261.024	-0,11%
<b>2006</b>	260.249	-0,30%
<b>2007</b>	259.460	-0,30%
<b>2008</b>	258.681	-0,30%
<b>2009</b>	257.910	-0,30%
<b>2010</b>	257.148	-0,30%

**Fuente:** INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

El cantón Latacunga que es nuestro mercado posee al 2008:

Población total: 408473 habitantes

Población urbana: 149792 habitantes (35,2%)

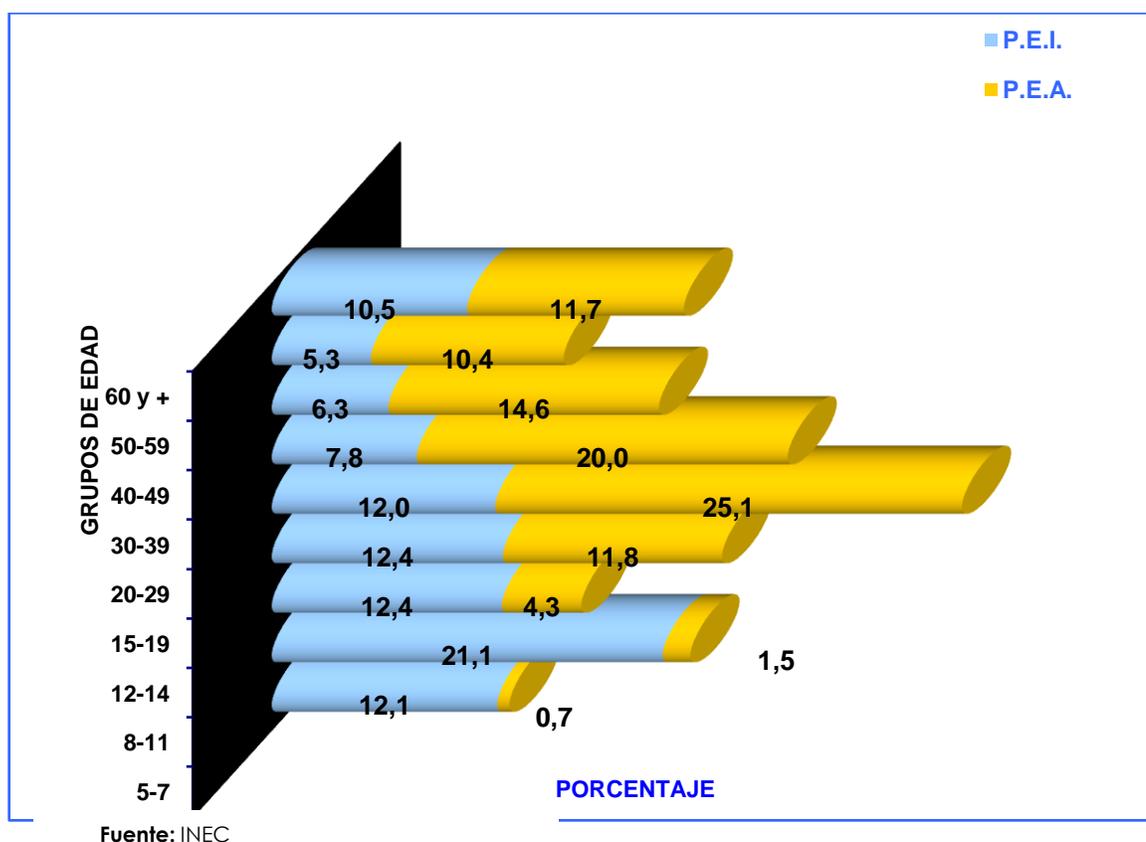
Población rural: 258681 habitantes (64,8%)

Tasa de crecimiento urbano: 6,57%

Tasa de crecimiento rural: -1,6%

Otro factor fundamental a ser analizado es la estructura de la población económicamente activa e inactiva en la Provincia de Cotopaxi como se puede apreciar en la gráfica siguiente separado por grupos de edades en donde predomina la PEA desde los veinte años hasta los sesenta años:

**Gráfica N°3.-**



El patio automotor en Ecuador que es indispensable para el presente estudio lo puedo resumir en la siguiente tabla:

**Tabla N<sup>o</sup>5.-Población Total vs. Parque vehicular**

<b>Año</b>	<b>Población Total</b>	<b>Parque Vehicular</b>	<b>Familias (4miembros)</b>	<b>Habitantes/ Vehículos</b>	<b>Familia/ Vehículos</b>
<b>2002</b>	12.660.728	663.231	3.165.182	19,09	4,77
<b>2003</b>	12.842.578	723.176	3.210.645	17,76	4,44
<b>2004</b>	13.026.891	764.086	3.256.723	17,05	4,26
<b>2005</b>	13.215.089	867.666	3.303.772	15,23	3,81
<b>2006</b>	13.408.270	961.556	3.352.068	13,94	3,49
<b>2007</b>	13.605.485	1.057.712	3.401.371	12,86	3,22

**Fuente:** AEADE; INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

La tabla 5 nos muestra la población total vs. el parque vehicular existente para cada año. De estos datos estimando un promedio de 4 miembros por familia (según el INEC) podemos obtener para el año 2007 lo siguiente:

- En cada 13 habitantes hay un vehículo existente en promedio.
- En cada 3 familias existe un vehículo en promedio

**Tabla N°6.-**

AÑO	USO DEL VEHÍCULO				
	TOTAL	PARTICULAR	ALQUILER	ESTADO	MUNICIPAL
2.000	646.040	617.116	23.047	4.481	1.396
2.001	621.181	594.206	20.503	4.882	1.590
2.002	663.231	624.466	32.176	4.786	1.803
2.003	723.176	679.548	34.949	6.712	1.967
2.004	764.086	726.867	29.691	5.225	2.303
2.005	867.666	827.166	30.504	7.530	2.466
2.006	961.556	915.089	38.644	5.613	2.210

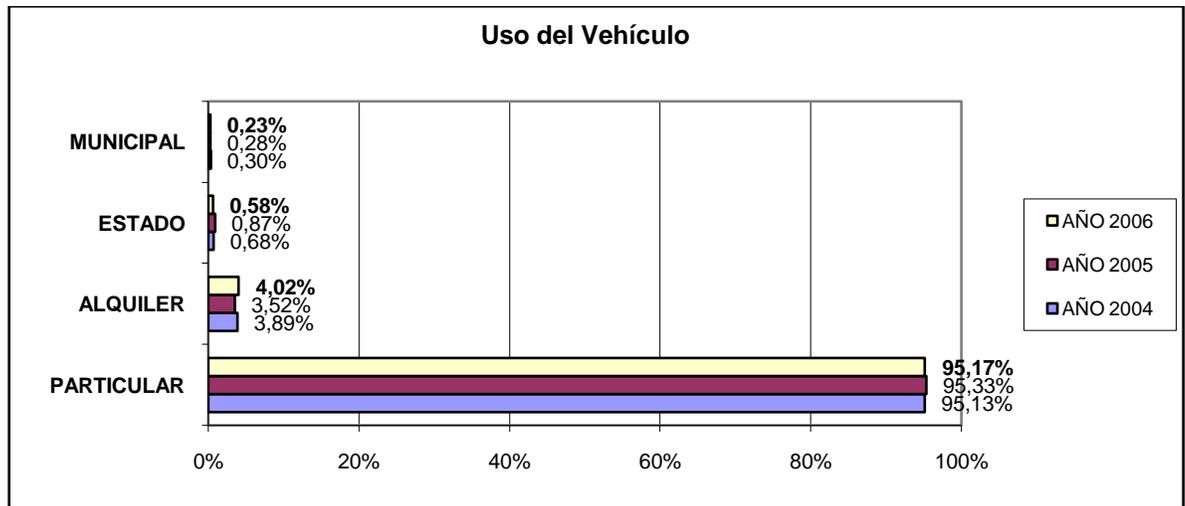
Fuente: AEADE; INEC

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La tabla 6 nos muestra la cantidad de vehículos de acuerdo a su uso desde el año 2000 hasta el 2006 con datos reales según el INEC, todavía no existen la información correspondiente al año 2007 y 2008.

La gráfica siguiente nos muestra para el año 2006 la existencia de un mercado de vehículos de acuerdo a su uso en 95,17% en autos exclusivamente particulares y el porcentaje restante lo cubren los de alquiler, del estado y municipales. Además muestra el comportamiento de los dos años anteriores.

**Gráfica N°4.-**



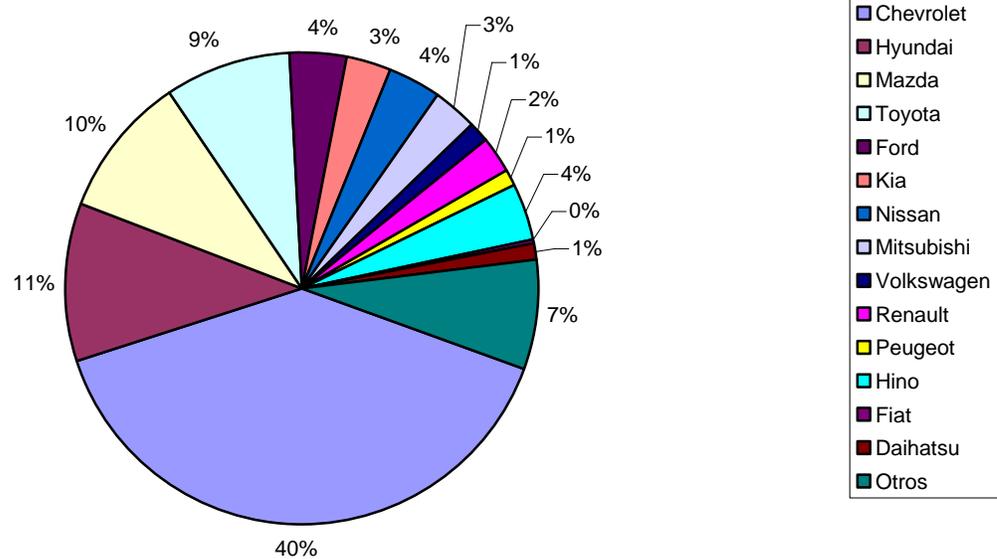
**Fuente:** AEADE, INEC

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

El parque automotor ecuatoriano en la actualidad esta conformado por varias marcas existentes a nivel mundial, la participación en el mercado ecuatoriano se la puede resumir a continuación:

Gráfica N<sup>o</sup>5.-

### Participación del Mercado por marcas de Vehículos



Fuente: AEADE, Año 2007

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 2.1.2. FACTORES ECONÓMICOS

Los mercados requieren un poder adquisitivo, así como personas. El ambiente económico consiste en los factores que afecten el poder adquisitivo del consumidor y sus patrones de gastar. Las naciones varían grandemente en sus niveles y su distribución de ingresos.<sup>6</sup>

Las condiciones económicas son de fundamental importancia para el planeamiento estratégico dado que inciden no sólo en el tamaño y atractivo de los mercados que la empresa atiende, sino en la capacidad de ésta para atenderlos rentablemente. Es posible que éstas limiten el nivel de recursos que las empresas pueden usar para intentar satisfacer la demanda. La escasez de materias primas, los costos de la energía y los del crédito

<sup>6</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 82

pueden imponer importantes limitaciones en la capacidad de una empresa para desarrollar nuevos productos, para mantener inventarios o para invertir en instalaciones para nueva producción.

Las personas no constituyen por sí mismas un mercado; es preciso que dispongan de dinero para gastarlo y estén dispuestas a hacerlo. Por lo tanto, es esencial que las empresas observen el ambiente económico y traten de identificar las probables direcciones de la inflación, las tasas de interés, el crecimiento económico, los costos y la disponibilidad de las materias primas; los patrones cambiantes en la forma de gastar del consumidor entre la gran variedad de factores que afectan el poder adquisitivo del consumidor y sus patrones de gastos, debido a que los consumidores en diferentes niveles de ingresos tienen también patrones de gasto y preferencias diversas.

Para este ambiente vamos analizar factores fundamentales que se los detallara a continuación:

### **2.1.2.1 Inflación**

Es una medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

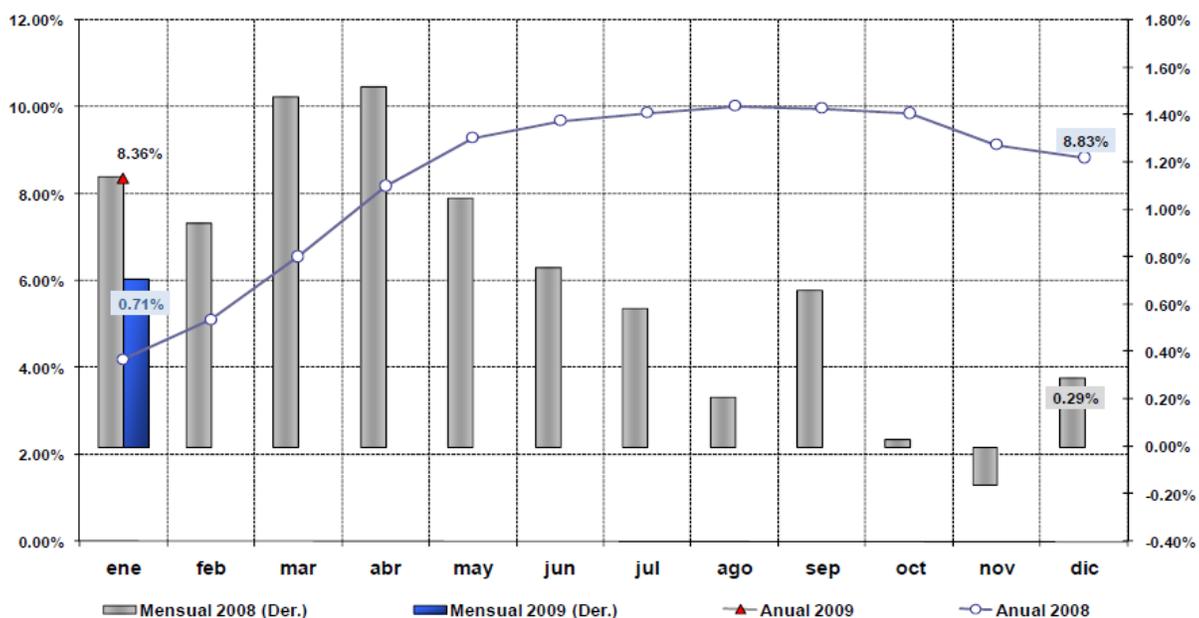
Es posible calcular las tasas de variación mensual, acumuladas y anuales; estas últimas pueden ser promedio o en deslizamiento.

La evidencia empírica señala que inflaciones sostenidas han estado acompañadas por un rápido crecimiento de la cantidad de dinero, aunque también por elevados déficit fiscales, inconsistencia en la fijación de precios o elevaciones salariales, y resistencia a disminuir el ritmo de aumento de los precios (inercia). Una vez que la inflación se propaga, resulta difícil que se le pueda atribuir una causa bien definida.

Adicionalmente, no se trata sólo de establecer simultaneidad entre el fenómeno inflacionario y sus probables causas, sino también de incorporar en el análisis adelantos o rezagos episódicos que permiten comprender de mejor manera el carácter errático de la fijación de precios.<sup>7</sup>

La evolución de la inflación en Ecuador en el último año cerró en el 8,83% siendo esta elevada a comparación de otros países. A continuación la resumo en la siguiente gráfica:

**Gráfica N°6.-Inflación 2008**

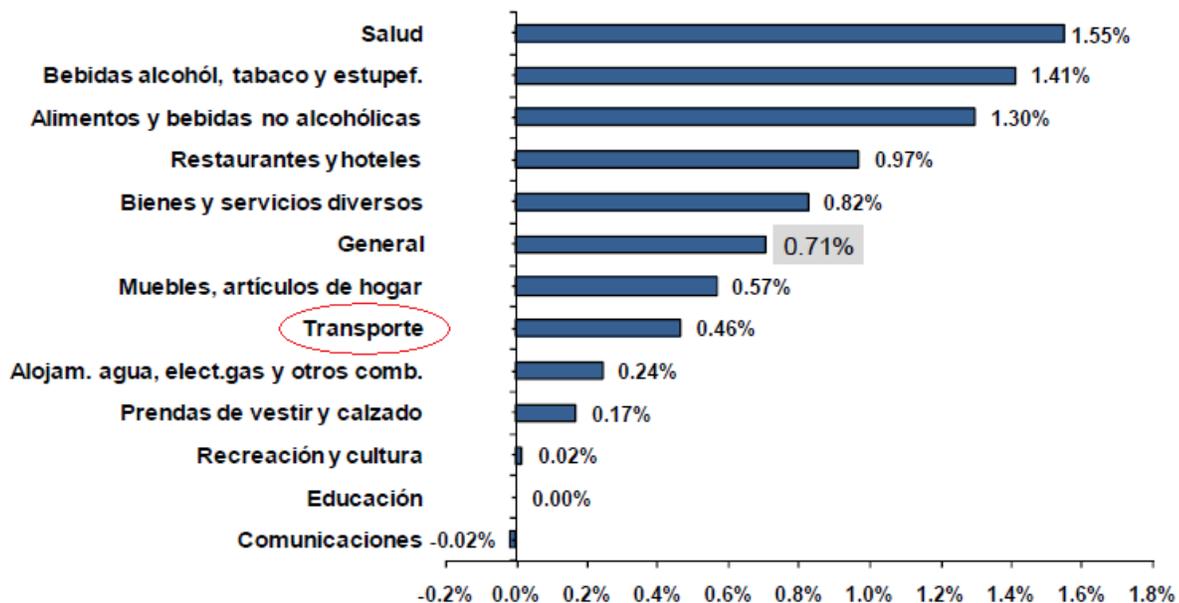


Fuente: INEC y BCE

<sup>7</sup> <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf200710.pdf>

Gráfica N<sup>o</sup>7.-

### Inflación anual por divisiones de consumo Enero 2009

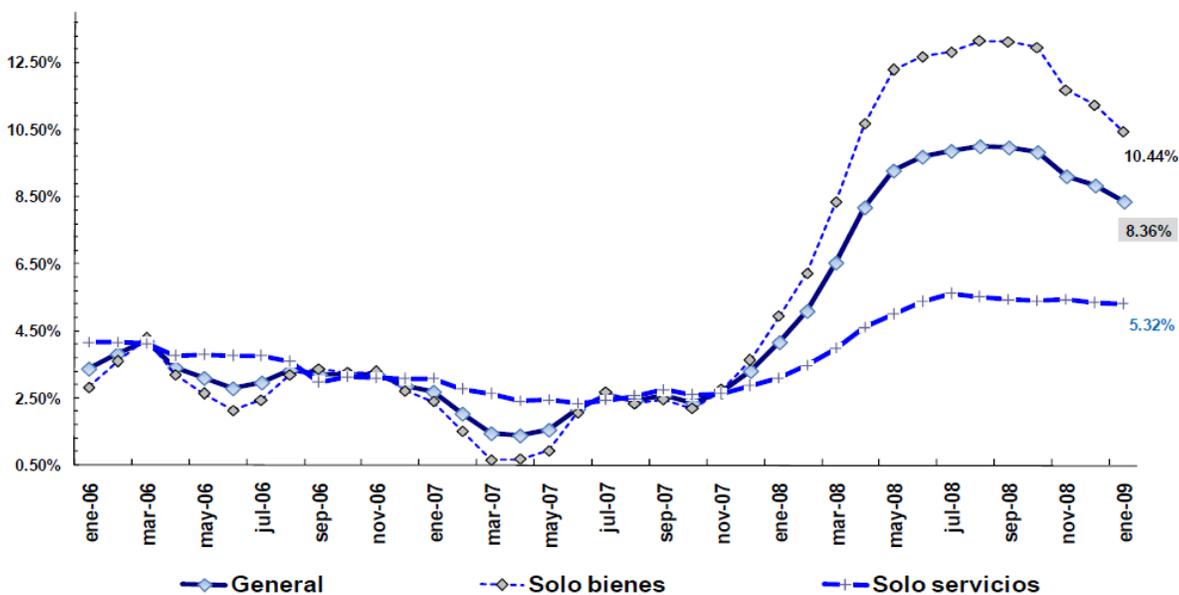


Fuente: INEC y BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La gráfica anterior muestra la inflación del primer mes del año 2009 por divisiones de consumo, en la cuál respecto al transporte se ubica en 0,46% en este período ubicándose por debajo de la inflación general de este periodo que fue 0,71%. Considero es una inflación buena después de tener ciertos problemas con los aranceles de importaciones de productos de este segmento.

**Gráfica N<sup>0</sup>8.- Inflación anual general, de bienes y de servicios**

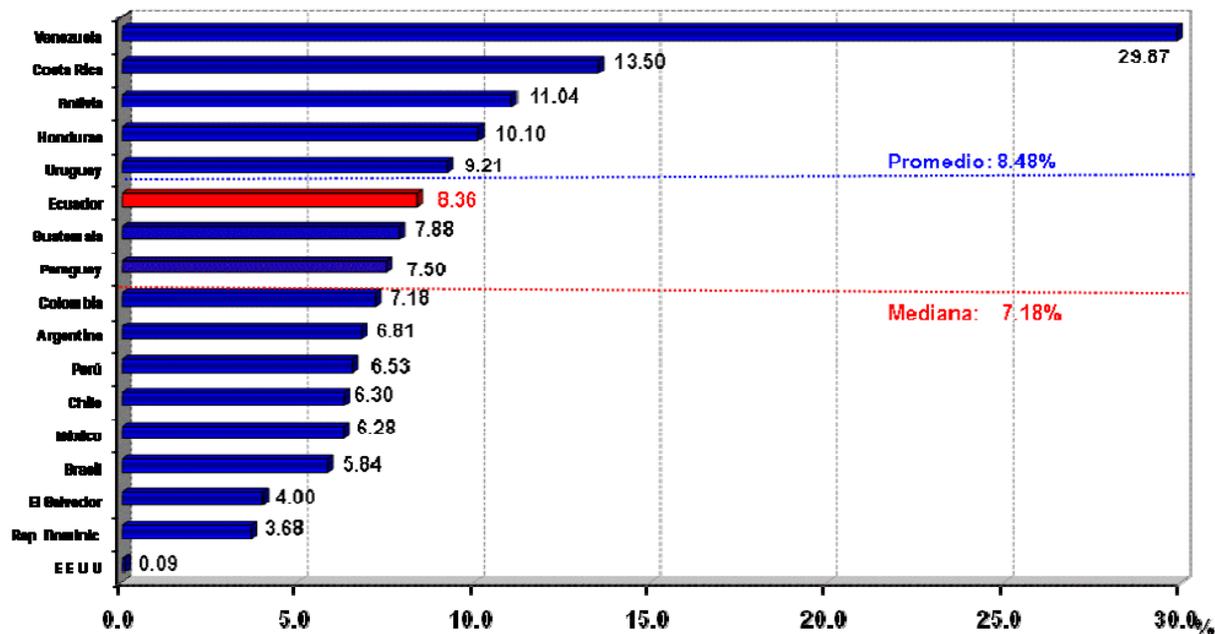


Fuente: INEC y BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La gráfica N<sup>0</sup>8 nos muestra la inflación en bienes y servicios que se ubica la de servicios en un 5,32% por debajo de la general que tiene un 8,36% siendo la más elevada la de los bienes con un 10,44% para enero del 2009. Es alentador estos indicadores por cuánto el proyecto que se pretende implantar pertenece a los servicios.

Gráfica N°9.- Inflación anual en varios países



Fuente: INEC y BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La inflación anual como nos muestra el desarrollo en el año 2008 de países muy similares a nuestra economía nos ubicamos con una inflación menor a otros países como son Venezuela, Bolivia, Uruguay. Y por debajo nuestro se encuentran los demás países como Paraguay, Colombia, Argentina, Perú, Chile, Brasil. Siendo un factor de mucha preocupación por cuanto la inflación si se encuentra elevada.

### 2.1.2.2 Balanza Comercial

Otro factor a ser analizado es la Balanza Comercial que es un indicador externo del país que al cierre del año 2008, la balanza comercial total registró un superávit de \$880.83 millones, sin embargo este resultado es inferior en un -32.72% con referencia al 2007 cuando su saldo fue \$1414.20 millones.

**Gráfica N°10.- Balanza Comercial**  
**(Toneladas métrica y valor FOB en millones de dólares)**

	Ene - Dic 2007			Ene - Dic 2008			Variación 2007 - 2008		
	a	b	b/a	a	b	b/a	a	b	b/a
	Volumen	Valor USD FOB	Valor unitario	Volumen	Valor USD FOB	Valor unitario	Volumen	Valor USD FOB	Valor unitario
<b>Exportaciones totales</b>	<b>27,733</b>	<b>14,321,316</b>	<b>516</b>	<b>27,923</b>	<b>18,489,786</b>	<b>662</b>	<b>0.68%</b>	<b>29.11%</b>	<b>28.23%</b>
<i>Petroleras (2)</i>	139,974	8,328,566	60	142,134	11,672,819	82	1.54%	40.15%	38.02%
<i>No petroleras</i>	8,007	5,992,750	748	7,905	6,816,968	862	-1.27%	13.75%	15.22%
<b>Importaciones totales</b>	<b>10,844</b>	<b>12,907,111</b>	<b>1,190</b>	<b>11,345</b>	<b>17,608,949</b>	<b>1,552</b>	<b>4.63%</b>	<b>36.43%</b>	<b>30.40%</b>
<i>Bienes de consumo</i>	811	2,901,330	3,578	1,068	3,851,922	3,605	31.77%	32.76%	0.75%
<i>Materias primas</i>	5,946	4,093,484	688	6,193	5,831,336	942	4.15%	42.45%	36.77%
<i>Bienes de capital</i>	364	3,319,344	9,121	468	4,501,466	9,622	28.55%	35.61%	5.49%
<i>Combustibles y Lubricantes</i>	3,723	2,578,324	693	3,613	3,226,259	893	-2.94%	25.13%	28.91%
<i>Diversos</i>	0	2,759	12,842	3	13,017	5,075	1093.83%	371.83%	-60.48%
<i>Ajustes (3)</i>		11,870			184,950				
<b>Balanza Comercial - Total</b>		<b>1,414,205</b>			<b>880,837</b>			<b>-37.72%</b>	
<i>Bal. Comercial - Petrolera</i>		5,750,242			8,446,560			46.89%	
<i>Bal. Comercial - No petrolera</i>		-4,336,037			-7,565,722			74.48% (4)	

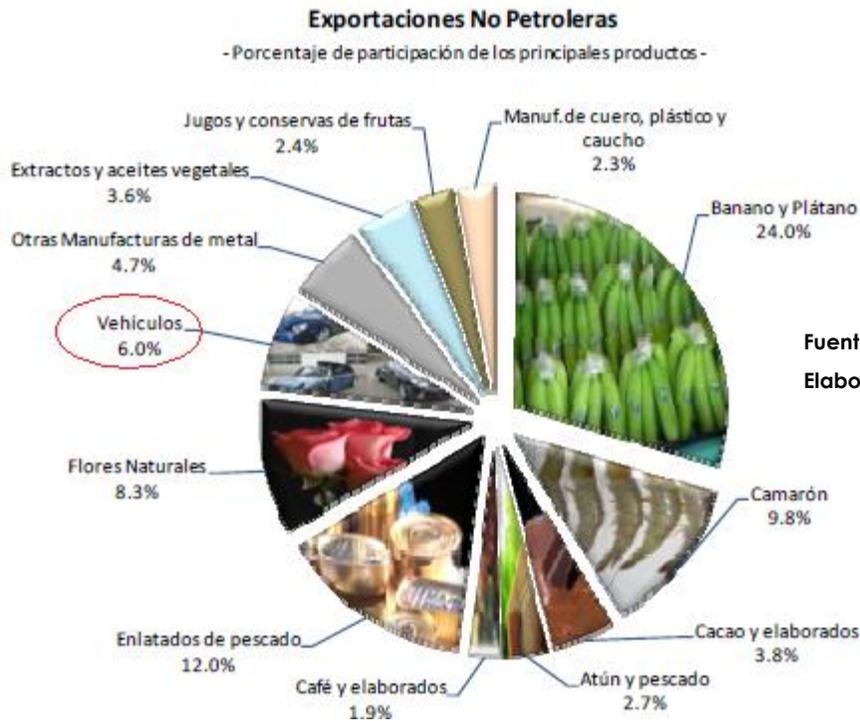
Fuente: BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Los datos más relevantes nos indican que las exportaciones del 2007 han sido superadas en el 2008 en un 28,23%, de igual forma las importaciones 2008 cerraron en un 30,40% mayor que el 2007. En las importaciones cabe recalcar la partida de combustibles y lubricantes en donde existió un decremento en los volúmenes de compra en un 2,94%.

De las exportaciones no petroleras existió un decremento en su volumen del 1,27%. De los componentes de las exportaciones no petroleras el porcentaje de vehículos redondea el 6% de este grupo como lo muestra la gráfica siguiente:

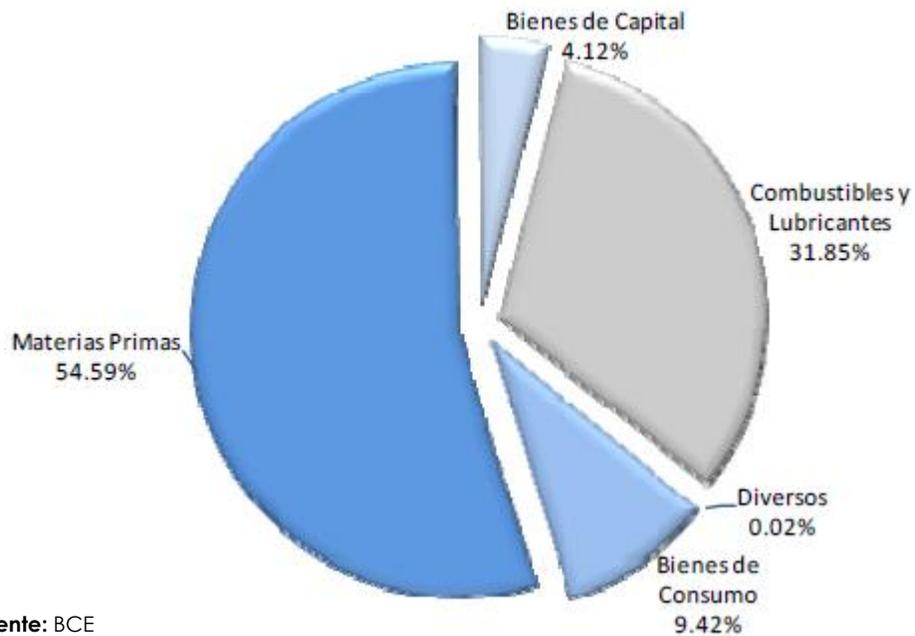
**Gráfica N°11.- Exportaciones no petroleras**



Fuente: BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

**Gráfica N°12.- Importaciones por participación en volumen de los principales productos**



Fuente: BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

De las importaciones el gráfico de pastel anterior nos muestra el porcentaje correspondiente de participación correspondiente en volumen de importaciones como es el caso de los combustibles y lubricantes término en 31,85% dentro de este grupo.

#### **2.1.2.2.1 Las Importaciones de vehículos en Ecuador**

Principales productores de las principales marcas de vehículos en todo el mundo se los puede ubicar en la gráfica siguiente:

#### **Gráfica N°13.-**

#### **Principales países productores de automóviles en el mundo**



**Fuente:** AEADE

Los principales países productores a nivel mundial son:

- Estados Unidos: General Motor, Ford, Chrysler
- Japón: Toyota, Nissan, Honda, Mitsubishi
- Alemania: Volkswagen, Opel
- Francia: Peugeot-Citroen, Renault

- Italia: Fiat
- Rusia: Lada
- Korea: Kia, Hyundai, Mazda

Estos productores, con el desarrollo alcanzado, han ido extendiendo sus plantas productoras a otros países.

**Tabla N<sup>o</sup>7.-**

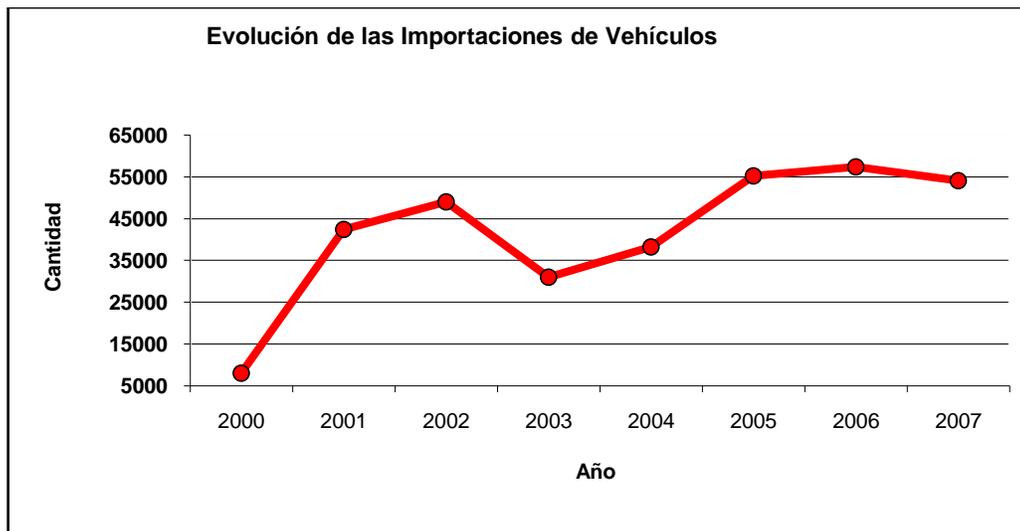
<b>IMPORTACIONES ANUALES POR TIPO DE VEHICULO</b>						
<b>Año</b>	<b>Automóviles</b>	<b>Camionetas</b>	<b>Todo Terreno</b>	<b>VANS</b>	<b>Camiones y Buses</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2000</b>	4.137	1.277	1.491	85	1.029	<b>8.019</b>
<b>2001</b>	21.213	5.136	5.153	2.491	8.401	<b>42.394</b>
<b>2002</b>	25.403	6.078	5.714	2.807	9.091	<b>49.093</b>
<b>2003</b>	14.830	3.779	4.317	2.384	5.646	<b>30.956</b>
<b>2004</b>	19.979	4.289	6.251	1.754	5.975	<b>38.248</b>
<b>2005</b>	31.870	3.138	10.301	2.276	7.725	<b>55.310</b>
<b>2006</b>	30.525	4.379	11.555	1.678	9.339	<b>57.476</b>
<b>2007</b>	22.485	6.212	13.401	1.879	10.127	<b>54.104</b>

**Fuente:** AEADE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

A partir del año 2005, los volúmenes de importación se han situado sobre las 50.000 unidades, como efecto directo del crecimiento en las ventas de vehículos nuevos en nuestro país. Los datos obtenidos son hasta los años detallados, todavía no existen datos del último período 2008.

**Gráfica N°14.-**



**Fuente:** AEADE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

La importación de vehículos en el 2007 descendió en un 5,8% en relación al año 2006. Se importaron 54104 unidades, de los cuáles: 22.485 fueron automóviles, 6.212 camionetas, 13.401 todo terrenos, 1.879 vans, 10.127 buses y camiones.

**Tabla N°8.- IMPORTACIONES POR PAISES**

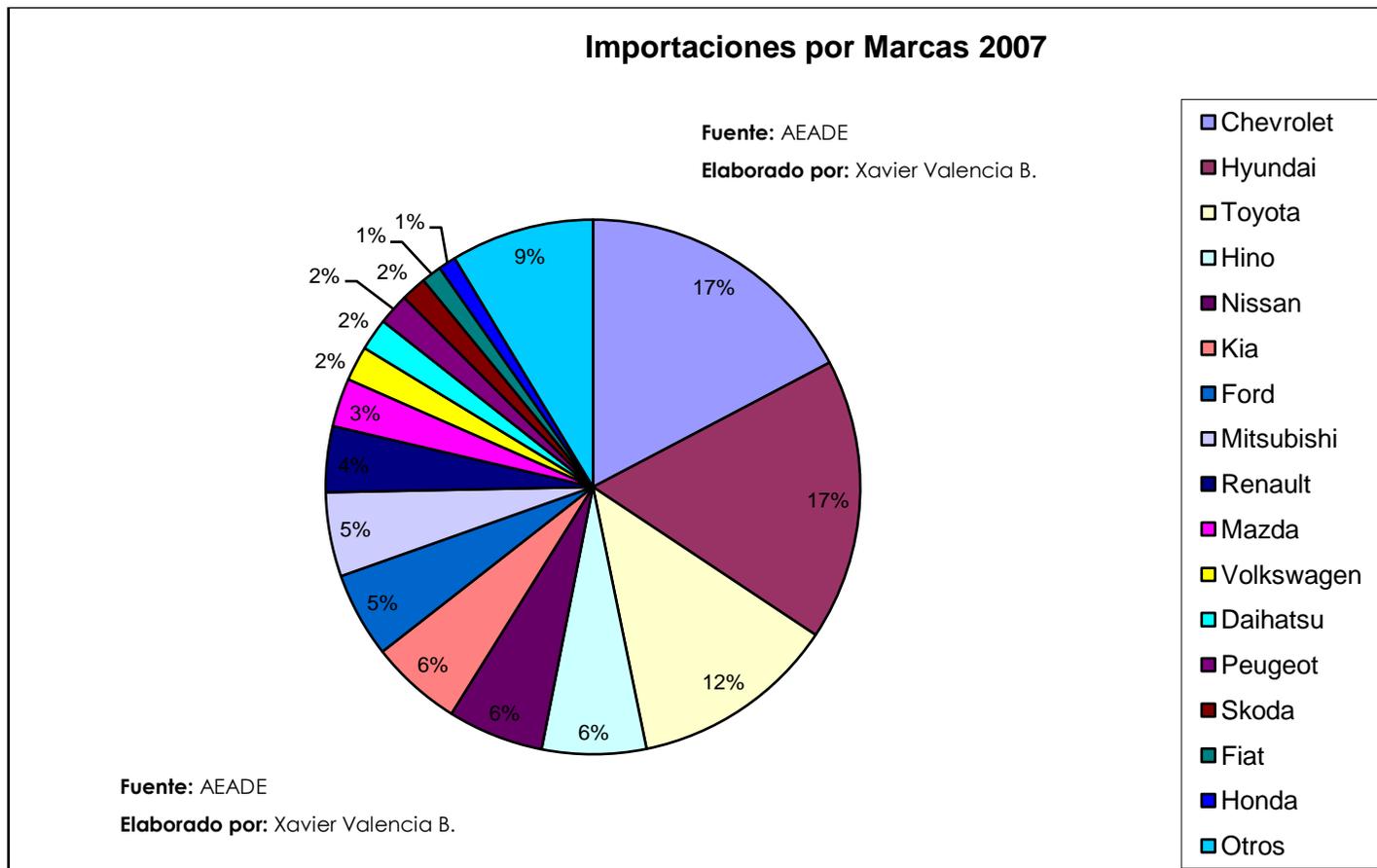
<b>PAIS</b>	<b>VALOR</b>	<b>%</b>
COREA	16.865	31,17%
JAPON	14.418	26,65%
COLOMBIA	8.258	15,26%
BRASIL	2.370	4,38%
CHINA	2.332	4,31%
MEXICO	1.954	3,61%
EEUU	1.532	2,83%
VENEZUELA	1.390	2,57%
ALEMANIA	1.249	2,31%
ARGENTINA	914	1,69%
OTROS	2.822	5,22%
<b>TOTAL</b>	<b>54.104</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** AEADE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Comparando con el 2006, el segmento de automóviles registra un decrecimiento de las importaciones del 26,3%, mientras que existe un crecimiento en el resto de segmentos: camionetas 41,8%, todo terrenos 15,9%, vans 11,9%, buses y camiones 8,4%.

Gráfica N°15.-



#### 2.1.2.2 Principales países andinos productores

- **Colombia**

Las principales ensambladoras de vehículos existentes en Colombia son:

- La Compañía Colombiana Automotriz CCA que ensambla vehículos Mazda y Campero Mitsubishi.
- General Motors Colmotores que ensambla la marca Chevrolet
- Sofasa que ensambla las marcas Renault y Toyota
- Monoblock que ensambla chasis Mercedes Benz

- **Venezuela**

Entre las principales empresas que están ensamblando vehículos en Venezuela están:

- Chrysler produce Dodge patroler (1994), Dodge Spirit (1995), Chrysler Le Baron (1995), Chrysler Neon. También producen el Dakota, Wrangler (1995), Cherokee y Grand Cherokee.
- Fiat: Que produce Bravo y Palio desde 1998; Tempra; Uno/Premio. Produjeron en camiones livianos el Fiorino/Combi (1995). En pesados están Iveco 6 -15T, >15T y el bus.
- Ford: Fiesta; Laser Usando kits de Mazda); Festiva Kit de Kia basado en el Mazda 121). En livianos han producido el F-150 (pick-up y bronco), el camión liviano F-350 y el mediano F7000. El Explorer. En pesados producen camiones entre 6-15 toneladas.
- General Motors: es la ensambladora más grande de Venezuela. Su producción consiste en vehículos de base estadounidense como el Chevrolet Cavalier, Swift y Carry Van basada en la plataforma de Susuki, la Blazer (plataforma 300) y la Gran Blazer (C/K Plataforma), Pic-up 1500 (Cheyenne y Silverado), camiones livianos como C3500, el bus P31 y los basados en Isuzu de rango medio. También ensamblan con fuente brasileña Corsa y Lumina.
- MMC Automotriz: Hyundai: El Hyundai Accent, El Antra. Mitsubishi: Mitsubishi Galant y Lancer. En livianos están el L300, Montero.
- Iveco (FiaV): FiaV le ensambla en Venezuela los camiones a Iveco en rango medio y pesado, así como los buses desde la adquisición de Pegaso por Iveco, las operaciones en Venezuela están siendo atendidas por Fiat.
- Toyota de Venezuela: Corolla, en camiones livianos de Dyna, Samurai, Landcruiser y Macho.
- Isuzu: camiones Chevrolet entre 6-15T y > 15T y el bus Chevrolet.
- Mack Autoagro Venezuela: camiones Mack de más de 15 T (RD688 Y RD 690) y vehículos Honda Accord y Civic.
- Encava: Satisface el 70% de la demanda de minibuses y buses. Usa motores Cummins.

- **Perú**

Hoy en día este sector está considerado como el más pequeño de América Latina. El ensamblador local de Mitsubishi no ha fijado la fecha para iniciar el ensamblaje del Canters, por la cual la única ensambladora que continúa operando es Volvo en el área de camiones.

- **Bolivia**

Bolivia no cuenta con plantas ensambladoras de vehículos y ofrece libertad total de importaciones, sin ninguna restricción aparente, lo cual incluye la posibilidad de importar automóviles usados.

### 2.1.2.2.3 Exportaciones

En el 2007, Ecuador exportó un total de 25.916 unidades, de las cuales el 72,1% corresponde a Ómnibus BB y el restante 27,9% a Aymesa. En relación al año 2006, Ecuador exportó un 27,7% más.

El destino de estas exportaciones es Colombia con un 52,7% y Venezuela con 47,3%. Ómnibus BB exporta sus automóviles, camionetas y todo terreno, mientras que Aymesa sus automóviles y furgonetas.

**Tabla N°9.-**

<b>EXPORTACIONES ANUALES POR TIPO DE VEHICULO</b>					
<b>AÑO</b>	<b>AUTOMOVILES</b>	<b>CAMIONETAS</b>	<b>TODO TERRENO</b>	<b>VANS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2000</b>	0	250	4.762	0	<b>5.012</b>
<b>2001</b>	0	423	7.070	0	<b>7.493</b>
<b>2002</b>	2.064	282	2.731	0	<b>5.077</b>
<b>2003</b>	5.288	708	2.578	0	<b>8.574</b>
<b>2004</b>	5.551	669	3.088	0	<b>9.308</b>
<b>2005</b>	4.670	5.690	3.121	0	<b>13.481</b>
<b>2006</b>	4.170	11.325	4.788	0	<b>20.283</b>
<b>2007</b>	6.362	13.871	4.164	1.519	<b>25.916</b>

**Fuente:** AEADE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

#### 2.1.2.2.3.1 Partidas de exportación

Las partidas de exportación más importantes para el Ecuador en los últimos años la hemos tratado de resumir y se muestra en la tabla 10:

**Tabla N<sup>o</sup>10.- Partidas más importantes en exportaciones sector automotor**

<b>PARTIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
870321	Vehículos con motor de embolo o pistón alternativo, de encendido por chispa, para el transporte de personas, de cilindrada inferior o igual a 1000cm <sup>3</sup>
870322	Vehículos con motor de embolo o pistón alternativo, de encendido por chispa, para el transporte de personas, de cilindrada superior a 1.000 cm <sup>3</sup> pero inferior o igual a 1.500 cm <sup>3</sup>
870323	Vehículos con motor de embolo o pistón alternativo, de encendido por chispa, para el transporte de personas, de cilindrada superior a 1.500 cm <sup>3</sup> pero inferior o igual a 3.000 cm <sup>3</sup>
870324	Vehículos con motor de embolo o pistón alternativo, de encendido por chispa, para el transporte de personas, de cilindrada superior a 3.000 cm <sup>3</sup>
870431	De peso total con carga máxima inferior o igual a 5ton.

**Fuente:** AEADE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

#### 2.1.2.2.3.2 Producción Nacional

La producción nacional en Ecuador ha ido en aumento y ha logrado estabilizarse en los últimos tres años. La actividad de ensamblaje en el Ecuador ha estado liderada por **Omnibus BB**, quien destina su producción exclusivamente a vehículos de la marca Chevrolet, esta empresa mantiene un market share del 88% del total de la industria y tuvo un crecimiento del 18.43% respecto a su producción del año anterior. Este año la

producción estuvo liderada por el segmento de camionetas, con el modelo Chevrolet Luv D-Max en sus presentaciones a gasolina y diesel, el cual abarca alrededor del 45% de toda su oferta productiva; seguido de este segmento tenemos el de los automóviles con el modelo Chevrolet Corsa en sus presentaciones Hatchback y Sedan que representan el 35% de toda su producción. Sin embargo, respecto del año anterior hubo un decrecimiento en la producción de 1.39%; los todo terreno también es un segmento importante para esta ensambladora, para este año tuvo un crecimiento del 41% respecto a su producción del año pasado, este segmento además representa casi el 20% del total de producción.

La segunda ensambladora local es **Maresa**, la cual ensambla vehículos de la marca Mazda. Su market share es del 12% y tuvo un crecimiento del 25.85% respecto al año anterior. El segmento de camionetas es el más representativo, 85% de toda su producción, con el modelo B Serie, seguido del segmento de automóviles, con el modelo 323 de los cuales se produjeron 965 unidades.

Del total de la industria, el segmento de las camionetas es el que concentra actualmente un 49.74% de toda la producción nacional, el segmento de automóviles abarca el 32.70%, del total producido, seguido por los todo terreno con 17.39% y chasises con un 0.17%.<sup>8</sup>

Otra ensambladora existente en Ecuador es **Aymesa** que reabrió sus puertas al inicio del 2006 después de seis meses gracias a un acuerdo que se llegó en estas últimas horas con la empresa de automóviles Kia de Miami. Los representantes de la compañía ecuatoriana, que detuvo sus operaciones hace más de un año por razones económicas principalmente. Actualmente se ensamblarán, en un inicio, los vehículos Río y Pregio, de Kia, y se distribuirán tanto a escala nacional como internacional. Inicialmente, los destinos serán Colombia y Venezuela, pero se pretende abarcar toda la región de América Latina. El mercado andino será cubierto gracias a que el Grupo Eljuri llegó a un acuerdo y adquirió acciones de la compañía venezolana Distribuidora Universal, representante de Kia en ese país.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> [http://www.aeade.net/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.aeade.net/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)

<sup>9</sup> [http://www.hoy.com.ec/NotiDinero.asp?row\\_id=227562](http://www.hoy.com.ec/NotiDinero.asp?row_id=227562)

**Tabla N°11.-**

<b>EXPORTACIONES ANUALES POR ENSAMBLADORAS</b>					
<b>ENSAMBLADORA</b>	<b>AUTOMOVILES</b>	<b>CAMIONETAS</b>	<b>TODO TERRENO</b>	<b>VANS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>OMNIBUS</b>	657	13.871	4.164	0	<b>18.692</b>
<b>AYMESA</b>	5.705	0	0	1.519	<b>7.224</b>
<b>MARESA</b>	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>TOTALES</b>	6.362	13.871	4.164	1.519	<b>25.916</b>

Fuente: AEADE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 2.1.2.3 Tasas de Interés

Las tasas de Interés son un factor importante dentro el medio económico donde se desarrolla la sociedad, a continuación se muestra un resumen de las tasas vigentes:

**Tabla N°12.-**

#### **TASAS DE INTERES ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES A MARZO DEL 2009**

<b>Tasa Activa Referencial por Segmento</b>	<b>% Anual</b>
Comercial Corporativo	9.24
Comercial PYMES	11.23
Consumo	15.71
Consumo Minoristas	18.42
Vivienda	10.86
Microcrédito Acumulación ampliada	22.58
Microcrédito Acumulación simple	28.52
Microcrédito de Subsistencia	31.62

Fuente: BCE

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La tabla 12 muestra las tasas efectivas referenciales que constituyen el promedio ponderado por monto de las tasas de interés efectivas pactadas en las operaciones de crédito concedidas por las instituciones del sistema financiero privado, para todos los plazos y en cada uno de los segmentos crediticios. Estas tasas son el referente del cuál es el costo que el cliente debería pagar por sus créditos.

**Tabla N°13.-**

**TASAS DE INTERES PASIVAS EFECTIVAS VIGENTES A MARZO DEL 2009**

<b>Tasa efectiva promedio por instrumento</b>	<b>% Anual</b>
Depósitos a plazos	5.31
Depósitos monetarios	1.97
Operaciones de reporto	2.72
Depósitos de ahorro	1.48
Depósitos de Tarjetahabientes	1.42

**Tasas efectiva referencial por plazo**

<b>Plazo (Días)</b>	<b>% Anual</b>
30-60	4.68
61-90	5.27
91-120	5.70
121-180	6.14
181-360	6.34
más de 360	7.20

**Fuente:** BCE

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

La tabla de arriba muestra las tasas pasivas efectivas referenciales que constituyen el promedio ponderado por monto de las tasas de interés efectivas aplicadas por las instituciones del sistema financiero privado en sus captaciones a plazo fijo. Estas son el referente de cuál es el rendimiento promedio que deberían recibir los clientes de las instituciones financieras privadas.

**Tabla N°14.-**

**TASAS DE INTERES ACTIVAS MAXIMAS VIGENTES A MARZO DEL 2009**

**Tasas Activas efectivas máximas vigentes**

<b>SEGMENTO DE CREDITO</b>	<b>% Anual</b>
Comercial Corporativo	9.33
Comercial PYMES	11.83
Vivienda	11.33
Consumo	16.30
Consumo Minorista	21.24
Microcrédito acumulación ampliada	25.50
Microcrédito acumulación simple	33.30
Microcrédito de subsistencia	33.90

**Fuente:** BCE

**Elaborado por:** Xavier Valencia

Las tasas activas efectivas máximas constituyen el promedio ponderado por monto más dos desviaciones estándar, de las tasas de interés efectivas pactadas en las operaciones de crédito concedidas por las instituciones del sistema financiero privado, para todos los plazos y en cada uno de los segmentos crediticios. Ningún prestamista podrá otorgar operaciones de crédito a una tasa superior a la tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento correspondiente.

### **2.1.3. FACTORES POLÍTICOS-LEGALES**

Las decisiones de mercadotecnia se ven poderosamente afectadas por los desarrollos en el ambiente político. El ambiente político se compone de leyes, agencias del gobierno y grupos de presión que influyen en varias organizaciones e individuos en una sociedad determinada y los limitan.<sup>10</sup>

La existencia de leyes y regulaciones cumple al menos tres propósitos: fomentar la competencia, protegiendo a las empresas unas de otras; asegurar mercados justos para los bienes y servicios, resguardando a los consumidores; y, salvaguardando los intereses de la sociedad como un todo, y a otras empresas de negocios contra las prácticas poco éticas que perjudican a los consumidores individuales y a la sociedad.

En nuestro país existente varios lineamientos que influyen directamente en el mercado automotriz, a continuación vamos a señalar las más importantes:

#### **2.1.3.1 La exoneración de automóviles**

Es una gran ayuda por parte del gobierno, consiste en facilitar la exoneración de aranceles a los autos importados hasta el 2010 pero deberán ser usados exclusivamente para la transportación.

La Corporación Financiera Nacional (CFN) entrega los créditos con una tasa de interés anual del 9,18% hasta a cinco años plazo.

Hasta el año anterior se dio 269 Cupos. A la CFN ha llegado este número de exoneraciones, que han sido entregadas por el Consejo Nacional de Tránsito.

El plazo para el pago del 70% de los créditos por la compra de los carros con una tasa de interés anual del 9,18% es de hasta 5 años. 17200 Unidades es el total de cupos para la compra de vehículos, de los cuales 9.600 serán de producción nacional y 7.600 importados.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 88

<sup>11</sup> <http://www.eluniverso.com/2008/03/09/0001/9/F8C12250BDF74E829269BAC2BCD287EF.aspx>

### ***2.1.3.1.1 Requisitos para Exoneración Vehicular***

Art. 1.- Procedimiento y requisitos generales.- Toda persona natural o sociedad, que tenga derecho a la exoneración o rebaja del impuesto, deberá presentar en cada Dirección Regional o Provincial del Servicio de Rentas Internas cercana a la localidad en la que va a matricular el vehículo, un formulario de solicitud, al que deberá anexar los requisitos que se detalla a continuación:

- a) Presentar el original y entregar una copia de la matrícula del período anual inmediato anterior del vehículo.
- b) Si el vehículo es nuevo, presentar el original y entregar una copia de los certificados de aduana para matriculación de vehículos importados o certificado de producción nacional, según corresponda, y el original y copia de la factura de compra. El vehículo deberá estar previamente registrado en la Base Nacional de Datos de Vehículos;
- c) Presentar el original y entregar una copia de la cédula de ciudadanía del propietario del vehículo si es persona natural, y de los representantes legales, si fuera sociedad jurídica, quien además deberá adjuntar copia de su respectivo nombramiento inscrito en el Registro Mercantil, de ser caso; y, presentar el original y entregar una copia de la papeleta de votación del último proceso electoral del propietario o del representante legal, si fuere una sociedad.

Art. 2.- Requisitos para el reconocimiento del 100% de exoneración del impuesto:

1. Para vehículos de propiedad de las entidades y organismo del sector público.

Requisitos:

- a) Certificación del representante legal y declaración juramentada del Director Financiero de las entidades y organismos, respecto de la propiedad del o los vehículos;
- b) Copia del nombramiento de los representantes legales y Director Financiero, en el caso de haberse designado personas distintas a las que presentaron la solicitud en el año inmediatamente anterior.

2. Para los vehículos de propiedad de organismos internacionales y de sus funcionarios extranjeros, de acuerdo con los respectivos convenios celebrados con el Ecuador; o, de propiedad de las misiones diplomáticas y consulares establecidas en el país y los de

propiedad de sus funcionarios extranjeros, siempre que hubiere previsto reciprocidad tributaria de dichos países con el Ecuador.

Requisito:

a) Carné diplomático otorgado por el Ministerio de Relaciones Exteriores, para personas naturales.

Nota: En todos los casos, sean personas naturales o sociedades, la Administración Tributaria verificará previamente que la Misión Diplomática, Consular u Organismo Internacional tenga el reconocimiento respectivo del Ministerio de Relaciones Exteriores; y, que exista reciprocidad tributaria de los países extranjeros con el Ecuador.

3. Para los vehículos de propiedad de chóferes profesionales manejados por éstos y destinados al servicio público, a razón de un solo vehículo por cada titular.

Requisitos:

a) Presentar el original y entregar una copia de la licencia de manejo que corresponda, según la categoría que le habilite conducir el vehículo objeto de la exoneración;

Certificado de afiliación del socio a la Cooperativa o Compañía de Transporte Público, emitido por el representante legal de dicha institución o, del registro de tales entidades ante la Superintendencia de Compañías u otro organismo competente.

Para vehículos nuevos y los anteriormente matriculados:

Copia del Certificado del Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre.

Para vehículos que se matriculan en el cantón Quito:

a) Copia de la habilitación para transporte público otorgado por Unidad de Planificación y Gestión del Transporte (UPGT)

Para vehículos que se matriculan en la provincia del Guayas:

b) Copia del Permiso de Operación emitido por la Comisión de Tránsito del Guayas.

En el caso de vehículos nuevos, la referida certificación deberá ser entregada en la Dirección Regional o Provincial del Servicio de Rentas Internas en la que se realizó el trámite, en un plazo máximo de 45 días posteriores al reconocimiento de la exoneración,

de lo contrario el SRI realizará la liquidación respectiva del impuesto y notificará al contribuyente para el pago inmediato.<sup>12</sup>

### **2.1.3.2 Impuesto a consumos especiales (ICE).**

Es un impuesto que grava el consumo de determinados bienes. En un primer momento gravó solo a los vehículos, cigarrillos, cerveza, bebidas alcohólicas y gaseosas; luego se amplió a determinados bienes suntuarios como yates, aviones, avionetas y otros; hoy también grava los servicios de telecomunicaciones y radioelectrónicos.

Este impuesto afecta en nuestro estudio directamente a las personas que van a adquirir un automóvil nuevo, a continuación se va a explicar este impuesto:

Así, los autos que tienen un costo de menos de 20.000 dólares tendrán un recargo del 5%.

Los porcentajes suben para los vehículos que superen este valor: los que cuesten entre 20.000 y 30.000 pagarán un 15% por ICE; los que cuesten entre 30.000 y 40.000 tendrán un impuesto de 25%, y los que cuesten de 40.000 en adelante serán recargados con un 35%.

Por ejemplo, si un automóvil tiene un valor de 25.000 dólares, con el nuevo porcentaje de ICE, el precio sube a 28.750. En este caso, el impuesto es de 3.750 dólares.

Los porcentajes son más flexibles para el caso de adquirir una camioneta o una furgoneta. Según el SRI, se entiende que estos vehículos “son utilizados normalmente para trabajo”. En este caso, si el automotor cuesta hasta 30.000 dólares solo paga el 5%; hasta 40.000 dólares el impuesto sube al 25%, y sobre ese valor el ICE es de 35%. Solo que aquí Rentas también hace una aclaración: el valor de los vehículos debería subir solo en autos cuya transferencia o desaduanización se realizó a partir del 1 de enero del año 2008.

Hasta el 2007, la tarifa del ICE para todos los vehículos era del 5,15% y el SRI recaudó 11,2 millones por esta vía.

---

<sup>12</sup> <http://www.ejuridic.com/ejuridic/nuestrafirma.html>

Algunos son casos especiales como los vehículos motorizados de transporte terrestre importados para personas con discapacidades se encuentran exentos del 100% en el pago del ICE. Los destinados para diplomáticos estarán exentos de acuerdo al cupo asignado por el Ministerio de Relaciones Exteriores.<sup>13</sup>

Esta medida ocasionará un retroceso en el desarrollo del sector, que como cualquier otro se mide por su crecimiento en ventas.

El impacto negativo de este impuesto debe ser analizado detenidamente porque también existe un impacto negativo para el Fisco. La pérdida de ventas de vehículos que más impuestos pagan disminuirá los ingresos por impuestos automotrices en 35 millones con relación a la recaudación del 2007.

Otra realidad que va a ocurrir con esta medida es que se va a “desequipar” los vehículos. Los importadores y ensambladores disminuirán el equipamiento de los vehículos para disminuir su costo y precio y así evitar la aplicación de tarifas mayores que aumentarían los precios. Habrá que olvidarse de frenos antibloqueo (ABS) y de bolsas de aire (airbags). Se estaría retrocediendo en cuanto a seguridad automotriz.

### **2.1.3.3 Revisión Vehicular**

La Revisión Técnica de Vehículos (RTV) tiene por objeto primordial garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos basadas en los criterios de diseño y fabricación de los mismos; además, comprobar que cumplen con la normativa técnica que les afecta y que mantienen un nivel de emisiones contaminantes que no supere los límites máximos establecidos en la normativa vigente.

INEN 2202, INEN 2203, INEN 2204, INEN 2205, INEN 2207, INEN 2349.

Esta revisión se da únicamente en la ciudad de Quito pero se tiene perspectivas de desarrollarse en todo el país.

El procedimiento inicial para realizar la revisión técnica vehicular (RTV) comienza con la identificación del vehículo, comprobando que su marca, modelo, número chasis o VIN,

---

<sup>13</sup> <http://www.sri.gov.ec/sri/portal/main.do?code=284>

número motor, color y placa o VIN, coinciden con los reseñados en su Tarjeta de Revisión Técnica de Vehículos (Tarjeta RTV) u otra documentación complementaria como la Tarjeta de Derecho de Circulación. La revisión deberá hacerse sin la presencia del propietario o conductor del vehículo, quedando este en áreas diseñadas para tal fin. Sólo se permitirá la presencia del conductor en casos excepcionales, como bloqueo del vehículo, o para que retire un vehículo cuyo estado impida la revisión, y siempre bajo la autorización y supervisión del Jefe de Planta.

Los equipos necesarios para la revisión técnica de los vehículos (Según Norma INEN 2349):

a) RTV vehículos livianos

- Regloscopio, luxómetro
- Alineador al paso
- Frenómetro de rodillos
- Foso de inspección o elevador equipado con gato móvil
- Banco de suspensiones
- Detector de holguras
- Sonómetro Integral ponderado
- Opacímetro y analizador de gases, según el tipo de encendido del motor
- Tacómetro
- Profundímetro

b) RTV vehículos pesados

- Regloscopio
- Alineador al paso
- Frenómetro
- Foso de inspección
- Detector de holguras
- Sonómetro Integral ponderado
- Opacímetro o analizador de gases, según el tipo de encendido del motor
- Profundímetro

c) Motos y bicimotos

- Regloscopio
- Analizador de gases
- Frenómetro <sup>14</sup>

#### **2.1.4. FACTORES TECNOLÓGICOS**

El ambiente tecnológico es quizás la fuerza más sobresaliente que está modelando nuestro destino en la actualidad. Cada nueva tecnología reemplaza una antigua pero también crean nuevos mercados y oportunidades.<sup>15</sup>

Los cambios en la tecnología pueden afectar seriamente las clases de productos disponibles en una industria y las clases de procesos empleados para producir esos productos. En ambos casos, el efecto sobre la estrategia de mercadeo puede ser enorme. La tecnología puede afectar los valores y estilos de vida del consumidor.

Al hablar de tecnología nos referimos al uso de técnicas que involucran la aplicación de nuevos avances de la ciencia pura, es decir, el conocimiento científico del medio ambiente del hombre y sus propiedades, lo cual requiere de la inversión de grandes cantidades de capital. Sin embargo, aún las empresas que ostentan un liderazgo tecnológico no pueden ignorar la posibilidad del cambio tecnológico ni suponer que no se pueda copiar una ventaja tecnológica.

Podemos analizar el crecimiento o desarrollo tecnológico desde dos puntos de vista: el de sus efectos y el de los factores de producción. Desde el punto de vista de sus efectos, podemos distinguir dos tipos de crecimiento o desarrollo tecnológico: el que resulta de la creación de nuevos productos y el que se manifiesta en una mayor calidad de los productos. Mientras que desde el punto de vista de los factores de la producción, el crecimiento o desarrollo de la tecnología se manifiesta en tres formas principales: en la creación de una nueva planta física o de un nuevo proceso; en la mejoría de la capacidad y de la productividad del trabajo humano, que incluye un mejor adiestramiento del obrero, el técnico o el profesional.

---

<sup>14</sup> <http://revision-vehicular.com/manuales/manual.html>

<sup>15</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 86

En nuestro país la mayoría de las empresas son pequeñas y medianas y, si bien es cierto que en buena parte de ellas se cuenta con el conocimiento y la experiencia de su propio oficio, también lo es que en un alto y considerable porcentaje, tanto de los procesos tecnológicos de fabricación como los de tratamiento de materias primas y materiales, resultan obsoletos o bien son inadecuados.

#### **2.1.4.1 Equipamiento de última generación para el mantenimiento de los automóviles**

El mantenimiento de los automóviles ha sufrido cambios drásticos con los avances tecnológicos creando: herramientas más durables y fáciles de manejar, bancos de pruebas, laboratorios, escáners y otros equipos automotrices que van a la par de la nueva tecnología que poseen los autos nuevos.

Para poder dar un mantenimiento adecuado a los autos modernos es necesario poseer este equipo automotriz, es por ello que en la actualidad los talleres han adquirido los equipos más básicos para poder brindar soluciones.

A continuación se muestra algunos de los equipos automotrices que se han desarrollado en los últimos tiempos:

- Absorbedora de aceite
- Carretes
- Dispensador de grasa
- Dispensador de aceite
- Banca de enderezado
- Suelda eléctrica y de punto
- Cabina de pintura
- Elevadores
- Gatos hidráulicos
- Plumos de motor
- Soportes de motor
- Cepilladora
- Descarbonizador

- Equipo para reconstrucción de cabezotes
- Probador de fisuras del motor
- Rectificadora de válvulas
- Sangrador de frenos
- Dobladora de tubos
- y otros.

#### **2.1.4.2 Equipamiento de última generación para los automóviles**

Los autos del futuro buscan brindar un mayor confort con seguridad para sus ocupantes y evitar al máximo la contaminación del medio ambiente, los ingenieros de las distintas marcas automotrices han creado innovadores sistemas que permiten cumplir lo anteriormente mencionado. A continuación se detalla algunos de los equipamientos automotrices más modernos en el mundo:

- ABS (Sistema de frenado antibloqueo)
- SBC (Frenado selectivo Sensotronic)
- ASR (Control de tracción)
- ESP (Programa electrónico de estabilidad)
- BAS (Sistema de asistencia de frenado)<sup>16</sup>

#### **2.1.5. FACTORES SOCIOCULTURALES**

El ambiente cultural se compone de instituciones y otras fuerzas que afectan los valores, percepciones, preferencias y conductas básicos de la sociedad. Las personas crecen en una sociedad particular que modela sus creencias y valores básicos. Absorben un punto de vista del mundo que definen sus relaciones con los demás.<sup>17</sup>

Los individuos, los grupos y la sociedad como un todo cambian constantemente en función de lo que consideran formas deseables y aceptables de vida y de comportamiento. Tales modificaciones pueden incidir profundamente en las actitudes de los individuos hacia los productos y hacia las actividades de mercadeo. Es importante que los gerentes puedan

---

<sup>16</sup> <http://www.microsiervos.com/archivo/mundoreal/como-funciona-el-esp.html>

<sup>17</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 93

comprender y predecir los cambios en los valores individuales y sociales que pueden ser considerados fundamentales por los grupos de consumidores y cómo estos repercuten en las actividades de mercadotecnia de las empresas.

En la corriente globalizante de la economía, de la cual no podemos aislarnos, se nos presentan algunos cambios en las variables socioculturales que afectan significativamente la mercadotecnia, y sus tendencias.

El poseer un automóvil en la época actual eleva la autoestima de las personas y las coloca en un nuevo estatus que es la posición social que un individuo ocupa dentro de una sociedad. El estatus permite, en las relaciones interpersonales, saber el marco o conjunto de comportamientos que se espera de ambos actores sociales. El estatus varía según el tiempo y el grupo al que se pertenece. Una persona durante su vida puede tener varios estatus simultáneamente.

Se distinguen dos tipos de estatus:

Estatus adscrito o asignados: son aquellos que resultan por medio de factores sociales previos tales como raza, género, edad, ciclo de vida, clase, casta, etc;

Estatus adquirido: son los que resultan de la asignación a la persona basándose en méritos u acciones o en aquellas posiciones que el individuo adquiere a lo largo de su vida, no van ligadas a su nacimiento.<sup>18</sup>

Los estatus están determinados por la sociedad, por tanto pueden variar según el paso del tiempo o las características como la cultura o valores y normas que una sociedad dada determina como propia y pueden ser diferentes a otra sociedad.

Es por ello que las personas actualmente han incrementado sus preferencias de inversión en la compra de vehículos que los hace resaltar aparentemente ante la sociedad.

#### **2.1.6. FACTORES ECOLÓGICOS**

El ambiente ecológico incluye los recursos naturales que los mercadólogos necesitan como entradas, o que se ven afectados por las actividades de mercadotecnia. Las preocupaciones ambientales han aumentado constantemente durante las dos últimas décadas.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Estatus\\_social](http://es.wikipedia.org/wiki/Estatus_social)

Es un factor que siempre debe analizarse con el fin de conservar el medio ambiente y evitar al máximo niveles de contaminación.

#### **2.1.6.1 Contaminantes emitidos por los vehículos**

En las últimas décadas, el automóvil ha aparecido de forma masiva en las ciudades, contribuyendo a incrementar los problemas de contaminación atmosférica como consecuencia de los gases contaminantes que se emiten por los tubos de escape. Los principales contaminantes lanzados por los automóviles son: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos no quemados (HC), y compuestos de plomo.

No todos los vehículos lanzan los distintos tipos de contaminantes en las mismas proporciones; éstas dependerán del tipo de motor que se utilice. Los vehículos que emplean gasolina como carburante emiten principalmente monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y compuestos de plomo. La emisión de este último tipo de contaminante se debe a la presencia en algunos tipos de gasolina de tetraetilo de plomo, aditivo que se añade para aumentar su índice de octano.

Los principales contaminantes emitidos por los vehículos que utilizan motores de ciclo diesel (camiones y autobuses, por ejemplo) son partículas sólidas en forma de hollín que da lugar a los humos negros, hidrocarburos no quemados, óxidos de nitrógeno y anhídrido sulfuroso procedente del azufre contenido en el combustible.<sup>20</sup>

#### **2.1.6.2 Avances tecnológicos para disminuir los contaminantes emitidos por los vehículos**

La industria automotriz está trabajando intensamente para lograr automóviles más eficientes y ecológicos. Es posible que en pocos años los nuevos autos ya estén saliendo de las líneas de montaje de la industria automotriz, un automóvil ecológico, existen algunas formas de sencillas de ayudar al medio ambiente, como por ejemplo: comprar un auto fabricado con materiales reciclables; asegurarse de que el aire acondicionado de el automóvil no funcione a base de clorofluorocarburos (CFC), que destruyen la capa de

---

<sup>19</sup> PHILIP KOTLER; Fundamentos de Mercadotecnia; Pág. 84

<sup>20</sup> <http://www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf3.html>

ozono. Los autos de colores claros reflejan el calor de los rayos solares, manteniéndose fresco su interior de una manera natural).

La solución más moderna en el mercado son los **autos híbridos** que es un vehículo que combina un motor de combustible tradicional con uno eléctrico. La tecnología híbrida le permite a un auto operar con altos niveles de eficiencia en consumo de combustible y baja emisión de monóxido de carbono. Su motor de arranque combina un motor eléctrico y uno convencional a gasolina.

La tecnología híbrida permite un rendimiento de millas por galón sobre todo en tráfico de ciudad, ya que los motores eléctricos son los que se accionan primero a la hora de arrancar. El motor de gasolina entra en acción una vez que se alcanzan velocidades de más de 20 millas por hora. Esto puede variar, según el modelo.

Además la estructura general del vehículo es igual. Así que si se le da el mantenimiento recomendado por el fabricante.

## **2.2. ANALISIS DEL MERCADO**

La investigación de mercados nos enlaza entre el consumidor o los dueños de los vehículos con el vendedor a través de información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas que se pueden dar entre estas partes. En nuestro caso en el mantenimiento de vehículos de diversas procedencias y marcas sean éstas: Americanas, Europeas, Asiáticas y Australianas; podremos identificar cuáles son los principales daños y problemas que afrontan estos vehículos en nuestro medio así como las preferencias de los dueños al momento de elegir un centro automotriz que brinde un correcto mantenimiento a estos vehículos y determinar la competencia existente.

### **2.2.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

Para realizar el presente estudio partimos de los siguientes específicos:

- Establecer un segmento de mercado para determinar los diferentes grupos de clientes a los que se va a ofrecer este tipo de servicio.
- Establecer cuáles son los tipos de problemas electrónicos más comunes que han presentado sus autos y donde los han solucionado.

- Determinar las preferencias de los clientes al momento de elegir un taller automotriz para solucionar problemas eléctricos-electrónicos de sus autos.
- Establecer los precios que las personas estarían dispuestas a pagar por este tipo de servicio.
- Determinar la demanda insatisfecha existente en la ciudad de Latacunga en este tipo de servicio.

## **2.2.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

Para este estudio nos vamos a basar en la investigación exploratoria y en la investigación descriptiva que nos van a ayudar a ubicar las variables principales para una adecuada segmentación.

### **2.2.2.1. Investigación Exploratoria**

En esta etapa del análisis he recurrido a la observación directa en la cual se pude determinar que la mayoría de talleres que existen en la ciudad de Latacunga no poseen una infraestructura adecuada, no tienen herramientas y equipos que permitan determinar los problemas electrónicos de los vehículos de la forma más acertada posible ayudando a la economía de los usuarios. Existen varios talleres automotrices pero los especializados en el área electrónica que son muy pocos. Los talleres con mayor demanda son: ASSA, Ambandine, Autronic, Fadicarst, Cemauto, Velasco.

Además se aplico entrevistas con expertos entendidos en la rama en la cuál se pudo extraer los principales daños de los vehículos de nuestro mercado como son las fallas: en las bombas de combustibles, en los diversos sensores, bobinas de encendido, cortocircuitos entre otros. Así como los vehículos que presentan mayores problemas como: Chevrolet, Hyundai, Kia, VW.

Para conocer de una forma más profunda este mercado busqué en revistas especializadas información muy relevante como son: Carburando, Acelerando, AEADE, y varias páginas automotrices de Internet.

### **2.2.2.2 Investigación Descriptiva**

Usaremos este tipo de investigación con el objetivo de conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes del cliente a través de la descripción exacta de las actividades que involucran en el mantenimiento automotriz así como sus procesos y personas identificando las relaciones que existen entre dos o más variables para luego analizar minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al mejor conocimiento de las preferencias y actitudes al momento de elegir un centro de servicio automotriz.

### **2.2.3. FUENTES SECUNDARIAS**

Para el presente estudio vamos a usar las siguientes fuentes secundarias:

- Dirección Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre Jefatura Provincial de Tránsito de Cotopaxi
- Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC)
- Asociación de empresas automotrices del Ecuador (AEADE)
- Revistas especializadas: Carburando, Acelerando, otras.
- Páginas especializadas de Internet.
- Otros.

### **2.2.4. FUENTES PRIMARIAS**

En el presente estudio vamos a basarnos principalmente en datos de primera mano como los primarios, empleando el método de la encuesta.

### **2.2.5. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

Para analizar el mercado en cuestión es necesario realizar una evaluación del atractivo del mismo, para lo cual se ha ponderado de acuerdo al grado de importancia que tienen los factores.

**Tabla N°15.-**

**Matriz de Atractivo del Mercado**

<u>Factores</u>	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Valor</u>
Tamaño de Mercado	0,20	5	1,00
Precios	0,15	3	0,45
Crecimiento del Mercado	0,15	4	0,60
Diversidad del Mercado	0,10	2	0,20
Intensidad de la Competencia	0,20	4	0,80
Rentabilidad de la Industria	0,20	4	0,80
<b>Sumatoria</b>	<b>1</b>		<b>3,85</b>

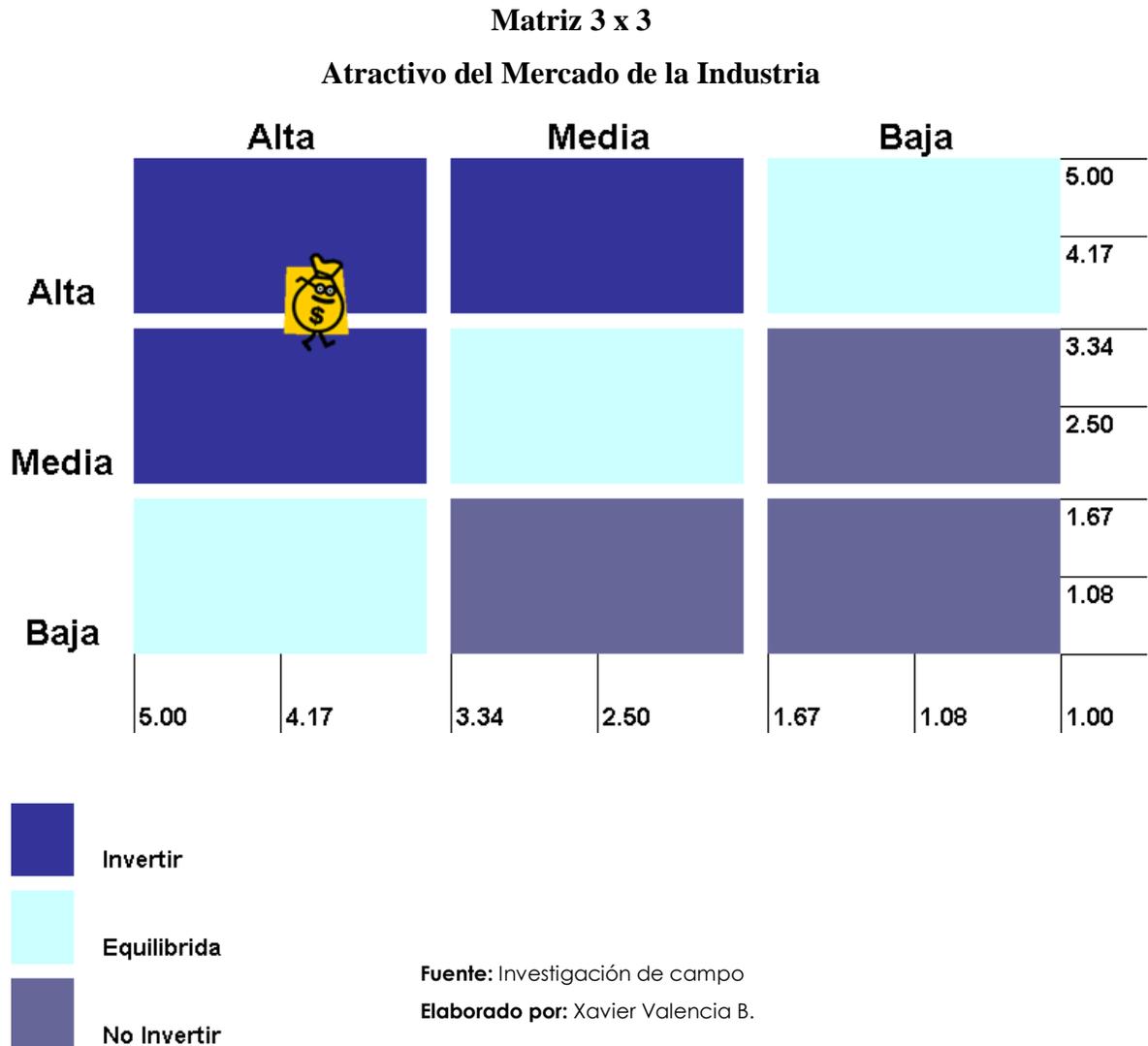
**Matriz de Posición Competitiva**

<u>Factores</u>	<u>Peso</u>	<u>Calificación</u>	<u>Valor</u>
Crecimiento de la participación del mercado	0,20	5	1,00
Capacidad de los proveedores	0,15	3	0,45
Calidad del Servicio	0,25	5	1,25
Imagen de la marca	0,15	3	0,45
Capacidad productiva	0,10	4	0,40
Capacidad gerencial	0,05	3	0,15
Estructura de la competencia	0,10	3	0,30
<b>Sumatoria</b>	<b>1,00</b>		<b>4,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Gráfica N°16.-



Como nos muestra la matriz es conveniente invertir en este sector, de tal forma se establezca el potencial de mercado existente, su oferta y su demanda para realizar una planificación adecuada.

### 2.2.5.1 Segmentos definidos

#### 2.2.5.1.1 Según el Kilometraje

El kilometraje en los vehículos nos permite medir el uso de los mismos con referencia al desgaste de su motor y sus componentes tanto mecánicos como electrónicos.

Tabla N°16.- Según el Kilometraje

<b>Características</b>	<b>SEGÚN EL KILOMETRAJE (VEHICULOS LIVIANOS)</b>		
	<b>0 a 50.000</b>	<b>50000 a 200.000</b>	<b>200.000 a +</b>
<b>Beneficios que ven</b>	Calidad Asesoramiento Experiencia Seriedad Honradez Equipamiento Instalaciones Cumplimiento MO Calificada Garantía	Equipamiento Precio Instalaciones Experiencia Honradez Tiempo MO Calificada Cumplimiento Garantía	Precio Tiempo Promoción Descuentos Experiencia Rapidez Honradez
<b>Características Socioeconómicas</b>	Alta Media	Alta Media	Alta Media Baja
<b>Características de Comportamiento</b>	<p>Buscan otras alternativas de centros de servicios por los costos de mantenimiento en las concesionarias</p> <p>Acuden a las alternativas de centros de servicios por los costos de mantenimiento en las concesionarias</p> <p>Sus vehículos realizan mantenimiento en talleres particulares</p>		
<b>Características de Estilo de Vida</b>	Confort	Confort	Rendimiento
<b>Características de Personalidad</b>	Conservador	Reservado	Extrovertido
<b>Volumen de Compra</b>	\$0 a \$100	\$0 a \$200	>\$100

**Fuente:** Investigación Exploratoria

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

#### *2.2.5.1.1.1 De 0 a 50.000 kms*

En este segmento se consideran a los vehículos nuevos comprados mediante factura en las distintas concesionarias del país hasta los que tengan un kilometraje inferior a 50.000kms que se estima lo alcanzan en un plazo máximo de uso de tres años. La mayoría de propietarios de vehículos nuevos realizan los mantenimientos en sus casas comerciales respectivas por la garantía que ofertan estas al momento de comprar un vehículo siendo muy reducido el número de personas que lo envíen a taller particulares. Los costos de mantenimiento en este segmento son para la clase media y alta. Los daños mecánicos en estos autos son de grado de complejidad muy básica por cuánto en estos kilometrajes no necesita mayores arreglos ni presentan mayores problemas.

#### *2.2.5.1.1.2 De 50.000kms a 200.000kms*

Pertenecen a este segmento los vehículos que están en el rango de 50.000kms a 200.000kms y se consideran autos seminuevos. A este recaen en su mayoría los propietarios que deseen dejar las concesionarias por sus costos elevados de mantenimientos para buscar un taller particular que pueda brindar este servicio a sus vehículos. En este segmento se presentan problemas mecánicos de complejidad media con referencia al segmento anterior. En su totalidad pertenecen a este segmento sistemas de inyección en los autos.

#### *2.2.5.1.1.3 De 200.000kms en adelante*

A este grupo pertenecen carros que ya poseen en promedio más de 8 años de vida útil, sus propietarios realizan sus mantenimientos en las mecánicas de su confianza. Los daños en este segmento tienen complejidad más elevada requiriendo de mayor experiencia, al igual que equipos y herramientas de diagnóstico que determinan las fallas de la manera más acertada posible permitiendo un ahorro en los dueños. En este segmento están involucrados los sistemas de inyección y de carburador dependiendo del año de fabricación de los vehículos.

#### ***2.2.5.1.2 Según el sistema de Alimentación***

El sistema de alimentación tiene por objeto extraer el combustible del depósito y conducirlo a los cilindros en las mejores condiciones, para que la combustión se realice correctamente. Existen dos tipos generalizados de estos sistemas que son el de carburador y el de inyección electrónica. Para nuestro estudio se va tomar como segmento al de inyección por ser el que necesita de mayores equipos y de conocimientos para sus mantenimientos.

**Tabla N°17.- Según el sistema de Alimentación**

<b>Características</b>	<b>SISTEMA DE INYECCION</b>
Beneficios que ven	MO Calificada Equipamiento Precio Experiencia Instalaciones Garantía Honradez Seriedad
Características Socioeconómicas	Alta Media Baja
Características de Comportamiento	Buscan soluciones eficientes y que generen bajo costo con garantía en el trabajo
Características de Estilo de Vida	Confort
Características de Personalidad	Entusiasta
Volumen de Compra	\$0 a \$200

**Fuente:** Investigación Exploratoria

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

#### *2.2.5.1.2.1 Sistema de Inyección*

Los sistemas de inyección son controlados por la ECM o computadora de los autos vigilando el funcionamiento correcto de todos los sensores y actuadores que poseen los mismos. Los daños electrónicos solamente se presentan en vehículos que poseen sistema de inyección. Los sistemas de inyección en Ecuador se encuentran en promedio a partir del año 2000 dependiendo de las marcas de los vehículos.

#### *2.2.5.1.3 Según su uso y tipo*

Se utiliza este segmento por cuanto el proyecto va dirigido solamente a vehículos livianos y no a pesados. Y el uso nos permite determinar si son de uso particular o público los automóviles. A continuación se muestra la tabla según el uso de los automóviles por sus dueños:

**Tabla N°18.-**

<b>Características</b>	<b>SEGÚN SU USO (Vehículos Livianos)</b>	
	<b>Particulares</b>	<b>Alquiler/Públicos</b>
Beneficios que ven	Equipamiento Precio MO Calificada Honradez Equipamiento Garantía	Rapidez Cumplimiento Precio Promoción Descuentos Crédito
Características Socioeconómicas	Alta Media Baja	Empresas Privadas Empresas Públicas Otros
Características de Comportamiento	La experiencia y Necesitan rapidez, equipamiento predominan precios bajos y para la elección de un seguridad en los taller mantenimientos.	
Características de Estilo de Vida	Confort	Rendimiento
Características de Personalidad	Reservado	Dominante
Volumen de Compra	\$0 a \$200	\$0 a \$200

**Fuente:** Investigación Exploratoria

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

#### *2.2.5.1.3.1 Autos Particulares*

Generalmente son autos usados sin fines de lucro y para satisfacer necesidades propias. Los propietarios de los autos tienen mayor preocupación al momento de realizar mantenimiento en los vehículos. Buscan seguridad, garantía, mano de obra calificada y equipamiento automotriz de calidad al momento de arreglar sus autos.

#### *2.2.5.1.3.2 Autos de Alquiler y/o Particulares*

En este grupo pertenecen los taxis, camionetas de alquiler y carros de instituciones públicas o privadas que generalmente son manejados por choferes en los que en su mayoría no poseen un taller de servicio fijo sino más bien tienden a variar. Buscan precios convenientes, créditos y rapidez en los mantenimientos automotrices. Sus autos son los que presentan mayores daños por la poca preocupación de los mantenimientos.

#### ***2.2.5.1.4 Selección del Mercado Meta***

Para la segmentación y selección del mercado meta para el presente estudio de mercado la tabla siguiente nos da un resumen muy sistemático.

**Tabla N°19.- Selección del Mercado Meta**

Características	SEGÚN EL KILOMETRAJE	SEGÚN EL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	SEGÚN SU USO
TAMAÑO	Hasta el año 2007 en la provincia de Cotopaxi se registraron una matricularon 6849* autos (según Comando Provincial de Policía #13)	A partir del año 2000 las distintas marcas de autos son fabricados únicamente con sistemas de inyección electrónica.	Existen en su mayoría mayores propietarios que están a cargo de los mantenimientos de los autos que choferes
CRECIMIENTO	El crecimiento de la industria automotriz en autos nuevos en el 2007 fue de 6,05% con referencia del 2008	El Carburador tiende a desaparecer lentamente, el crecimiento de los sistemas de inyección es acelerado	El 95,16% de autos en el Ecuador son Particulares y la diferencia está entre los del Estado, Municipales y de Alquiler
<b>ATRACTIVO ESTRUCTURAL</b>			
1.- Competencia	Alta	Media	Alta
2.- Entrantes Potenciales	Bajo	Alto	Medio
3.- Sustitutos	Bajo	Bajo	Bajo
4.- Poder de negociación del comprador	Medio	Medio	Bajo
5.- Poder de negociación de los proveedores	Medio	Medio	Medio
OBJETIVOS Y RECURSOS	Alto	Alto	Alto

**Fuente:** Investigación Exploratoria

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Vamos analizar el mercado meta con referencia de los tres factores importantes que son:

- Tamaño y crecimiento del segmento
- Atractivo estructural del segmento
- Objetivos y recursos de la empresa

La estrategia que se va a emplear para la selección del mercado meta es la de cobertura multisegmento pudiendo lograr una diversificación del riesgo, determinando la economía en los campos de acción y buscando necesidades insatisfechas.

Vamos a trabajar con tres segmentos definidos como son:

- Autos según su Kilometraje
- Autos que posean sistemas de inyección electrónica
- Autos según su uso.

### 2.2.6 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN

El universo comprende toda la población, cuyas unidades son observadas mediante la encuesta o censo. Para determinar la población que tiene la provincia de Cotopaxi, del cantón Latacunga y ciudad de Latacunga, se realizó una investigación en la página Web del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y se pudo extraer la información que podemos mostrar en la tabla N<sup>o</sup>20 nos indica ya proyectado para el año 2008 con una tasa 1,019% que da como resultado una población de 62.219:

**Tabla N<sup>o</sup>20.- Proyección de la población Urbana de la ciudad de Latacunga**

PARROQUIAS URBANAS	POBLACIÓN		
	2001	2008	%
LA MATRIZ	20542	24435	37,66
SAN BUENAVENTURA	2853	3255	5,24
JUAN MONTALVO	10119	11544	18,55
IGNACIO FLORES	6782	7737	12,43
ELOY ALFARO	14243	16249	26,12
<b>TOTAL URBANO</b>	<b>54539</b>	<b>62219</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC Censo 2001

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La tabla 21 nos muestra la población de urbana de la provincia de Cotopaxi frente al parque vehicular existente, en donde podemos determinar que por cada 20 habitantes hay un vehículo y, por cada 5 familias hay un vehículo.

**Tabla N°21.- Población Urbana y parque vehicular en la provincia de Cotopaxi al año 2007**

Año	Población Cotopaxi	Parque Vehicular	Familias (4,5 miembros)	Habitantes/Vehículos	Familia/Vehículos
2007	140591	6849	35147	20	5

Fuente: INEC, Comando Provincial de Policía Cotopaxi #13

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 2.2.7. CÁLCULO DE LA MUESTRA

La fórmula a emplearse como es población finita (menos de 100.000 habitantes) es:

$$n = \frac{z^2 * N * PQ}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * PQ}$$

Leyenda:

n = Número de elementos de la muestra.

N = Número de elementos del universo.

Población Urbana Latacunga: 62219 habitantes

Miembros promedio en familia: 4,53

Cantidad de Familias en Latacunga: 62219/4,53=13734,88

N=Familias/Vehículos: 13734,88/5,3 = **2591,48**

P = Probabilidades que se presente el fenómeno.

P= 0,80 (según investigación exploratoria)

Q = Probabilidades que no se presente el fenómeno.

Q=0,20 (según investigación exploratoria)

Z = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido que va ser del 95%, correspondiente a 1.96

e = Margen de error permitido (5%).

**2.2.7.1. Tamaño de la Muestra**

$$n = \frac{1.96^2 * 2591 * 0.2 * 0.80}{0.05^2 * (2591 - 1) + 1.96^2 * 0.2 * 0.8}$$

$$n = \frac{1592.57}{7.089}$$

$$n = 224$$

**2.2.8. DISEÑO DEL CUESTIONARIO**

**Encuesta**

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como objetivo determinar la factibilidad para la creación de un centro técnico automotriz en la ciudad de Latacunga que brinde soluciones electrónicas y eléctricas para las diferentes marcas y tipos de vehículos.

**1.- ¿Qué tipo de vehículo posee?**

Automóvil

Marca:.....

Camioneta

Marca:.....

SUV (Jeep)

Marca:.....

VAN

Marca:.....

**2.- ¿Indique el uso del vehículo?**

Particular

Público

**3.- ¿Indique el sistema que posee su vehículo y el combustible que utiliza?**

Inyección  }  
Carburador  }

Gasolina  }  
Diesel  }

**4.- Con cuál de los siguientes componentes del automóvil ha tenido problemas e indique el costo de mano de obra que canceló para su reparación:**

Motor.....

Caja de cambios.....

Inyección de Combustible.....

Encendido.....

Frenos.....

Otro(s).....  (Especifique):.....

Costo MO.:.....

**5.- Con cuál de las siguientes partes del sistema eléctrico ha tenido problemas e indique el costo de mano de obra que canceló para su reparación:**

Alternador.....

Arranque.....

Instalaciones Eléctricas...

Otro(s).....  (Especifique):.....

Costo MO.:.....

**6.- ¿Cuál fue el último taller donde acudió para solucionar su problema?**

Taller: .....

Dirección: .....

**7.- Señale los aspectos positivos de ese taller:**

a.- Solucionaron totalmente su problema.....

b.- Su servicio fue efectivo y cordial.....

c.- El tiempo de reparación fue adecuado.....

d.- Son cuidadosos con el trato de su vehículo.....

e.- El costo del mantenimiento fue razonable.....

f.- Le ofrecieron repuestos originales y alternativas...

**8.- Señale los aspectos negativos de ese taller:**

- a.- No tiene una infraestructura adecuada.....
- b.- Carece de señalizaciones de seguridad.....
- c.- No poseen equipos de diagnostico.....
- d.- Le hacen cambiar repuestos que no son el daño....
- e.- No son cuidadosos con el trato de su vehículo.....
- f.- No tienen área o sala de espera.....

**9.- ¿Le gustaría existe un taller especializado en la electrónica de vehículos?**

SI

NO

**10.- Señale los servicios que le gustaría que tenga este centro automotriz:**

- Cafetería.....
- Sala de Espera.....
- Karaoke.....
- Recepción/Entrega de vehículos a domicilio.....
- Televisión con TV cable.....
- Línea de Crédito.....
- Revistas/Periódicos Automotrices.....

**Datos informativos:**

**11.- Edad:**.....

**12.- Años de Conducción:**.....

**13.- Licencia Tipo:**.....

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

### **2.2.9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Para mostrar los resultados obtenidos en las encuestas vamos a procesar la información en el programa estadístico SPSS versión 12.0 que nos brindará el apoyo con gráficos, cuadros, los mismos que van a ser analizados e interpretados detenidamente a continuación:

**1.- ¿Qué tipo de vehículo posee?**

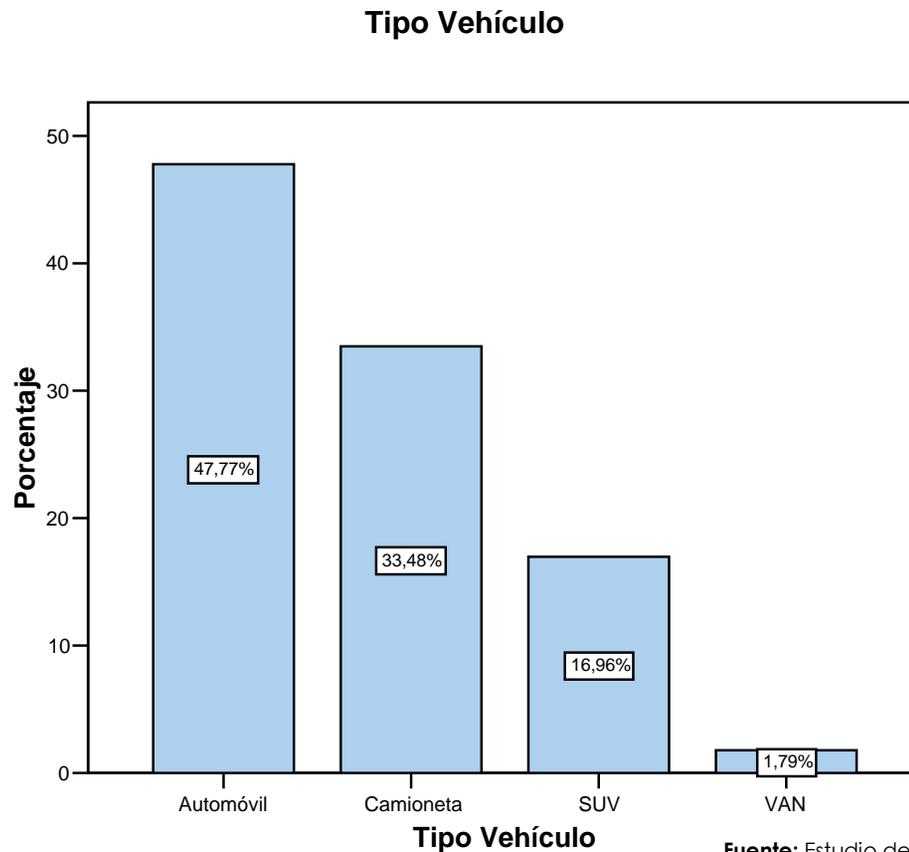
**Tabla N°22.- Tipo de Vehículos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Automóvil	107	47,8	47,8	47,8
	Camioneta	75	33,5	33,5	81,3
	SUV	38	17,0	17,0	98,2
	VAN	4	1,8	1,8	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°17.-**



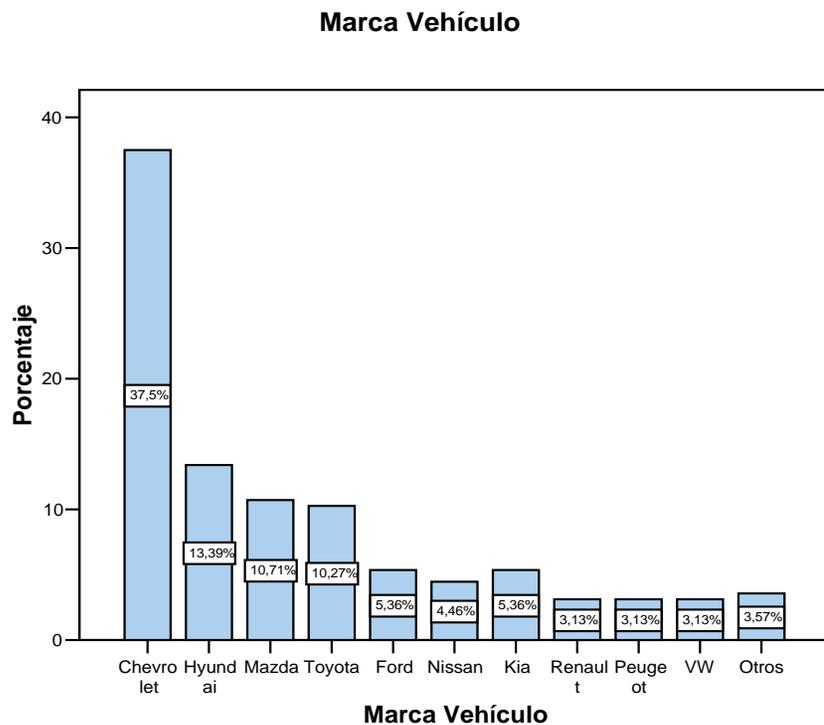
**Análisis:**

De la presente investigación podemos determinar que en la ciudad de Latacunga el 47,8% del mercado automotriz lo comprenden los automóviles, las camionetas están presentes en un 33,5% seguidos por los SUV con un 17% y finalmente las VANS con un 1.8%. Las camionetas han aumentado en este mercado aceleradamente por su funcionalidad, utilidad y versatilidad.

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°18.-**



**Tabla N°23.-**

**Marca Vehículo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Chevrolet	84	37,5	37,5	37,5
	Hyundai	30	13,4	13,4	50,9
	Mazda	24	10,7	10,7	61,6
	Toyota	23	10,3	10,3	71,9
	Ford	12	5,4	5,4	77,2
	Nissan	10	4,5	4,5	81,7
	Kia	12	5,4	5,4	87,1
	Renault	7	3,1	3,1	90,2
	Peugeot	7	3,1	3,1	93,3
	VW	7	3,1	3,1	96,4
	Otros	8	3,6	3,6	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Análisis:**

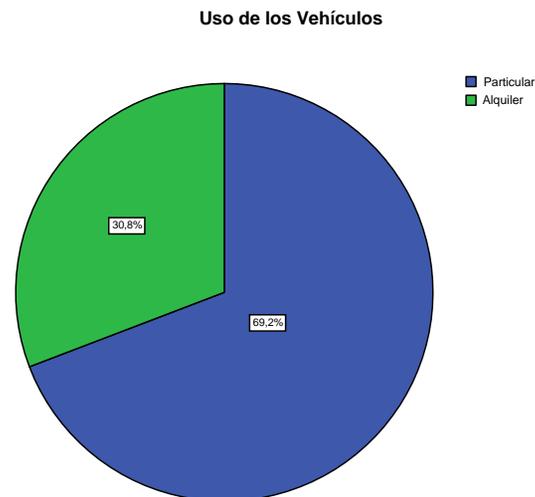
La marca que predomina totalmente es Chevrolet por ser la más antigua y brindar varias opciones de tipos de autos en este mercado, las marcas coreanas están siendo muy aceptadas en el medio por su duración y economía. En los últimos años están ingresando nuevas marcas chinas que no ofrecen gran respaldo.

## 2.- ¿Indique el uso del vehículo?

Tabla N<sup>o</sup>24.- Uso de los Vehículos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Particular	155	69,2	69,2	69,2
	Alquiler	69	30,8	30,8	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

Gráfica N<sup>o</sup>19.-



**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

### Análisis:

De la investigación realizada un 70% de propietarios encuestados destinan a uso particular sus vehículos.

**3.- ¿Indique el sistema que posee su vehículo y el combustible que utiliza?**

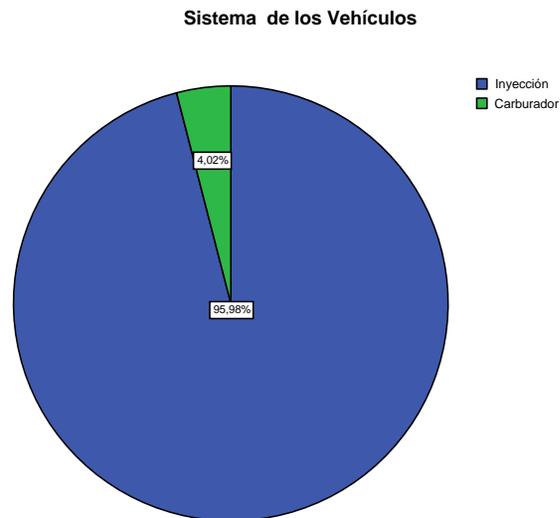
**Tabla N°25.- Sistemas de los Vehículos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Carburador	9	4,0	4,0	4,0
	Inyección	215	96,0	96,0	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°20.-**



**Análisis:**

Con las facilidades que brindan las casas comerciales de autos y las instituciones financieras se puede apreciar actualmente un cambio muy notorio de actualización del parque automotor. En este estudio se logró determinar que un 4% de autos posee carburador reafirmando así la renovación de este sistema por inyección electrónica.

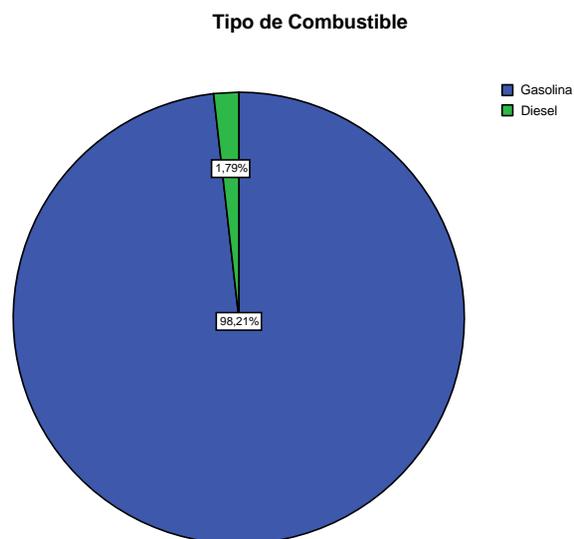
**Tabla N°26.- Tipo de Combustible**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Diesel	4	1,8	1,8	1,8
Gasolina	220	98,2	98,2	100,0
Total	224	100,0	100,0	

**Gráfica N°21.-**

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.



**Análisis:**

En autos livianos se ve ya existe preferencias por el sistema diesel que va seguir en aumento por brindar una gran economía. El combustible gasolina predomina en este mercado.

4.-Con cuál de los siguientes componentes del automóvil ha tenido problemas e indique el costo de Mano de Obra que cancelo para su reparación:

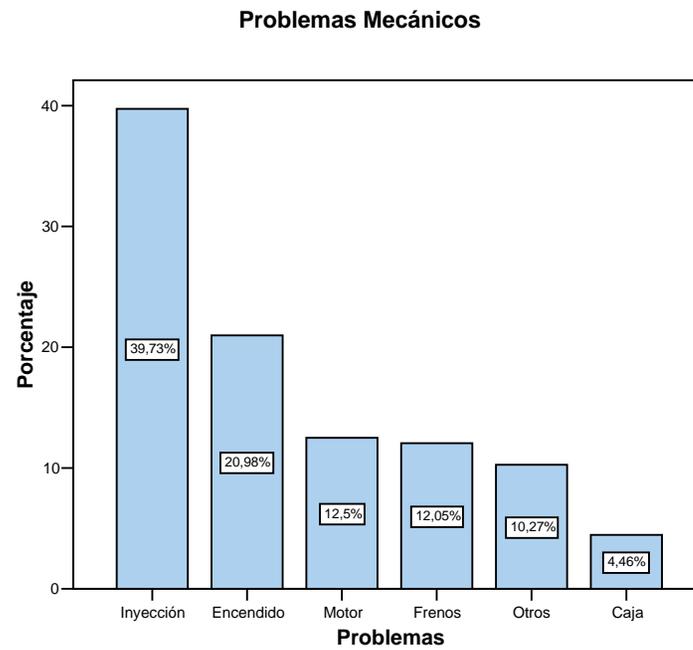
Tabla N<sup>o</sup>27.- Problemas Mecánicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	<b>Motor</b>	28	12,5	12,5	12,5
	<b>Caja</b>	10	4,5	4,5	17,0
	<b>Inyección</b>	89	39,7	39,7	56,7
	<b>Encendido</b>	47	21,0	21,0	77,7
	<b>Frenos</b>	27	12,1	12,1	89,7
	<b>Otros</b>	23	10,3	10,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N<sup>0</sup>22.- Problemas mecánicos**



**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Análisis:**

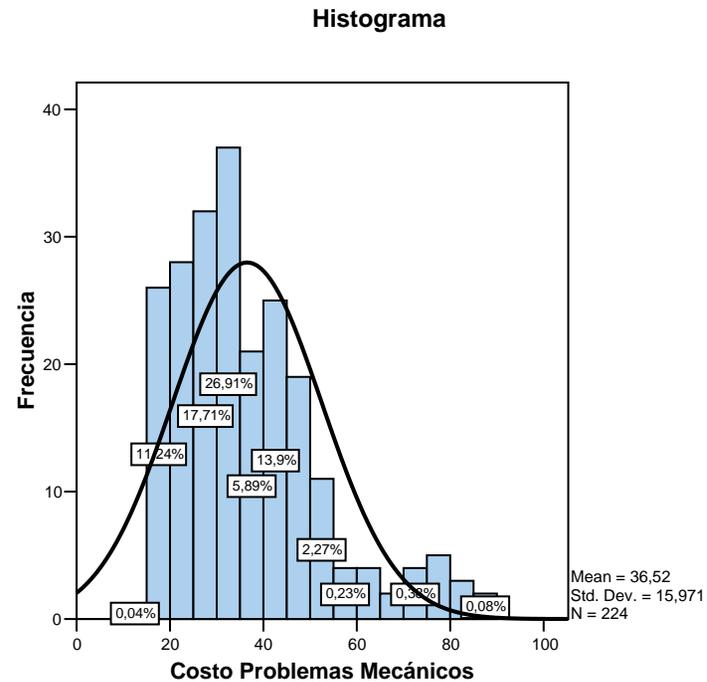
Los principales problemas mecánicos son en la Inyección Electrónica y Encendido que abracan el 60,7%. Este factor es positivo para este estudio por cuánto se quiere ingresar al segmento de inyección electrónica.

**Tabla N°28.- Costos Mano de Obra problemas Mecánicos**

<b>N</b>	<b>Válidos</b>	224
	<b>Perdidos</b>	0
<b>Media</b>		<b>36,52</b>
<b>Error típ. de la media</b>		1,067
<b>Desv. típ.</b>		15,971
<b>Varianza</b>		255,076
<b>Mínimo</b>		<b>13</b>
<b>Máximo</b>		<b>90</b>

**Fuente:** Estudio de Mercado  
**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°23.- Costo Mano de Obra problemas mecánicos**



**Análisis:**

Los costos en reparación oscilan entre \$13 a \$90. El Costo promedio es de \$36,52 siendo un valor moderado de acuerdo al mercado de Latacunga.

5.-Con cuál de las siguientes partes del sistema eléctrico ha tenido problemas e indique el costo de Mano de Obra que cancelo para su reparación:

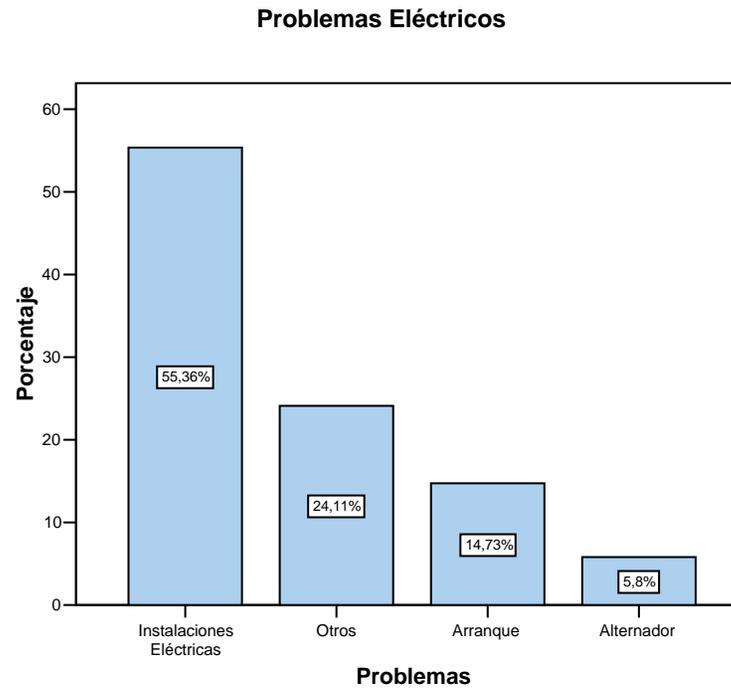
Tabla N<sup>o</sup>29.- Problemas Eléctricos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válidos</b>	<b>Alternador</b>	13	5,8	5,8	5,8
	<b>Arranque</b>	33	14,7	14,7	20,5
	<b>Instalaciones Eléctricas</b>	124	55,4	55,4	75,9
	<b>Otros</b>	54	24,1	24,1	100,0
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

**Gráfica N°24.- Problemas Eléctricos**



**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Análisis:**

Los principales daños en el sistema eléctrico se dan en las instalaciones eléctricas de los autos como pueden ser circuitos, daño de boquillas, cambio de cables, etc.

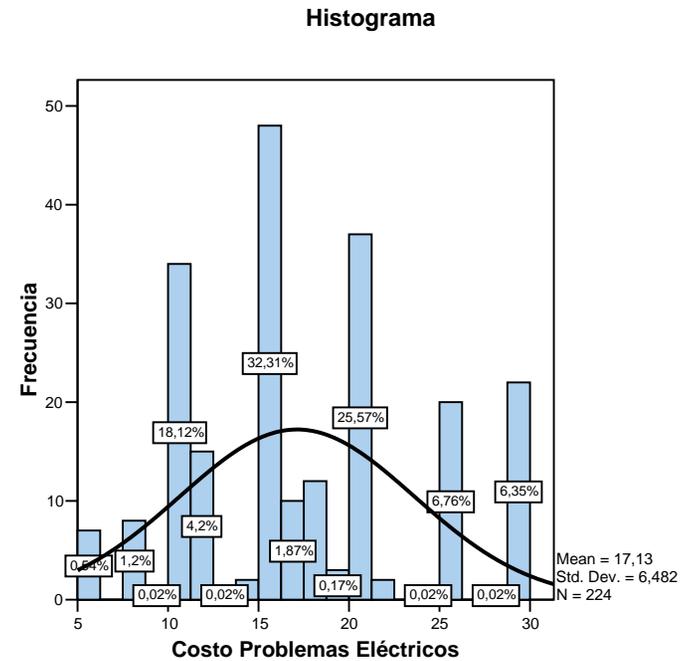
**Tabla N°30.- Costos Manos de Obra problemas Eléctricos**

<b>N</b>	<b>Válidos</b>	224
	<b>Perdidos</b>	0
<b>Media</b>		17,13
<b>Error típ. de la media</b>		,433
<b>Desv. típ.</b>		6,482
<b>Varianza</b>		42,015
<b>Mínimo</b>		5
<b>Máximo</b>		30

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°25.- Costo Mano de Obra problemas Eléctricos**



**Análisis:**

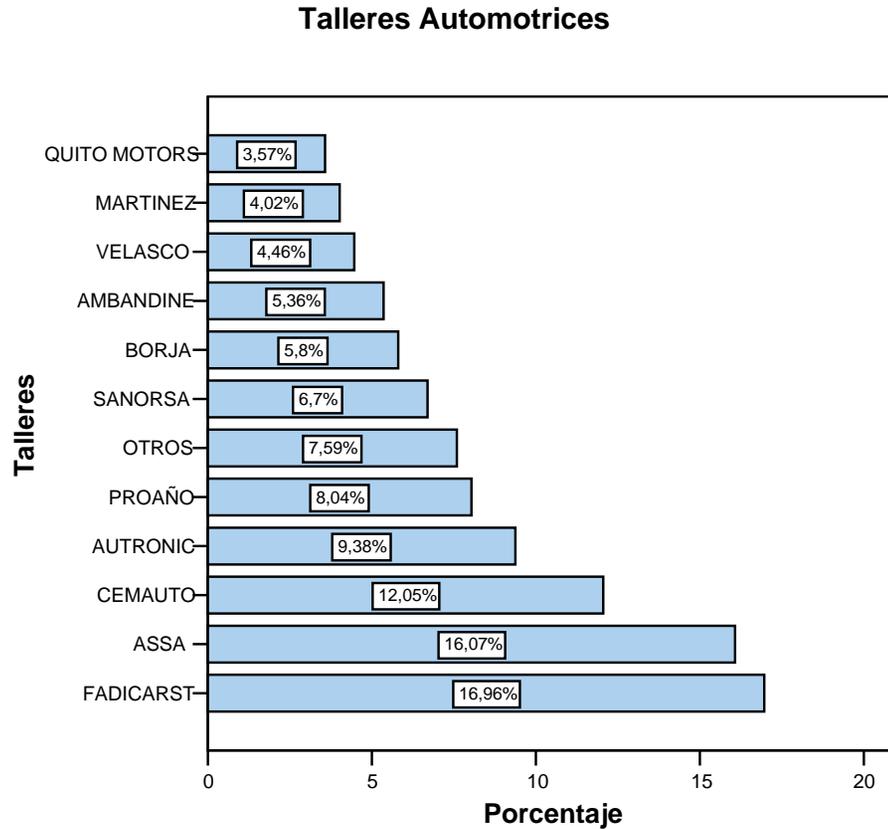
En trabajos de tipo eléctrico los de costos son más bajos que trabajos mecánicos oscilando entre \$5 a \$30. El promedio del costo es de \$17,13. Es necesario determinar los costos de este segmento por cuánto se realizará también estas reparaciones.

6.- ¿Cuál fue el último taller a donde recurrió?

Tabla N°31.- Talleres Automotrices

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FADICARST	38	17,0	17,0	17,0
	ASSA	36	16,1	16,1	33,0
	CEMAUTO	27	12,1	12,1	45,1
	AUTRONIC	21	9,4	9,4	54,5
	PROAÑO	18	8,0	8,0	62,5
	OTROS	17	7,6	7,6	70,1
	SANORSA	15	6,7	6,7	76,8
	BORJA	13	5,8	5,8	82,6
	AMBANDINE	12	5,4	5,4	87,9
	VELASCO	10	4,5	4,5	92,4
	MARTINEZ	9	4,0	4,0	96,4
	QUITO	8	3,6	3,6	100,0
	MOTORS				
	<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Gráfica N°26.-



**Análisis:**

Podemos determinar que existen muchos centros automotrices en los cuales se realizan todo tipo de trabajos en general sin especializarse. Poseen equipos básicos para diagnóstico de fallas en los diversos componentes de los vehículos por lo que en muchas ocasiones hacen cambiar piezas o partes del vehículo que no pertenecen al daño incurriendo en gastos elevados e innecesarios. Dentro de los talleres los más conocidos son: Fadicarst, ASSA, Cemauto, Autronic, que abarcan el 54.5% del mercado según la encuesta realizada.

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**7.-Señale los aspectos positivos de ese taller:**

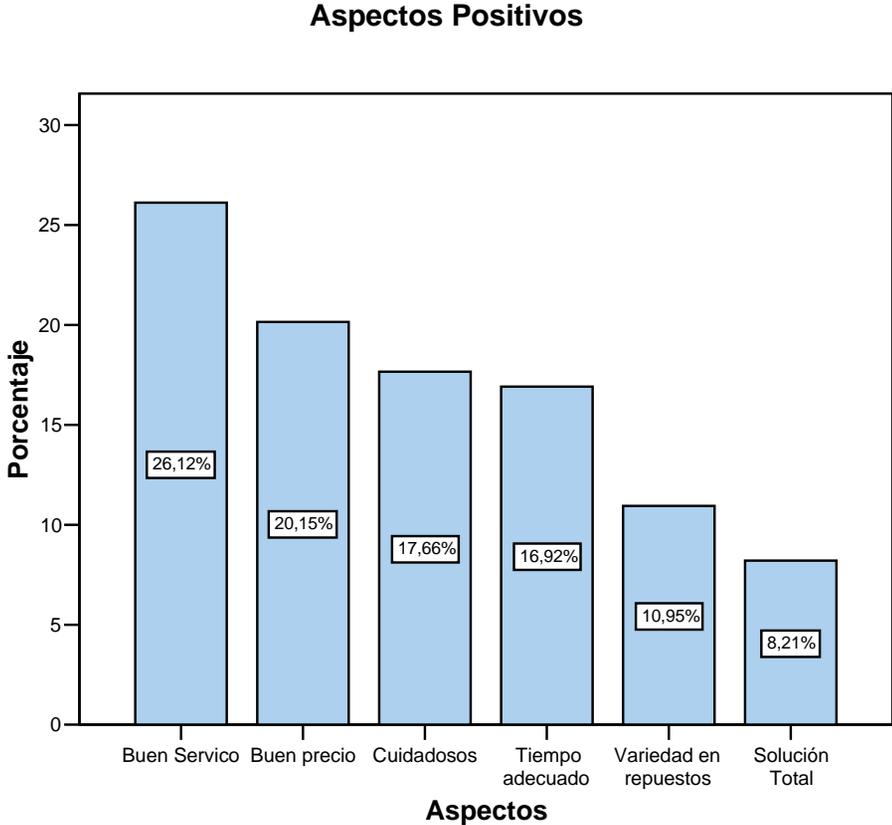
**Tabla N°32.- Aspectos Positivos**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos -Buen Servicio</b>	105	26,1	26,1	26,1
<b>-Buen Precio</b>	81	20,1	20,1	46,3
<b>-Cuidadosos</b>	71	17,7	17,7	63,9
<b>-Tiempo adecuado</b>	68	16,9	16,9	80,8
<b>-Variedad en repuestos</b>	44	10,9	10,9	91,8
<b>-Solución Total</b>	33	8,2	8,2	100,0
<b>Total</b>	<b>402</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Gráfica N°27.-



**Análisis:**

De la investigación realizada podemos decir que un 26,1% de los encuestados catalogan como un Buen Servicio con costos razonables. En el lado contrario podemos decir que no existe un buen stock de repuestos y no todos los problemas automotrices han podido ser solucionados, en estos dos últimos puntos los propietarios se han visto obligados a salir fuera de la ciudad para poder solucionar.

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

**8.-Señale los aspectos negativos de ese taller:**

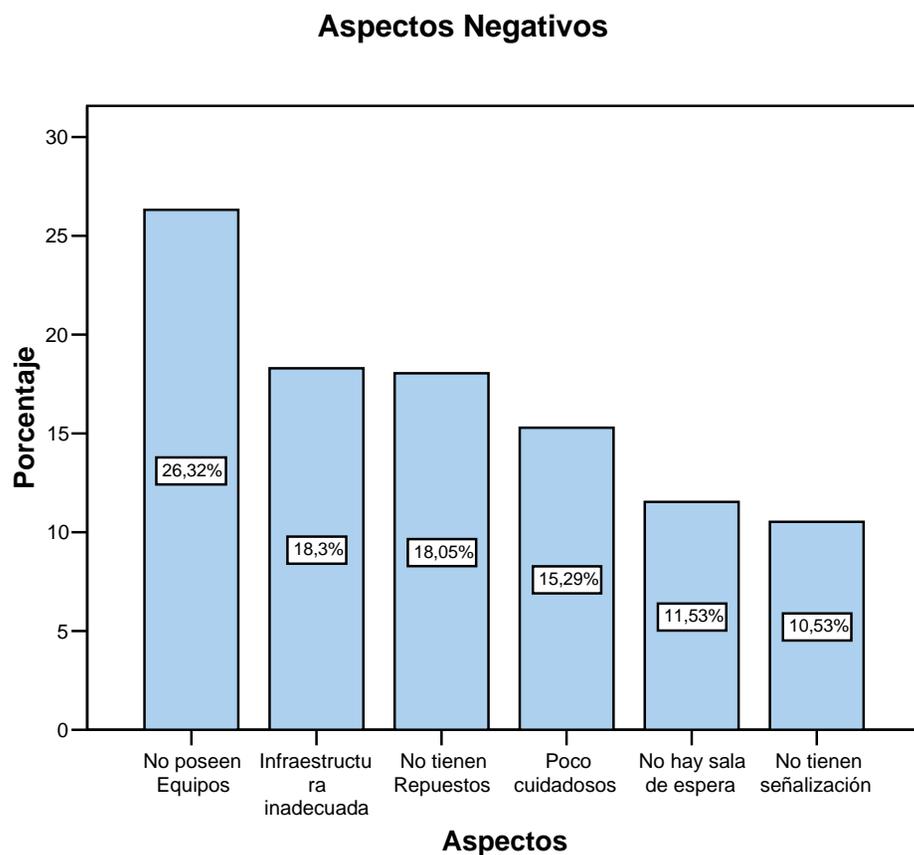
**Tabla N°33.- Aspectos Negativos**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>-No poseen equipos</b>	105	26,1	26,3	26,3
	<b>-Infraestructura inadecuada</b>	73	18,2	18,3	44,6
	<b>-No tienen repuestos</b>	72	17,9	18,0	62,7
	<b>-Poco cuidadosos</b>	61	15,2	15,3	77,9
	<b>-No hay sala de espera</b>	46	11,4	11,5	89,5
	<b>-Carecen de señalización</b>	42	10,4	10,5	100,0
	<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>99,3</b>	<b>100,0</b>	
<b>Perdidos</b>	<b>Sistema</b>	3	,7		
<b>Total</b>		402	100,0		

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Gráfica N<sup>o</sup>28.-



**Análisis:**

De las encuestas realizadas el 62,7% nos muestran que faltan los tres aspectos más importantes que debe poseer un taller de calidad como son Equipos de diagnostico, Infraestructura adecuada y amplia gama de repuestos. Para el presente proyecto se pretende cubrir estos aspectos que son vitales para poder cubrir todas las necesidades.

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

### 9.- ¿Le gustaría que exista un taller especializado en la electrónica de vehículos?

Tabla N°34.- Nuevo taller

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	216	96,4	96,4	96,4
	No	8	3,6	3,6	100,0
	Total	224	100,0	100,0	

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Gráfica N°29.-



#### Análisis:

Esta pregunta es la más importante para continuar con el desarrollo de este proyecto en donde se determina que el 96,4% desea un taller especializado en electrónica de los vehículos en la ciudad de Latacunga.

10.- Señale los servicios que le gustaría que tenga este centro automotriz:

Tabla N°35.- Servicios que debe brindar un nuevo centro automotriz.

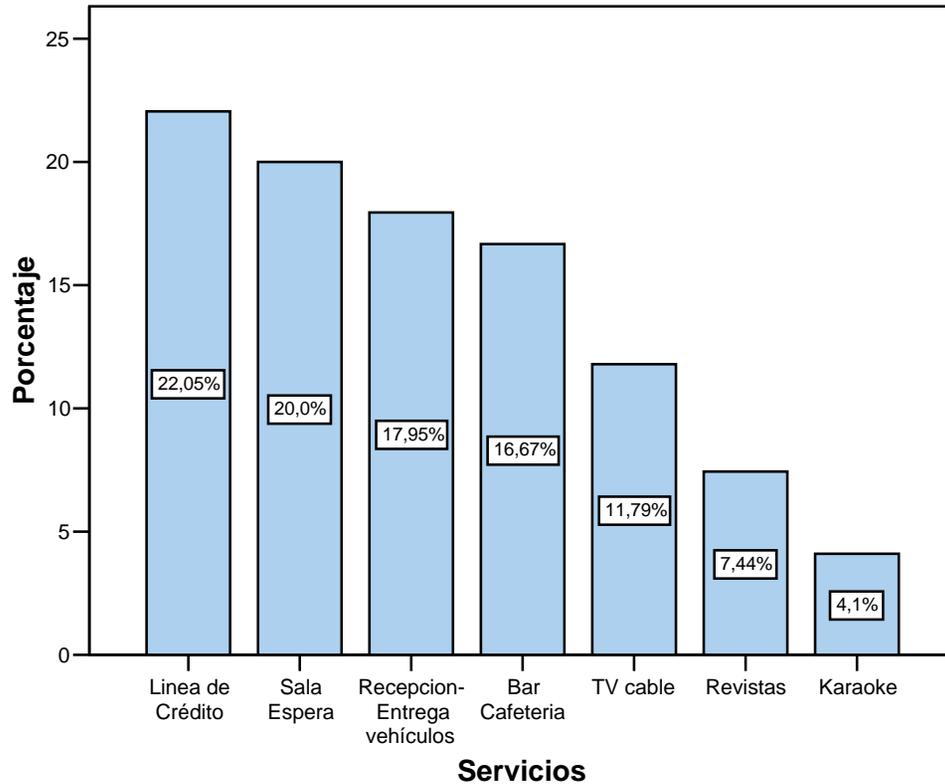
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Crédito	86	21,4	22,1	22,1
	Sala Espera	78	19,4	20,0	42,1
	Recepción- Entrega	70	17,4	17,9	60,0
	Cafetería	65	16,2	16,7	76,7
	TV	46	11,4	11,8	88,5
	Revistas	29	7,2	7,4	95,9
	Karaoke	16	4,0	4,1	100,0
	<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>97,0</b>	<b>100,0</b>	
	Perdidos	Sistema	12	3,0	
Total		402	100,0		

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Gráfica N°30.-

Servicios para el nuevo taller automotriz:



**Análisis:**

De estos factores las preferencias son principalmente: una línea de crédito abierta para buenos clientes, una adecuada y confortable sala de espera, el servicio de recepción-entrega vehículos a domicilio, y una pequeña cafetería.

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

## 11.-Datos Informativos

Tabla N<sup>o</sup>36.- Edades y Años de Conducción

		<b>Edad</b>	<b>Años Conducción</b>
<b>N</b>	<b>Válidos</b>	224	224
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		38,25	17,25
<b>Desv. típ.</b>		9,645	8,393
<b>Varianza</b>		93,020	70,442
<b>Mínimo</b>		20	2
<b>Máximo</b>		65	45

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

### **Análisis:**

De las personas encuestadas la edad promedio se encuentra en 38 años, mientras el tiempo de conducción se ubica en 17años promedio.

### **2.2.10. OFERTA**

En economía, oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a diferentes precios y condiciones dadas, en un determinado momento.<sup>21</sup> En la ciudad de Latacunga si existen talleres automotrices pero en estos se realizan todo tipo de trabajos sean estos: mecánicos, electrónicos y demás, es decir son generalizados y no son especializados. Ahí nace el problema en donde muchos de los daños en los automóviles no son solucionados y los dueños tienen que recurrir a otras ciudades. Al ser un taller automotriz en general este no va poseer equipos de diagnósticos

---

<sup>21</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta>

automotrices para todos los tipos de sistemas por el elevado costo de la maquinaria; nuestro proyecto va dirigido directamente a los sistemas de inyección electrónica especializándose solo en esta rama de tal manera se pueda adquirir todos los equipos necesarios junto al personal capacitado para poder solucionar cualquier problema de este índole.

### 2.2.10.1. Competencia

Los principales talleres automotrices en la ciudad de Latacunga lo muestra la tabla siguiente:

**Tabla N°37.- Ubicación de la Competencia Actual**

		Porcentaje	Porcentaje acumulado	Ubicación Geográfica
Válidos	FADICARST	17,0	17,0	Centro
	ASSA	16,1	33,0	Pana. Sur
	CEMAUTO	12,1	45,1	Estación
	AUTRONIC	9,4	54,5	Sur
	PROAÑO	8,0	62,5	Centro
	OTROS	7,6	70,1	Estación
	SANORSA	6,7	76,8	Pana. Sur
	BORJA	5,8	82,6	Estación
	AMBANDINE	5,4	87,9	Pana. Norte
	VELASCO	4,5	92,4	Estación
	MARTINEZ	4,0	96,4	Estación
	QUITO	3,6	100,0	Pana. Norte
	MOTORS			
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>		

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

La gran mayoría de los talleres automotrices existentes con respecto a su ubicación se encuentran por el sector de la estación expandiéndose hacia el norte y sur de la ciudad. Si existen talleres automotrices en el centro pero presentan problemas de congestionamiento vehicular por su ubicación.

De los talleres que nos muestra la tabla anterior estos realizan todo tipo de trabajo mecánico automotriz. No existe en la ciudad uno especializado solo en la electrónica de vehículos como existen en otras ciudades. Es así si un carro nuevo se le daña por ejemplo la llave de su auto con inmovilizador tendrán que salir fuera de la ciudad para que le codifiquen una nueva llave por la carencia de estos equipos en talleres de Latacunga.

Otro claro ejemplo es si se daña algún componente de la computadora PCM (Power Control Module) de un auto no existe todavía en Latacunga un taller que brinde estos arreglos limitándose muchas veces a pedir el reemplazo por una nueva.

#### 2.2.10.2. Oferta Actual Anual

Tabla N<sup>o</sup>38.- Oferta Actual

<b>PROMEDIO DE MANTENIMIENTOS AUTOMOTRICES</b>					<b>Costo Promedio Mano de Obra</b>	<b>Oferta total Anual en Dólares</b>
<b>Cantidad Diaria:</b>			<b>Cantidades:</b>			
<b>Por Taller</b>	<b># Talleres</b>	<b>Total</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>		
5	12	60	1200	<b>14400</b>	<b>\$ 36,52</b>	<b>\$ 525.888,00</b>

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Se estima según la investigación realizada un promedio de 5 mantenimientos o reparaciones por taller diarias que multiplicado por un promedio de 12 talleres nos da una oferta diaria de 60 mantenimientos, y anualmente de 14.440 mantenimientos que multiplicado por el costo promedio de mano de obra obtenido de \$36.52 nos da una total anual en dólares de \$525.888,00.

### 2.2.10.3. Proyección de la Oferta

Tabla N<sup>o</sup>39.- Proyección de la oferta

AÑO	PROYECCION OFERTA				Oferta total Anual en Dólares
	Cantidad Diaria(Mantenimientos):			Cantidad	
	Por Taller	# Talleres	Total	Anual	
1	5	12	60	14400	\$ 525.888,00
2	5	14	70	16800	\$ 613.536,00
3	5	16	80	19200	\$ 701.184,00
4	5	18	90	21600	\$ 788.832,00
5	5	20	100	24000	\$ 876.480,00

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Para la proyección de la oferta se estima un crecimiento de dos talleres automotrices por año estimado según resultados en la investigación exploratoria, logrando así calcular la cantidad anual de mantenimientos proyectada que multiplicada por el costo de mano de obra nos da los valores de la oferta en dólares para estos años.

### 2.2.11. DEMANDA

La demanda en economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).<sup>22</sup> Para nuestro proyecto involucran todos los autos que necesitan o requieren un mantenimiento ya sea de manera preventiva o correctiva.

---

<sup>22</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda\\_\(econom%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_(econom%C3%ADa))

### 2.2.11.1. Demanda Actual Anual

Tabla N<sup>o</sup>40.- Demanda Actual

Parque Vehicular año 2007	Mantenimientos Automotrices		Costo Promedio Mano de Obra	Demanda total Anual en Dólares
	Promedio Anual	Total Anual		
6850	4	27.398	\$ 36,52	\$ 1.000.575,51

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Para determinar la demanda actual vamos a utilizar el parque automotor de Cotopaxi hasta noviembre del 2007 que es 6829 vehículos que necesitan en promedio 4 mantenimientos anuales de forma preventiva dando un total de 27.396 mantenimientos al año que multiplicado por el costo promedio de mano de obra obtenido de \$36.52 nos da una demanda anual en dólares de \$1.000.575,51.

### 2.2.11.2. Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha es igual a la demanda anual total menos la oferta total anual.

Tabla N<sup>o</sup>41.- Demanda Insatisfecha en Dólares

Demanda total Anual en Dólares	Oferta total Anual en Dólares	Demanda Insatisfecha Anual en Dólares	
\$ 1.000.575,51	\$ 525.888,00	\$ 474.687,51	47,44%

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Podemos determinar en la tabla anterior que si existe una demanda insatisfecha que es de \$474.687,51 que equivale un 47.44%. Un valor muy interesante y que nos muestra la pauta necesaria para poder continuar con el desarrollo de este proyecto.

**Tabla N°42.- Demanda Insatisfecha en Autos**

MANTENIMIENTOS		Demanda Insatisfecha	
Demanda total Anual	Oferta total Anual	Anual Mantenimientos	Anual Autos
27.398	14.400	12.998	2600

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Según los resultados obtenidos existe una demanda insatisfecha de 2600 vehículos que va ser el mercado objetivo por alcanzar.

### 2.2.11.3. Proyección de la Demanda

Para la proyección en la demanda vamos a basarnos en el crecimiento de la población urbana del cantón Latacunga con relación al crecimiento de autos por hogar.

**Tabla N°43.- Proyección de la Demanda**

Año	Población Urbana Latacunga	Hogares	Autos por Hogar	Demanda Autos Mantenimientos	Promedio de Costo servicios	Demanda Autos
1	61.059	13569	6849,50	27398	\$ 36,52	\$ 1.000.575,51
2	62.219	13827	6979,64	27919	\$ 39,08	\$ 1.090.957,49
3	63.402	14089	7112,26	28449	\$ 41,81	\$ 1.189.503,68
4	64.606	14357	7247,39	28990	\$ 44,74	\$ 1.296.951,55
5	65.834	14630	7385,09	29540	\$ 47,87	\$ 1.414.105,18

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 2.2.11.4. Análisis de la Demanda Insatisfecha

Con los datos obtenidos anteriormente de las proyecciones respectivamente de la demanda y oferta podemos determinar la demanda insatisfecha para cada año proyectado en la cuál obtenemos un crecimiento de la misma que es un aspecto positivo en el proyecto.

**Tabla N<sup>0</sup>44.- Proyección Demanda Insatisfecha**

<b>Año</b>	<b>Demanda Autos</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
1	\$ 1.000.575,51	\$ 525.888,00	\$ 474.687,51
2	\$ 1.090.957,49	\$ 613.536,00	\$ 477.421,49
3	\$ 1.189.503,68	\$ 701.184,00	\$ 488.319,68
4	\$ 1.296.951,55	\$ 788.832,00	\$ 508.119,55
5	\$ 1.414.105,18	\$ 876.480,00	\$ 537.625,18

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

## CAPITULO III

### ESTUDIO TECNICO

En el estudio técnico analizaremos los elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del servicio y/o proceso que se desea implementar, para ello se realizará la descripción detallada del mismo con la finalidad de mostrar todos los requerimientos para hacerlo funcional. De ahí la importancia de analizar el tamaño óptimo de la planta el cual debe justificar la producción y el número de consumidores que se tendrá para no arriesgar a la empresa en la creación de una estructura que no este soportada por la demanda. Finalmente con cada uno de los elementos que conforman el estudio técnico se elabora un análisis de la inversión para posteriormente conocer la viabilidad económica del mismo.

El estudio técnico es de vital importancia para la ingeniería de proyectos de inversión en donde se determinan los costos en los que se incurrirán al implementarlo, por lo que dicho estudio es la base para el cálculo financiero y la evaluación económica del mismo.

En este punto se debe distinguir dos tipos de factores técnicos: definitorios y optimizantes.

- Factores definitorios: definen la instalación y representan los elementos determinantes del proyecto constituidos por el tamaño o dimensión económica de la inversión, la naturaleza del proceso productivo y la localización de la planta.
- Factores optimizantes: inciden en el logro de la dimensión más conveniente de la planta, permitiendo un aprovechamiento más económico de la capacidad instalada: obra física del proyecto, calendario de las inversiones brutas fijas (programa de instalaciones) y organización de la nueva entidad productiva en su doble aspecto de organización para la instalación y para la puesta en marcha por un lado y organización para el funcionamiento normal.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> J. ALEGREME E, *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*, Pg. 169.

### **3.1. OBJETIVOS**

- Determinar la localización de la planta, incluyendo un estudio de la macro y micro localización para identificar las ventajas y desventajas del mismo.
- Determinar el tamaño de la planta tomando en cuenta la demanda, la materia prima requerida, la maquinaria y equipo de producción, la capacidad instalada.
- Describir detalladamente el servicio a brindarse, incluyendo sus especificaciones, así como la descripción de los distintos procesos a seguirse.

### **3.2. LOCALIZACIÓN**

Este elemento consiste en identificar el lugar ideal para la implementación del proyecto, se debe tomar en cuenta algunos elementos importantes que darán soporte a la decisión del lugar específico de la planta. La selección de la localización del proyecto se define en dos ámbitos: el de la macrolocalización y microlocalización.

#### **3.2.1. MACROLOCALIZACIÓN**

En la macrolocalización es elige la región o zona más atractiva para el proyecto. PARA LA CREACION DE UN TALLER AUTOMOTRIZ MULTIMARCA ESPECIALIZADO EN VEHICULOS DE INYECCION ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE LATACUNGA se ubicará:

<b>PAÍS:</b>	Ecuador
<b>REGIÓN:</b>	Sierra
<b>PROVINCIA:</b>	Cotopaxi
<b>CANTÓN:</b>	Latacunga

Gráfica N°31.- Mapa Político del Ecuador



Gráfica N°32.- Mapa de la Provincia de Cotopaxi

Fuente: Mapa político Ecuador  
Elaborado por: Xavier Valencia B.



### **3.2.2. MICROLOCALIZACIÓN**

La microlocalización, que determina el lugar específico donde se instalará el proyecto para ello se utilizará el método cualitativo por puntos que consiste en asignar elementos cuantitativos a un grupo de criterios relevantes para la localización, lo que lleva a comparar varios sitios y escoger el que más puntuación tenga.

#### **3.2.2.1. Matriz de localización**

Para la elaboración de la matriz se tomo los siguientes factores que influyen directamente en el presente proyecto:

En disponibilidad del local por tratarse de un taller automotriz se necesita un espacio físico amplio (mínimo 100 m<sup>2</sup>) para la instalación de maquinarias y equipos como elevadores automáticos. El 15% es el porcentaje de ponderación establecido por su importancia.

La disponibilidad de Mano de Obra es un factor muy importante su porcentaje de ponderación establecido es del 10%.

Al momento de hablar de fuentes de abastecimiento hacemos referencia en nuestro caso a cercanía de las rectificadoras, talleres de rebobinajes y otros talleres especializados que brindarán soporte a nuestro servicio, su ponderación se estableció en 15%.

El proceso de eliminación de desechos es importante, para este factor se le dio un 5% de ponderación, la infraestructura tiene una ponderación del 15% en relación a su importancia.

Los servicios básicos en la ciudad de Latacunga como: luz, agua, alcantarillado, teléfono son fundamentales, su ponderación es del 10%.

La zona de parqueo y descongestionamiento vehicular son fundamentales en la localización por ser factores que motivan directamente a la gente para ir a un lugar, su ponderación respectivamente esta en el 15%.

**Tabla N°45.- Matriz de Localización**

FACTORES	%	SECTOR CENTRO		SECTOR ESTACION		SECTOR EL NIAGARA	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Disponibilidad del local	15	5	0,75	8	1,2	7	1,05
Disponibilidad de mano de obra	10	8	0,8	8	0,8	8	0,8
Fuentes de abastecimiento	15	6	0,9	10	1,5	6	0,9
Eliminación de desechos	5	8	0,4	10	0,5	8	0,4
Infraestructura adecuada	15	8	1,2	9	1,35	9	1,35
Servicios básicos	10	9	0,9	9	0,9	9	0,9
Zonas de Parqueo	15	4	0,6	8	1,2	8	1,2
Descongestionamiento Vehicular	15	4	0,6	6	0,9	8	1,2
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>6,15</b>		<b>8,35</b>		<b>7,8</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### **3.2.2.2. Localización Óptima**

El resultado de la matriz de localización después del análisis de tres posibles lugares es en el sector la estación.

El taller automotriz a instalarse se ubicará:

**Parroquia:** Eloy Alfaro.

**Ciudadela:** El Mecánico.

**Dirección:** Avenida Marco Aurelio Subía

**Referencia:** A pocos pasos del terminal terrestre en un galpón del centro comercial “La puerta del Hierro”.

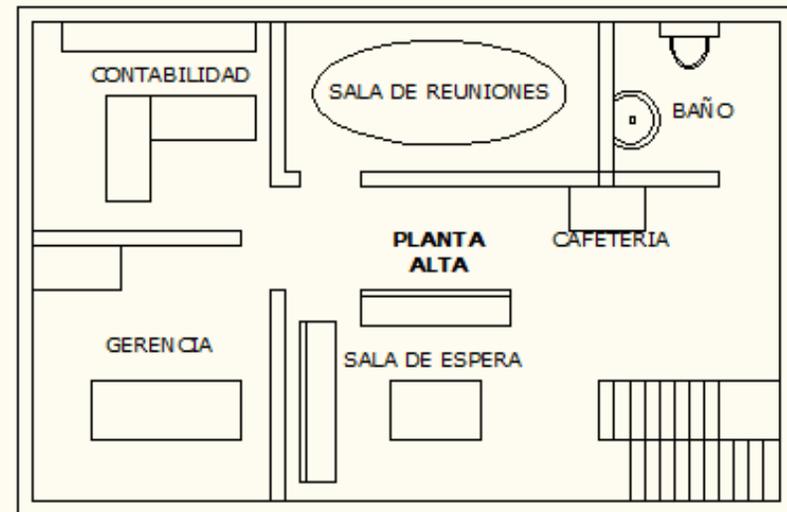
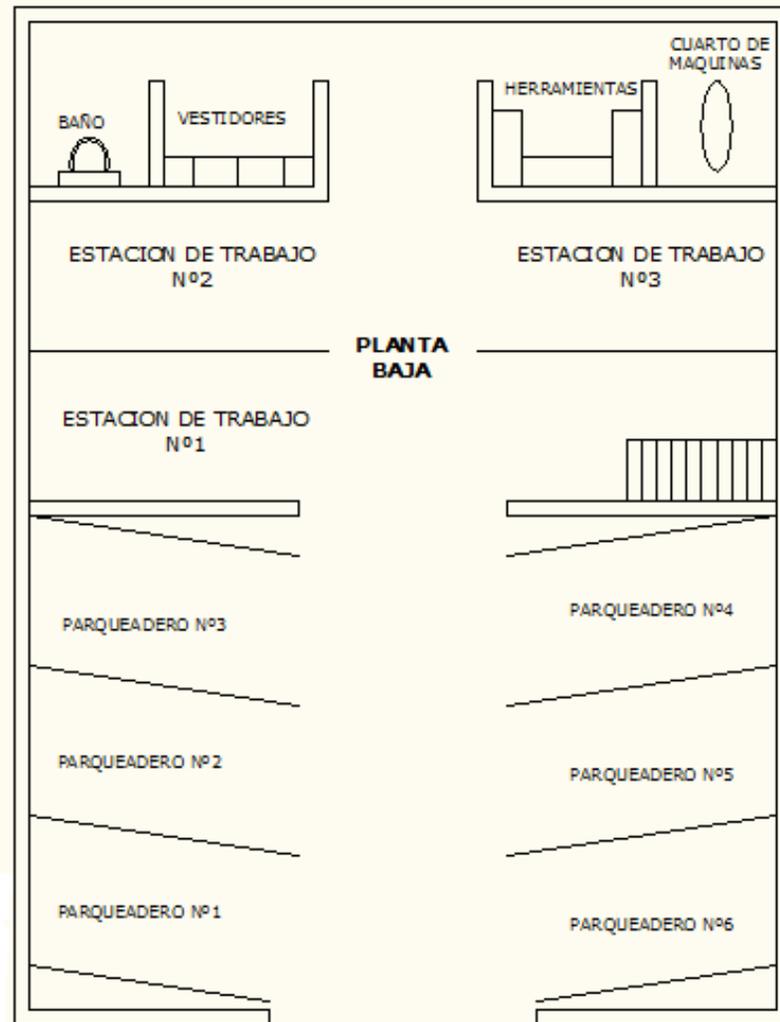
Se ha escogido este sitio por su área donde pueden instalarse 4 terminales de trabajo y un elevador en el suelo, además de poseer espacio propio para el área de parqueo de clientes. El arriendo del mismo tiene un costo de (\$500,00) quinientos dólares mensuales.

Gráfica N°33.- Croquis de Localización del Centro Automotriz.



Elaborado por: Xavier Valencia B.

**Gráfica N°34.- Distribución física de la planta**



Elaborado por: Xavier Valencia B.

### **3.2.3. TAMAÑO DEL PROYECTO**

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.<sup>24</sup>

Para determinar el tamaño óptimo vamos a basarnos en el aspecto técnico y el financiero. El técnico se basará en el nivel máximo de tiempos para los distintos mantenimientos que puede obtenerse. Mientras el financiero se mostrará con relación a los recursos invertidos la capacidad de producción.

#### **3.2.3.1. Factores determinantes**

Los factores determinantes a ser analizados son:

- En función del mercado
- En función del financiamiento
- En función del número de empleados

##### ***3.2.3.1.1. En Función del Mercado***

Nuestro primer objetivo es cubrir la demanda insatisfecha, siendo este factor condicionante para el tamaño del proyecto. Como esta demanda es elevada el riesgo no va ser mayor, según datos obtenidos en el capítulo anterior la demanda insatisfecha en número de autos se estima en 2600 que representa el 47,44% de la demanda total siendo nuestra meta a cubrir en un futuro:

- a) 2600 autos (Mercado objetivo)
- b)  $2600 \text{ autos} / 12 \text{ meses} = 216 \text{ autos mensuales}$ . (Basándose en un mantenimiento anual por auto)
- c)  $216 \text{ autos} / 20 \text{ días laborables} = 11 \text{ autos por día}$
- d)  $11 \text{ autos} / 3 \text{ técnicos} = 4 \text{ autos diarios}$ .

---

<sup>24</sup> NASSIR SAPAGCHAIN, REINALDO SAPAG CHAIN, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, 3ra Edición, Pg. 165

Para cubrir la demanda insatisfecha total que sería el mercado objetivo a largo plazo se necesitaría de 3 técnicos automotrices.

### **3.2.3.1.2. En Función del Financiamiento**

No se puede determinar el tamaño del proyecto sin analizar detenidamente cada uno de los recursos financieros que son el éxito o fracaso de cualquier proyecto de inversión. El presente centro automotriz estará conformado por cinco socios que aportarán con dinero en efectivo abarcando el 42,81% de la inversión total. El faltante se lo realizará mediante un préstamo bancario en una institución financiera. El valor total de la inversión se lo calculará detenidamente con cada uno de sus factores más adelante.

### **3.2.3.1.3. En Función del número de empleados.**

Para cubrir la demanda objetivo se necesitaría el siguiente personal:

**Tabla N<sup>o</sup>46.- Tamaño por el número de empleados**

<b>CANTIDAD</b>	<b>FUNCIÓN</b>
1	Gerente General
1	Jefe de Taller
1	Contadora
2	Mecánicos Automotrices
2	Auxiliar Mecánica
<b>7</b>	

**Fuente:** Estudio de Mercado

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Este proyecto viene a representar una empresa de tamaño mediano por su número de personal y el mercado objetivo a ser abarcado.

### **3.3. INGENIERÍA**

“El estudio de la ingeniería debe abarcar cada uno de los aspectos relativos al proceso del servicio mismo a ofrecerse, equipos a emplearse, energía a utilizarse, mantenimiento, reposición, arrendamiento, cálculo de las inversiones requeridas, etc., para facilitar las estimaciones necesarias de los costos del servicio”.<sup>25</sup>

Es muy importante el análisis de cada uno de los factores de la ingeniería del servicio, puesto determinaremos las necesidades, requerimientos y ubicaciones óptimas de la maquinaria y equipos para poder optimizar los recursos al máximo siendo productivos y de esta manera poder brindar un servicio que sea rápido, efectivo, cordial y seguro logrando cubrir las necesidades de nuestros clientes.

#### **3.3.1. Definición del Servicio**

Nuestro servicio es el brindar un mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo para los automóviles de las distintas marcas existentes en nuestro mercado basándose en especificaciones y manuales técnicos que puedan asegurar un funcionamiento óptimo de cada uno de los diversos sistemas que poseen los automóviles.

Al hablar de un servicio preventivo o mantenimiento planificado se hace referencia a los distintos cambios y mantenimientos de las diversas partes y piezas de los automóviles basándose en las especificaciones técnicas de los fabricantes para que no generen problema o errores.

El mantenimiento predictivo nos indica un control de las diversas partes o piezas del automóvil para poder corregir antes de que sufran un daño y generen costos más elevados. Es decir determinar la condición técnica (mecánica y eléctrica) real de un automóvil examinado, mientras esta se encuentre en pleno funcionamiento es decir una

---

<sup>25</sup> ECON. BOLIVAR COSTALES GAVILANEZ.- Diseño, elaboración y evaluación de proyectos. Pág. 148.

revisión de los componentes importantes para ello se hace uso de un programa sistemático de mediciones de los parámetros más importantes del mismo.

Mientras un servicio correctivo tiene lugar luego que ocurre una falla o avería, es decir, solo actuará cuando se presenta un error en el sistema. En este caso si no se produce ninguna falla, el mantenimiento será nulo, al no hacer los mantenimientos y revisiones debidas en un automóvil se corre el riesgo de incurrir en un mantenimiento correctivo que es el que mayores costos genera.

### **3.3.1.1. Estudio de los procesos**

El estudio de los procesos nos permite analizar paso a paso cada una de las distintas actividades productivas que se desarrollarán reconociendo así las diversas necesidades de la misma para poder realizar correcciones a tiempo en caso de ser necesarias.

A continuación se analizarán los procesos productivos más principales:

#### ***3.3.1.1.1. Procedimiento de recepción de vehículos.***

- Ingresar el vehículo a la parte asignada de recepción.
- El Jefe de Taller abre una orden de trabajo en la cuál se detalla información del usuario, datos importantes del auto, estado de recepción del vehículo y descripción del trabajo a realizarse con un tiempo aproximado.
- Se entrega una copia de la orden al dueño después de la firma respectiva.
- Traslada el auto al área de taller a la sección correspondiente.
- Asigna el trabajo al mecánico correspondiente.

#### ***3.3.1.1.2. Procedimiento de orden de mantenimientos o reparación***

- Ingresar el auto a la sección correspondiente sea electrónico o eléctrico
- Analiza la posible falla o mantenimiento a realizarse
- Emplea los equipos necesarios para la revisión o mantenimiento.
- Cambia los repuestos necesarios
- Envía una orden de finalización donde se especifica los equipos usados y el mantenimiento o arreglo realizado al Jefe de Taller.

#### ***3.3.1.1.3. Procedimiento de Control de Calidad***

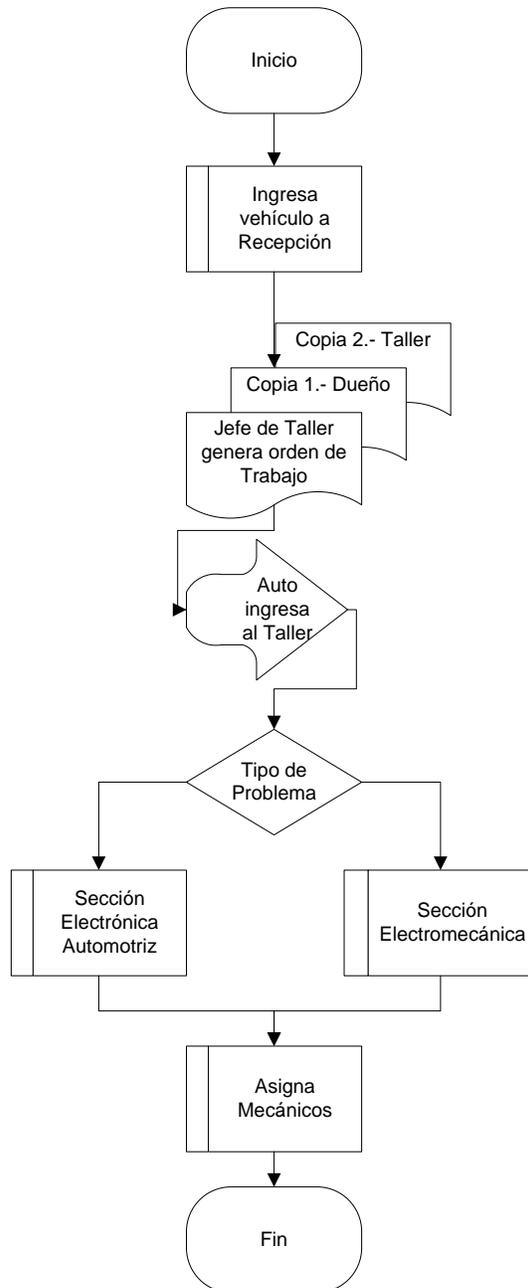
- Recibe la orden el Jefe de Taller generada por los mecánicos indicando la solución del problema por parte del mecánico.
- Realiza las pruebas correspondientes al automóvil para constatar el trabajo realizado y la solución total del problema.
- Traslada el automóvil al área de entrega.
- Las órdenes son ingresadas al área de facturación para que generen la factura y cobro al cliente.

#### ***3.3.1.1.4. Procedimiento de entrega de vehículos***

- Generada la factura se llama al cliente par informarle que el auto se encuentra listo.
- Cliente realiza sus pagos en caja.
- Retira el auto del área de entrega

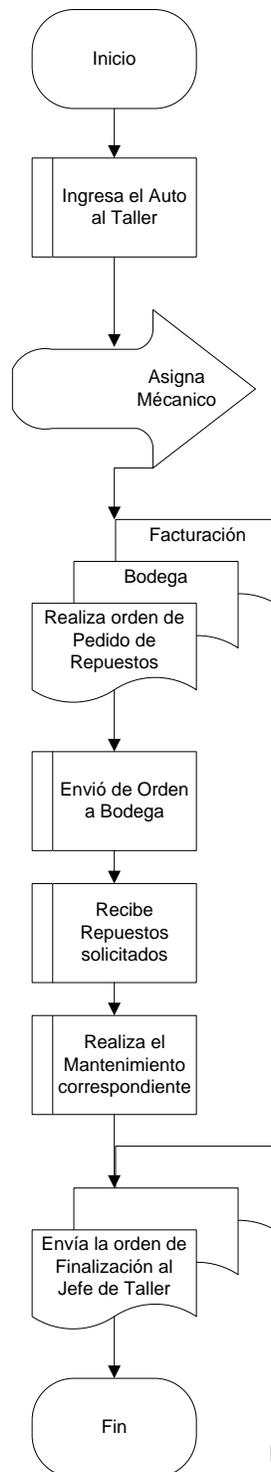
#### ***3.3.1.1.5. Flujogramas***

**Gráfica N°35.- Flujograma de los procedimientos de recepción de vehículos.**



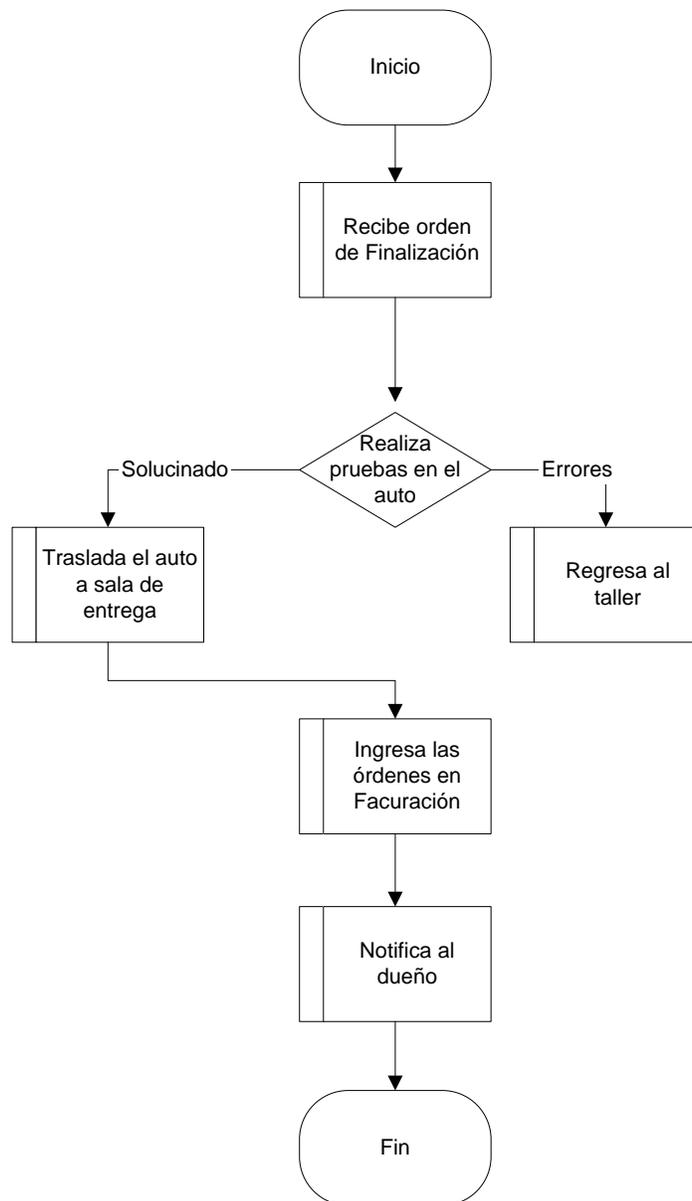
**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°36.- Flujograma de la orden de mantenimiento o reparación.**



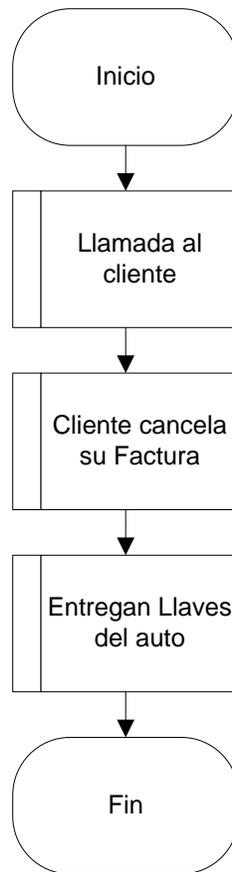
**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°37.- Flujograma de los procedimientos de control de calidad.**



**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Gráfica N°38.- Flujograma de los procedimientos de entrega de vehículos.**



**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

### **3.3.2. ESTIMACION DE RECURSOS**

#### **3.3.2.1. Recurso Humano**

A continuación se muestra los costos de la mano de obra directa anual necesaria para el funcionamiento del centro automotriz:

**Tabla N°47.- Mano de obra directa para el primer año de funcionamiento**

Cant.	Función	SUELDO				TOTAL
		Individual	Anual	XIV	XIII	
1	Gerente General	600,00	7200,00	218,00	600,00	8018,00
1	Jefe de Taller	350,00	4200,00	218,00	350,00	4768,00
1	Contadora	218,00	2616,00	218,00	218,00	3052,00
2	Mecánicos Automotrices	250,00	6000,00	218,00	500,00	6718,00
2	Auxiliares Mecánica	218,00	5232,00	218,00	436,00	5886,00
<b>7</b>		<b>1700,00</b>	<b>25248,00</b>	<b>1090,00</b>	<b>2104,00</b>	<b>28442,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 3.3.2.2. Activos Fijos

Son aquellos bienes y derechos que una empresa necesita para funcionar de forma duradera. Según el negocio en cuestión, será necesario contar con más activo fijo o con menos (el centro de servicio automotriz necesita un activo fijo mucho más importante que un comerciante). Los activos fijos son poco líquidos, dado que se tardaría mucho en venderlos para conseguir dinero. Lo normal es que perduren durante mucho tiempo en la empresa. Los activos fijos, si bien son duraderos, no siempre son eternos. Por ello, la contabilidad obliga a amortizar los bienes a medida que transcurre su vida normal, de forma que se refleje su valor más ajustado posible. Para ello existen tablas y métodos de amortización. Mediante la amortización, se reduce el valor del bien y se refleja como un gasto. A continuación se detallara cada activo fijo necesario para la implantación del proyecto.

#### 3.3.2.2.1. Maquinarias, Equipos y Herramientas

La maquinaria, equipos y herramientas a usarse se detallan individualmente en la tabla siguiente.

**Tabla N°48.- Maquinarias, Equipos y Herramientas**

<b>Maquinaria/Equipo/Herramientas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit</b>	<b>Total</b>
Escáner KTS570 BOSCH	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Escáner LAUNCH X-431	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Escáner Carman Wii	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Osciloscopio FSA450	1	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
T-Code para llaves con inmovilizador	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
Medidor de Presión y Caudal	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Maleta de Cables adaptadores	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Voltímetros	3	\$ 50,00	\$ 150,00
Multímetros	2	\$ 100,00	\$ 200,00
Pin Out 150 pines	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Elevador 5 toneladas	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Banco de Inyectores por ultrasonido	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Compresor	1	\$ 2.800,00	\$ 2.800,00
Comprobador Digital F1914	2	\$ 250,00	\$ 500,00
Cargador de 3 baterías	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00
Juegos completos 130 herramientas	3	\$ 2.500,00	\$ 7.500,00
Pistolas neumáticas	3	\$ 300,00	\$ 900,00
Gatas Hidráulicas	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Otras	1	\$ 1.645,04	\$ 1.645,04
			<b>\$ 48.145,04</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### **3.3.2.2.2. Muebles de Oficina**

Se necesita instalar estaciones de trabajo con todos los implementos necesarios para el desarrollo de las actividades productivas.

**Tabla N°49.- Muebles de Oficina**

<b>Muebles Oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit</b>	<b>Total</b>
Estaciones de Trabajo	2	\$ 800,00	\$ 1.600,00
Vitrinas	5	\$ 50,00	\$ 250,00
Sillones	3	\$ 60,00	\$ 180,00
Sillas	8	\$ 20,00	\$ 160,00
Papeleras	2	\$ 10,00	\$ 20,00
Archivador 4 cajones	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Basureros	7	\$ 35,00	\$ 245,00
Otros	1	\$ 30,00	\$ 30,00
			<b>\$ 2.645,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

**3.3.2.2.3. Equipos de Oficina**

En la tabla siguiente se detallan los equipos de oficina necesarios con sus costos y cantidades

**Tabla N°50.- Equipos de Oficina**

<b>Equipos de Oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit</b>	<b>Total</b>
Calculadoras	3	\$ 20,00	\$ 60,00
Impresora Láser	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Impresora Matricial	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Fax	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Televisor	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Otros	1	\$ 200,00	\$ 200,00
			<b>\$ 2.060,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

#### 3.3.2.2.4. Vehículos

Se ha visto la necesidad de un transporte para poder movilizar partes o piezas que necesiten ser llevadas a otros equipos como el de rectificación o para adquirir repuestos. Se ah escogido este modelo de motocicleta por su fuerza y economía.

**Tabla N°51.- Vehículos**

<b>Vehículos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit.</b>	<b>Total</b>
Moto Suzuki AX100	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
			<b>\$ 1.100,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

#### 3.3.2.2.5. Equipos de computación y Software

El sistema sobre el cuál se va trabajar es el Fénix por su facilidad de manejo, veracidad y amabilidad con los usuarios.

**Tabla N°52.- Equipos de computación y Software**

<b>Equipos de Computación y Software</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit</b>	<b>Total</b>
Computador Escritorio	2	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
Computador Portátil	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Sistema Contable Fénix	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
			<b>\$ 3.500,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

#### 3.3.2.3. Activos Diferidos

Activos diferidos son todos los recursos que son pagados para obtener un beneficio futuro.

**Tabla N°53.- Activos Diferidos**

<b>Activos Diferidos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit</b>	<b>Total</b>
Gastos de constitución	1	\$ 2500,00	\$ 2500,00
Otros activos	1	\$1000,00	\$1000,00
			<b>\$ 3.500,00</b>

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Los gastos de constitución involucran gastos de realización de escrituras, notarizaciones, registro en la propiedad. Los otros activos se consideran permisos de funcionamientos, pagos patentes entre otras.

#### **3.3.2.4. Capacidad Instalada**

“La capacidad instalada es una determinación clave del diseño de la planta, además representa el volumen de venta de bienes y/o servicios que le son posibles generar a una unidad productiva del país de acuerdo a la infraestructura disponible”.<sup>26</sup>

La capacidad instalada de este proyecto se basará en las estaciones de trabajo instaladas que son tres para este proyecto, además se debe tomar en cuenta el tiempo promedio en reparaciones o mantenimientos que se obtuvo en la investigación realizada en 90 minutos promedio.

La cantidad de mantenimientos diarios con los datos estimados anteriormente ya se puede estimar.

#### **Mantenimientos diarios en una estación:**

480 min. diarios/ 90 min. (tiempo promedio)= 5 mantenimientos diarios

#### **Mantenimientos Totales diarios:**

5 mantenimientos diarios X 3 estaciones de trabajo = 15 mantenimientos totales diarios.

---

<sup>26</sup> **CAPACIDAD INSTALADA.- BACA URBINA GABRIEL. Evaluación de proyectos .Pág. 123.**

### 3.3.2.5. Gastos servicios básicos

Los principales servicios básicos son: Energía eléctrica, agua, teléfono fijo, Internet banda ancha se los detalla a continuación:

**Tabla N°54.- Gastos servicios básicos.**

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO	COSTO	COSTO
			UNITARIO	MENSUAL 2009	ANUAL 2009
550	Energía eléctrica	KWh.	0,0990	\$ 54,45	\$ 653,40
250	Agua	M³.	0,0800	\$ 20,00	\$ 240,00
600	Teléfono fijo	Min.	0,0425	\$ 25,50	\$ 306,00
1	Internet Banda Ancha	Mbits	27,8800	\$ 27,88	\$ 334,56
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 127,83</b>	<b>\$ 1.533,96</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 3.3.3. IMPACTO AMBIENTAL

El respeto por el medio ambiente es uno de los retos que deberán enfrentar las empresas y el negocio automotor durante el siglo XXI con el objetivo de lograr mayor competitividad empresarial.

Los principales efectos ambientales se encuentran relacionados con el vertimiento de efluentes o agua con contenido de grasa, aceites o sólidos utilizados en el lavado de los vehículos, la generación de grandes cantidades de residuos particularmente peligrosos como son el aceite, baterías, llantas y repuestos usados, así como elevados índices de ruido.

**Tabla N°55.- Residuos del sector automotriz**

<b>Residuo</b>	<b>¿Dónde Contamina?</b>	<b>Efecto que genera</b>
Aceite usado, agua de lavado	Agua, suelo	Desmejoramiento de la calidad del suelo
Baterías usadas	Aire, suelo	Los vapores de plomo son tóxicos para personas y animales
Filtros de aceite, combustible y de aire	Suelo	Desmejoramiento de la calidad del suelo
Llantas usadas	Suelo, aire	La biodegradación del caucho industrializado es lenta. La quema de llantas genera gases nocivos para la salud.
Líquidos de frenos, refrigerantes	Agua, suelo	Desmejoramiento de la calidad del agua y el suelo
Piezas vehiculares y repuestos	Suelo	Desmejoramiento de la calidad del suelo, ocupación de volúmenes útiles en rellenos sanitarios.

**Fuente:** AEADE 2008

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Los servicios automotrices generan estos y otros residuos que se muestran a continuación en el siguiente diagrama de flujo.

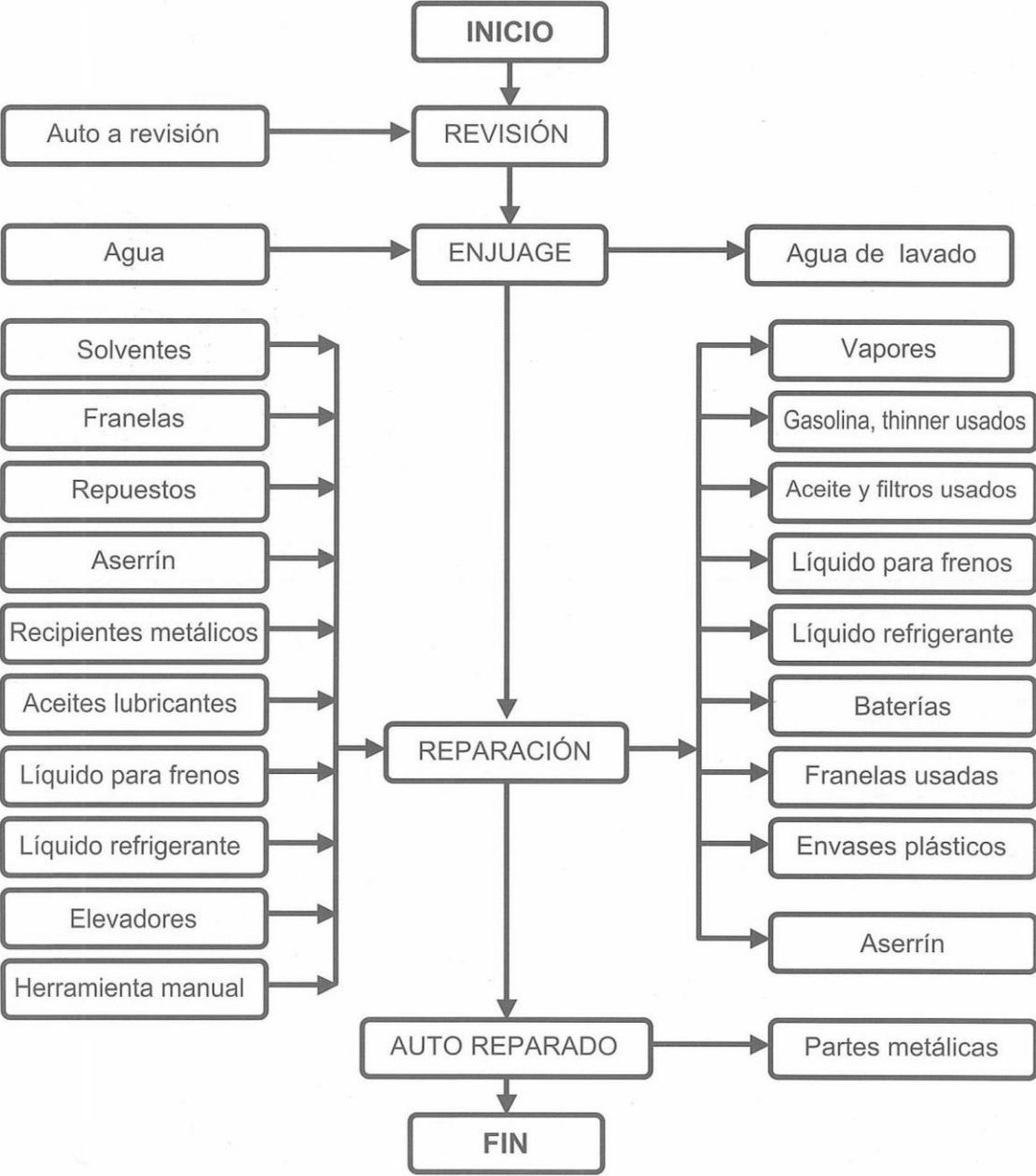
**Gráfica N°39.- Diagrama de los servicios automotrices.**

**Diagrama de flujo  
Servicios de Mecánica Automotriz**

**MATERIA PRIMA  
INSUMOS Y EQUIPOS**

**PROCESO**

**RESIDUOS**



Fuente: AEADE 2008

Elaborado por: Xavier Valencia B.

### 3.3.3.1. Evaluación del Impacto Ambiental

La valoración del impacto ambiental de los residuos del negocio automotor se realiza de forma cualitativa considerando tres factores: Volumen, frecuencia y potencial contaminante (cantidad de sustancias contaminantes, bioacumulación, metales pesados, etc) sobre los recursos aire, agua y suelo.

Para nuestro proyecto vamos analizar estos factores con una valoración de:

Alto.- En esta valoración se incluyen volúmenes altos, frecuencia elevada diaria y gran poder contaminante. Ejemplo: grasas y aceites, sustancias tóxicas, etc.

Medio.- Volúmenes considerables, frecuencia semanal y poder contaminante moderado. Ejemplo: emisiones menores de CO, etc.

Bajo.- Volúmenes bajos, frecuencia mensual o mayor, y menor poder contaminante. Ejemplo: residuos domésticos, sólidos sedimentables, etc.

**Tabla N°56.- Recurso afectado Suelo**

#### **RECURSO AFECTADO: SUELO**

<b>FUENTES DE GENERACION</b>	<b>IMPACTOS/ CONTAMINATES</b>	<b>VALORACION</b>
Otros residuos	Bandas y pastillas de frenos	Alto
	Líquidos de frenos	
	Refrigerantes para radiadores	
	Residuos de Oficina	
	Basura Orgánica	

**Fuente:** AEADE 2008

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Tabla N°57.- Recurso afectado Agua**

**RECURSO AFECTADO: AGUA**

<b>FUENTES DE GENERACION</b>	<b>IMPACTOS/ CONTAMINATES</b>	<b>VALORACION</b>
Lavado exterior de vehículos	Aguas residuales con alto contenido de sólidos suspendidos, aceites y grasas, desengrasantes, tensoactivos	Alto
	Alto consumo de agua	
Lavado de piezas	Aguas residuales	Alto
	Solventes	
	Tensoactivos	
	Grasas y aceites	
Lavado de instalaciones	Generación de residuos peligrosos	Medio
	Solventes	
	Aceites y grasas	
	Alto consumo de agua	

**Fuente:** AEADE 2008

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**Tabla N°58.- Recurso afectado Aire**

**RECURSO AFECTADO: AIRE**

<b>FUENTES DE GENERACION</b>	<b>IMPACTOS/ CONTAMINATES</b>	<b>VALORACION</b>
Lavado de piezas	Emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs)	Medio
Revisión y diagnóstico	Emisión de gases de combustión	Bajo
	Monóxido de carbono CO	
	Hidrocarburos	
	Partículas	
Reparación de aire acondicionado	Emisiones de refrigerantes	Alto
	Clorofluorocarbonos CFC	
Reparación de piezas	Ruido	Alto
Maquinarias y equipo	Ruido	Medio

**Fuente:** AEADE 2008

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

**3.3.3.1.1. Manejo de residuos sólidos.**

El manejo de los residuos del negocio automotor requiere especial atención debido a que este genera desechos de carácter peligroso como baterías, llantas, pinturas y aceites usados, entre otros. Para la disposición final de los residuos deben tomarse en cuenta la naturaleza, su peligrosidad y su potencial reciclable, para la valoración de los mismos.

**Tabla N°59.- Manejo de residuos sólidos**

<b>Residuos Sólidos</b>	<b>Clase de Residuo</b>	<b>Tratamiento y Disposición Final</b>
Empaques, vidrios, papel, bolsas plásticas y cartón	Reciclable	Los residuos de plástico, papel y cartón que no estén contaminados con aceites, grasas, solventes, gasolina pueden ser reciclados
Chatarra, piezas metálicas	Reciclable	Estos residuos tienen un alto valor por su carácter metálico
Plástico, cartón, franelas, guantes y otros elementos con contenido de residuos aceitosos y grasas	Peligrosos	Disposición a través de empresas de residuos autorizados
		No pueden enviarse al relleno sanitario
		Deben manejarse como residuos peligrosos
Cables, Bujías viejas, elementos y componentes electrónicos	Eléctrico/ Electrónico	Disposición a través de empresas de residuos autorizados
		Algunos elementos como cables pueden ser valorizados por la recuperación del metal.
Baterías, ácido, plomo	Peligrosos	Cada uno de los componentes se pueden reciclar por separado
	Reciclable	Deben usarse bolsas de residuos para la venta de los mismos.
Filtros de aceite, filtros de gasolina, filtros de aire	Peligrosos	Consultar en empresas recicladoras de aceite
		No pueden enviarse al relleno sanitario
		Deben manejarse como residuos peligrosos
Bandas de asbesto	Peligrosos	Su valorización es posible mediante separación de componentes.
	Reciclable	Deben manejarse como residuos peligrosos

**Fuente:** AEADE 2008

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

### **3.3.3.2. Soluciones Ambientales Propuestas**

Se van a establecer algunas soluciones importantes en el presente proyecto para reducir el impacto ambiental como son:

#### ***3.3.3.2.1. Uso adecuado del Agua***

- Revisión periódica de llaves y grifos.
- Registro cotidiano de los consumos y control estricto de las facturas de agua
- Instalaciones de llaves automáticas reguladoras de flujo en lavamanos.
- Utilización del agua en recipientes.
- No lavar el área del taller con manguera.
- Limpieza y barrido de instalaciones en seco.

#### ***3.3.3.2.2. Tratamiento de aguas residuales***

Para el manejo de aguas residuales se va a diseñar trampa de sólidos considerando el caudal medido con el fin de disminuir al máximo la contaminación del agua que va al alcantarillado.

#### ***3.3.3.2.3. Depósito de material peligroso***

Se creará un depósito para ubicar todos estos materiales peligrosos que se generan en el área de talleres.

#### ***3.3.3.2.4. Separación de residuos***

Se colocarán suficientes recipientes por tipo de residuos cerca a los puntos de mayor generación logrando disminuir la cantidad de residuos peligrosos producidos controlando los mismos.

#### ***3.3.3.2.5. Reducción del ruido***

Se instalará una capa gruesa de caucho vulcanizado entre la máquina (compresor) y el piso atornillado con pernos de anclaje con el fin de disminuir el ruido producido. No se instalara maquinas contiguas a la pared y en un cuarto encerrado cubierto por espuma flex.

## CAPITULO IV

### ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se van analizar los tres presupuestos: ventas, inversión, gastos, las fuentes de financiamiento, la inversión inicial y sus distintas depreciaciones para poder proyectar los balances que nos darán una pauta para la viabilidad y rentabilidad que brindará este proyecto.

#### 4.1. INVERSIÓN

“La inversión son los recursos (sean estos materiales o financieros) necesarios para realizar el proyecto; por lo tanto cuando hablamos de la inversión en un proyecto, estamos refiriéndonos a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir la realización del proyecto”.<sup>27</sup>

**Tabla N°60.- Inversión**

<b>Activos Fijos</b>	<b>Dólares</b>
Maquinaria/Equipo/Herramientas	\$ 48.145,04
Muebles Oficina	\$ 2.645,00
Equipos de Oficina	\$ 2.060,00
Vehículos	\$ 1.100,00
Equipos de Computación y Software	\$ 3.500,00
Capital de Trabajo	\$ 29.975,96
	<b>\$ 87.426,00</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos

---

<sup>27</sup> **J. ALEGRE E, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión**

fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo. En nuestro proyecto esto asciende a \$ 29.975,96 anual.

## 4.2. DEPRECIACIÓN

La depreciación es la pérdida de valor contable que sufren los activos fijos por el uso a que se les somete y su función productora de renta. En la medida en que avance el tiempo de servicio, decrece el valor contable de dichos activos.

El método a utilizarse para efectuar la depreciación de los activos fijos es el de Línea Recta, la fórmula ha utilizarse para el cálculo de la depreciación mediante el método de línea recta es la siguiente:

$$DEPRECIACIÓN = \frac{VALOR \text{ ACTUAL} - VALOR \text{ RESIDUAL}}{VIDA \text{ ÚTIL EN AÑOS}}$$

**Tabla N°61.- Depreciaciones Activos fijos**

Maquinaria/ Equipo/ Herramientas	Valor de adquisición	Vida útil	D	Valor Residual	Depreciación
	\$ 48.145,04	1	0,1	\$ 4.814,50	\$ 4.333,05
	\$ 48.145,04	2	0,1	\$ 4.814,50	\$ 8.666,11
	\$ 48.145,04	3	0,1	\$ 4.814,50	\$ 12.999,16
	\$ 48.145,04	4	0,1	\$ 4.814,50	\$ 17.332,21
	\$ 48.145,04	5	0,1	\$ 4.814,50	\$ 21.665,27
	\$ 48.145,04	6	0,1	\$ 4.814,50	\$ 25.998,32
	\$ 48.145,04	7	0,1	\$ 4.814,50	\$ 30.331,38
	\$ 48.145,04	8	0,1	\$ 4.814,50	\$ 34.664,43
	\$ 48.145,04	9	0,1	\$ 4.814,50	\$ 38.997,48
	\$ 48.145,04	10	0,1	\$ 4.814,50	\$ 43.330,54

Equipo de Computación y Software	Valor de adquisición	Vida útil	D	Valor Residual	Depreciación
	\$ 3.500,00	1	0,3333	\$ 350,00	\$ 1.050,00
	\$ 3.500,00	2	0,3333	\$ 350,00	\$ 2.100,00
	\$ 3.500,00	3	0,3333	\$ 350,00	\$ 3.150,00

Muebles de oficina	Valor de adquisición	Vida útil	D	Valor Residual	Depreciación
	\$ 2.645,00	1	0,1	\$ 264,50	\$ 238,05
	\$ 2.645,00	2	0,1	\$ 264,50	\$ 476,10
	\$ 2.645,00	3	0,1	\$ 264,50	\$ 714,15
	\$ 2.645,00	4	0,1	\$ 264,50	\$ 952,20
	\$ 2.645,00	5	0,1	\$ 264,50	\$ 1.190,25
	\$ 2.645,00	6	0,1	\$ 264,50	\$ 1.428,30
	\$ 2.645,00	7	0,1	\$ 264,50	\$ 1.666,35
	\$ 2.645,00	8	0,1	\$ 264,50	\$ 1.904,40
	\$ 2.645,00	9	0,1	\$ 264,50	\$ 2.142,45
	\$ 2.645,00	10	0,1	\$ 264,50	\$ 2.380,50

Equipo de Oficina	Valor de adquisición	Vida útil	D	Valor Residual	Depreciación
	\$ 2.060,00	1	0,1	\$ 206,00	\$ 185,40
	\$ 2.060,00	2	0,1	\$ 206,00	\$ 370,80
	\$ 2.060,00	3	0,1	\$ 206,00	\$ 556,20
	\$ 2.060,00	4	0,1	\$ 206,00	\$ 741,60
	\$ 2.060,00	5	0,1	\$ 206,00	\$ 927,00
	\$ 2.060,00	6	0,1	\$ 206,00	\$ 1.112,40
	\$ 2.060,00	7	0,1	\$ 206,00	\$ 1.297,80
	\$ 2.060,00	8	0,1	\$ 206,00	\$ 1.483,20
	\$ 2.060,00	9	0,1	\$ 206,00	\$ 1.668,60
	\$ 2.060,00	10	0,1	\$ 206,00	\$ 1.854,00

Vehículos	Valor de adquisición	Vida útil	D	Valor Residual	Depreciación
	\$ 1.100,00	1	0,2	\$ 110,00	\$ 198,00
	\$ 1.100,00	2	0,2	\$ 110,00	\$ 396,00
	\$ 1.100,00	3	0,2	\$ 110,00	\$ 594,00
	\$ 1.100,00	4	0,2	\$ 110,00	\$ 792,00
	\$ 1.100,00	5	0,2	\$ 110,00	\$ 990,00

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Años	Depreciación
1	\$6.004,50
2	\$12.009,01
3	\$18.013,51
4	\$19.818,01
5	\$24.772,52

Se ha detallado la depreciación por cada tipo de activo para facilidad en las proyecciones de los balances y flujos. Finalmente se realizó una tabla resumen que indica cada año con el valor de depreciación.

### 4.3. FINANCIAMIENTO

“El financiamiento es la aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de la empresa”.<sup>28</sup>

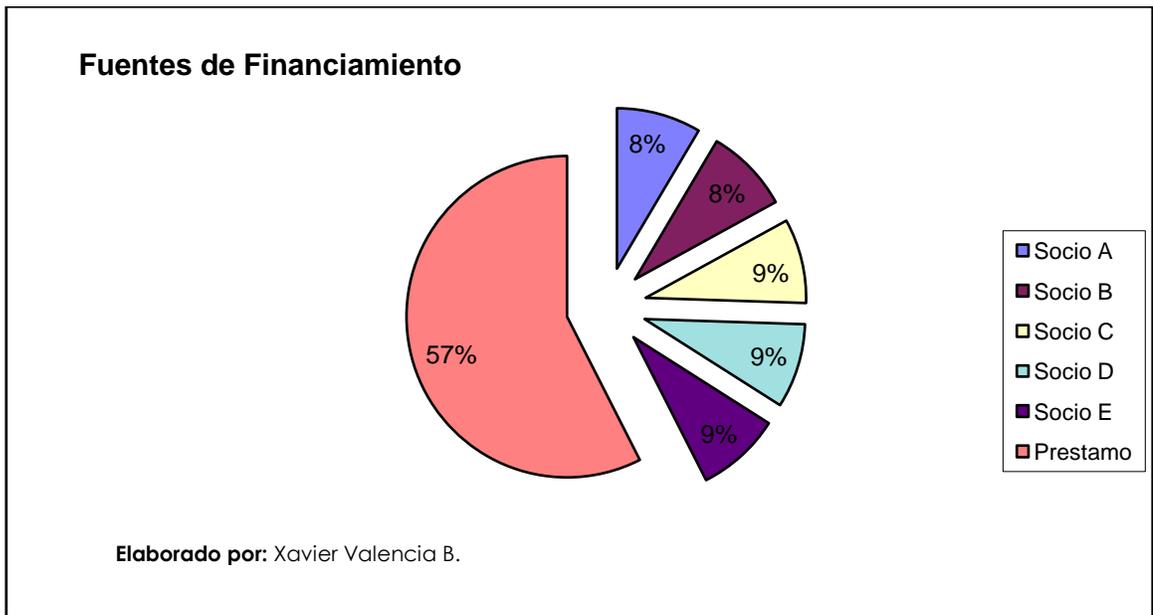
#### 4.3.1. ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento se lo va realizar con capital de los socios inversionistas y mediante un préstamo bancario, de la siguiente manera:

Capital socios:	\$37.426
Crédito:	\$50.000
Total Inversión:	\$87.426

El crédito corresponde al 56% y se obtendrá a través de un préstamo de la Corporación Financiera Nacional con una tasa del 11,58% anual.

**Gráfica N<sup>o</sup>40.- Estructura del Financiamiento.**



<sup>28</sup> CONTABILIDAD GENERAL.- Mercedes Bravo Valdivieso. Sexta Edición. Pág. 365.

### 4.3.2 AMORTIZACIÓN

Para la amortización se la calculará mediante el sistema Francés consiste en determinar una cuota fija. Mediante el cálculo apropiado del interés compuesto se segrega el principal (que será creciente) de los intereses (decrecientes).

**Tabla N<sup>o</sup>62.- Amortización anual del crédito**

#### Método Francés en dólares

ANO	TERM. AMORT.	CUOTA AMORT.	INTERESES	CAP. AMORTI	CAP. PEND
0					\$ 50.000,00
1	\$ 13.726,46	\$ 7.936,46	\$ 5.790,00	\$ 7.936,46	\$ 42.063,54
2	\$ 13.726,46	\$ 8.855,50	\$ 4.870,96	\$ 16.791,96	\$ 33.208,04
3	\$ 13.726,46	\$ 9.880,97	\$ 3.845,49	\$ 26.672,92	\$ 23.327,08
4	\$ 13.726,46	\$ 11.025,18	\$ 2.701,28	\$ 37.698,10	\$ 12.301,90
5	\$ 13.726,46	\$ 12.301,90	\$ 1.424,56	\$ 50.000,00	\$ 0,00

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La tabla anterior muestra los cálculos en cada año con respecto a sus amortizaciones basándose en el método francés donde nos da un pago anual de \$13.726,46 que mensualmente equivale a \$1.143,87 por un lapso de 60 meses.

### 4.4. PRESUPUESTO DE GASTOS

Los gastos operativos son desembolsos monetarios relacionados con la parte administrativa y operativa de la empresa.

**Tabla N<sup>o</sup>63.- Presupuesto de gastos**

Gastos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Gastos de Nómina</b>	\$ 28.442,00	\$ 30.148,52	\$ 31.957,43	\$ 33.874,88	\$ 35.907,37
<b>Gastos Generales Anuales</b>	\$ 1.700,00	\$ 1.802,00	\$ 1.910,12	\$ 2.024,73	\$ 2.146,21
<b>Gastos Servicios Bancarios</b>	\$ 240,00	\$ 252,00	\$ 264,60	\$ 277,83	\$ 291,72
<b>Gastos Publicidad</b>	\$ 3.000,00	\$ 3.180,00	\$ 3.370,80	\$ 3.573,05	\$ 3.787,43
<b>Gastos Arriendos</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.360,00	\$ 6.741,60	\$ 7.146,10	\$ 7.574,86
	\$ 39.382,00	\$ 41.742,52	\$ 44.244,55	\$ 46.896,58	\$ 49.707,59

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Los gastos se encuentran calculados y detallados individualmente en la tabla anterior con sus proyecciones para cinco años. Entre los gastos más elevados se encuentra los de publicidad es por una estrategia de mercadotecnia en la que se pretende abarcar los principales medios de comunicación promocionando los nuevos servicios automotrices que se va ofrecer en la ciudad de Latacunga con el fin de poder ingresar más rápido al mercado automotriz en esta ciudad. Otro gasto está los arriendos anuales que de igual forma ya se encuentran proyectados para los otros cinco años siguientes.

#### 4.5. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Es indispensable calcular los ingresos futuros, para el presente proyecto se estiman la fuente de ingreso generado por las actividades de mantenimiento y corrección de problemas en los automóviles. La tabla siguiente detalla los ingresos proyectados con el porcentaje estimado en dólares y su equivalencia en mantenimientos vehiculares.

**Tabla N<sup>o</sup>64.- Presupuesto de Ingresos**

<b>Años</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>	<b>%</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Mantenimientos</b>	<b>Mant. Diarios</b>
1	\$ 474.687,51	15,00%	\$ 71.203,13	1.950	7
2	\$ 477.421,49	20,00%	\$ 95.484,30	2.615	9
3	\$ 488.319,68	25,00%	\$ 122.079,92	3.343	12
4	\$ 508.119,55	30,00%	\$ 152.435,86	4.174	14
5	\$ 537.625,18	35,00%	\$ 188.168,81	5.152	18

Elaborado por: Xavier Valencia B.

#### 4.6. ESTADOS FINANCIEROS

Los Estados Financieros son los documentos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de una compañía, es decir, la información necesaria para la toma de decisiones en una empresa.

A continuación se va mostrar los estados financieros con sus proyecciones para cinco años consecutivos.

#### **4.6.1. POLÍTICA FINANCIERA**

Las políticas financieras más importantes son:

- La proyección de los ingresos se efectuaron en base a las actividades generadas en las actividades de mantenimientos y reparaciones automotrices.
- Con las amortizaciones se trabajará como lo permite la Ley con un tiempo máximo 5 años y si existiere pérdidas en el primer año se concede un año más de gracia.
- La utilidades netas en caso de existir se reinvertirán para el próximo periodo con el fin de mejorar la liquidez para seguir mejorando el equipamiento automotriz.

#### **4.6.2. FLUJO DE CAJA**

“El flujo de caja indica la disponibilidad de dinero líquido que tendrá la empresa en un periodo de operación. Además permite conocer la liquidez de la empresa y determina las fuentes de financiamiento si fuese necesario”<sup>29</sup>

#### **Tabla N<sup>o</sup>65.- Flujo de Caja**

---

<sup>29</sup> ADMINISTRACION FINANCIERA.- Lawrence Guitman. Resumen.

<b>SALDO INICIAL CAJA</b>	-	26.475,96	42.570,63	80.585,95	142.694,86	232.507,69
<b>FLUJO DE FONDOS</b>						
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>						
Ingresos	-	71.203,13	95.484,30	122.079,92	152.435,86	188.168,81
Préstamos recibidos	50.000,00					
Aportes socios	37.426,00					
<b>TOTAL DE INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>87.426,00</b>	<b>71.203,13</b>	<b>95.484,30</b>	<b>122.079,92</b>	<b>152.435,86</b>	<b>188.168,81</b>
<b>EGRESOS OPERATIVOS</b>						
Gastos de Nómina	-	28.442,00	30.148,52	31.957,43	33.874,88	35.907,37
Gastos Generales Anuales	-	1.700,00	1.802,00	1.910,12	2.024,73	2.146,21
Gastos de Constitución y Preoperacionales	2.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Gastos Publicidad	-	3.000,00	3.180,00	3.370,80	3.573,05	3.787,43
Gastos Arriendos	-	6.000,00	6.360,00	6.741,60	7.146,10	7.574,86
Gastos Servicios Bancarios	-	240,00	252,00	264,60	277,83	291,72
Devolución del Préstamo	-	7.936,46	8.855,50	9.880,97	11.025,18	12.301,90
Intereses Pagados	-	5.790,00	4.870,96	3.845,49	2.701,28	1.424,56
Provisión Imprevistos	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
<b>TOTAL EGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>3.500,00</b>	<b>55.108,46</b>	<b>57.468,98</b>	<b>59.971,01</b>	<b>62.623,04</b>	<b>65.434,05</b>
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>83.926,00</b>	<b>16.094,67</b>	<b>38.015,32</b>	<b>62.108,91</b>	<b>89.812,83</b>	<b>122.734,76</b>
Inversiones Activos	57.450,04					
<b>FLUJO DE CAJA DEL PERIODO</b>	<b>26.475,96</b>	<b>16.094,67</b>	<b>38.015,32</b>	<b>62.108,91</b>	<b>89.812,83</b>	<b>122.734,76</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>26.475,96</b>	<b>42.570,63</b>	<b>80.585,95</b>	<b>142.694,86</b>	<b>232.507,69</b>	<b>355.242,45</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Los flujos de caja para el primer año dan un valor de \$42.570,63 y consecutivamente son positivos desde el primer año dándonos un buen indicador de liquidez en las operaciones de la empresa.

#### 4.6.3. FLUJO DE FONDOS

Los beneficios esperados de un gasto de capital se calculan sumando las entradas netas de efectivo, después de impuestos y participación laboral, más todos aquellos costos y gastos que no significan salida o aplicación de efectivo (depreciaciones, amortizaciones).

**Tabla N°66.- Flujo de fondos**

FUENTES	0	1	2	3	4	5
Ingresos	-	71.203,13	95.484,30	122.079,92	152.435,86	188.168,81
Crédito	50.000,00					
Capital propio	37.426,00					
Saldo Anterior	-	(3.500,00)	4.201,23	19.257,31	40.387,35	70.368,63
<b>TOTAL DE ENTRADAS EN EFECTIVO</b>	<b>87.426,00</b>	<b>67.703,13</b>	<b>99.685,53</b>	<b>141.337,23</b>	<b>192.823,22</b>	<b>258.537,45</b>
<b>USOS</b>						
Gastos de Nómina	-	28.442,00	30.148,52	31.957,43	33.874,88	35.907,37
Gastos Generales Anuales	-	1.700,00	1.802,00	1.910,12	2.024,73	2.146,21
Gastos de Constitución y Preoperacionales	2.500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Gastos Publicidad	-	3.000,00	3.180,00	3.370,80	3.573,05	3.787,43
Gastos Arriendos	-	6.000,00	6.360,00	6.741,60	7.146,10	7.574,86
Gastos Servicios Bancarios	-	240,00	252,00	264,60	277,83	291,72
Provisión Imprevistos	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Inversión Total	87.426,00	-	-	-	-	-
<b>TOTAL DE SALIDAS EFECTIVO</b>	<b>90.926,00</b>	<b>41.382,00</b>	<b>43.742,52</b>	<b>46.244,55</b>	<b>48.896,58</b>	<b>51.707,59</b>
<b>FUENTES Y USOS</b>	<b>(3.500,00)</b>	<b>26.321,13</b>	<b>55.943,01</b>	<b>95.092,68</b>	<b>143.926,64</b>	<b>206.829,85</b>
PAGO PRESTAMOS	-	7.936,46	8.855,50	9.880,97	11.025,18	12.301,90
INTERESES POR PRESTAMOS	-	5.790,00	4.870,96	3.845,49	2.701,28	1.424,56
DEPRECIACION	-	6.004,50	12.009,01	18.013,51	19.818,01	24.772,52
<b>UTILIDAD EN OPERACIÓN ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-</b>	<b>6.590,17</b>	<b>30.207,54</b>	<b>63.352,71</b>	<b>110.382,17</b>	<b>168.330,88</b>
Participación Trabajador ( 15% )	-	988,52	4.531,13	9.502,91	16.557,33	25.249,63
<b>UTILIDAD DESPUES DE PART</b>	<b>-</b>	<b>5.601,64</b>	<b>25.676,41</b>	<b>53.849,80</b>	<b>93.824,84</b>	<b>143.081,25</b>
Impuesto a la Renta ( 25% )	-	1.400,41	6.419,10	13.462,45	23.456,21	35.770,31
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>	<b>-</b>	<b>4.201,23</b>	<b>19.257,31</b>	<b>40.387,35</b>	<b>70.368,63</b>	<b>107.310,93</b>
INVERSION INICIAL	(87.426,00)					
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>(87.426,00)</b>	<b>10.205,73</b>	<b>31.266,32</b>	<b>58.400,86</b>	<b>90.186,65</b>	<b>132.083,45</b>

#### 4.6.4. BALANCE GENERAL

El balance general es un informe financiero que refleja la situación del patrimonio de una entidad en un momento determinado. El estado de situación se estructura a través de tres conceptos patrimoniales, el activo, el pasivo y el patrimonio neto, desarrollados cada uno de ellos en grupos de cuentas que representan los diferentes elementos patrimoniales.

El activo incluye todas aquellas cuentas que reflejan los valores de los que dispone la empresa. Todos los elementos del activo son susceptibles de traer dinero a la empresa en el futuro, bien sea mediante su uso, su venta o su cambio. Por el contrario, el pasivo muestra todas las obligaciones ciertas del ente y las contingencias que deben registrarse. Estas obligaciones son, naturalmente, económicas: préstamos, compras con pago diferido, etc.

El patrimonio neto es el activo menos el pasivo y representa los aportes de los accionistas más los resultados no distribuidos. El patrimonio neto muestra también la capacidad que tiene la empresa de autofinanciarse.

Se muestra en la tabla anterior el balance con las proyecciones correspondientes para los cinco años futuros desglosando las cuentas más principales de los mismos.

Tabla N°67.- Balance General

<b>BALANCE GENERAL</b>						
<b>CONCEPTOS/AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>						
CAJA Y BANCOS	26.475,96	42.570,63	80.585,95	142.694,86	232.507,69	355.242,45
<b>TOTAL A. CIRCULANTE</b>	<b>26.475,96</b>	<b>42.570,63</b>	<b>80.585,95</b>	<b>142.694,86</b>	<b>232.507,69</b>	<b>355.242,45</b>
<b>ACTIVO FIJO:</b>						
Maquinaria, equipo y herramientas	48.145,04	48.145,04	48.145,04	48.145,04	48.145,04	48.145,04
(Depreciación Acumulada Maquinaria, equipo y herramientas)		(4.333,05)	(8.666,11)	(12.999,16)	(17.332,21)	(21.665,27)
Equipo de computación y software	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	350,00	350,00
(Depreciación Acumulada Equipo de computación y software)		(1.050,00)	(2.100,00)	(3.150,00)	-	-
Muebles de Oficina	2.645,00	2.645,00	2.645,00	2.645,00	2.645,00	2.645,00
(Depreciación Acumulada Muebles de oficina)		(238,05)	(476,10)	(714,15)	(952,20)	(1.190,25)
Equipos de oficina	2.060,00	2.060,00	2.060,00	2.060,00	2.060,00	-2.060,00
(Depreciación Acumulada Equipos de oficina)		(185,40)	(370,80)	(556,20)	(741,60)	(927,00)
Vehículos	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00
(Depreciación Acumulada vehículos)		(198,00)	(396,00)	(594,00)	(792,00)	(990,00)
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>57.450,04</b>	<b>51.445,54</b>	<b>45.441,03</b>	<b>39.436,53</b>	<b>34.482,03</b>	<b>25.407,52</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>						
GASTOS DE CONSTITUCION	2.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS ACTIVOS	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
<b>TOTAL ACTIVO INTANGIBLE</b>	<b>3.500,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>87.426,00</b>	<b>95.016,17</b>	<b>127.026,98</b>	<b>183.131,39</b>	<b>267.989,72</b>	<b>381.649,98</b>

<b>CONCEPTOS/AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>PASIVO CORTO PLAZO</b>						
Impuesto a la Renta	0,00	1.400,41	6.419,10	13.462,45	23.456,21	35.770,31
Impuesto Participación Trabajadores	0,00	988,52	4.531,13	9.502,91	16.557,33	25.249,63
Otros						
<b>TOTAL PASIVO C. P.</b>	<b>0,00</b>	<b>2.388,93</b>	<b>10.950,23</b>	<b>22.965,36</b>	<b>40.013,54</b>	<b>61.019,94</b>
<b>PASIVO LARGO PLAZO</b>						
CREDITOS LARGO PLAZO	50.000,00	42.063,54	33.208,04	23.327,08	12.301,90	0,00
<b>TOTAL PASIVO L. P.</b>	<b>50.000,00</b>	<b>42.063,54</b>	<b>33.208,04</b>	<b>23.327,08</b>	<b>12.301,90</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>50.000,00</b>	<b>44.452,48</b>	<b>44.158,28</b>	<b>46.292,44</b>	<b>52.315,43</b>	<b>61.019,94</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
CAPITAL SOCIAL	37.426,00	46.362,46	59.830,29	79.120,02	108.957,03	149.987,33
RESERVA LEGAL	0,00	420,12	1.925,73	4.038,74	7.036,86	10.731,09
UTIL. ACUMULADAS	0,00	0,00	3.781,11	17.331,58	36.348,62	63.331,77
UTIL. DEL EJERCICIO	0,00	3.781,1	17.331,6	36.348,6	63.331,8	96.579,8
<b>TOTAL Patrimonio</b>	<b>37.426,00</b>	<b>50.563,69</b>	<b>82.868,71</b>	<b>136.838,95</b>	<b>215.674,28</b>	<b>320.630,03</b>
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>87.426,00</b>	<b>95.016,17</b>	<b>127.026,99</b>	<b>183.131,39</b>	<b>267.989,71</b>	<b>381.649,98</b>
DIFERENCIA ACT-PAS-CAP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Elaborado por: Xavier Valencia B.

#### 4.6.5. ESTADO DE RESULTADOS

“El estado de resultados sirve para calcular la utilidad o pérdida neta que genera un proyecto durante su periodo operativo”<sup>30</sup>

**Tabla N<sup>o</sup>68.- Estado de resultados**

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
INGRESOS	71.203,13	95.484,30	122.079,92	152.435,86	188.168,81
EGRESOS OPERACIONALES	40.382,00	44.190,52	46.659,55	49.276,60	52.050,55
GASTOS DE NOMINA	28.442,00	30.148,52	31.957,43	33.874,88	35.907,37
GASTOS GENERALES	1.700,00	1.802,00	1.910,12	2.024,73	2.146,21
OTROS GASTOS	10.240,00	12.240,00	12.792,00	13.377,00	13.996,97
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>30.821,13</b>	<b>51.293,78</b>	<b>75.420,37</b>	<b>103.159,26</b>	<b>136.118,26</b>
OTROS INGRESOS	-	-	-	-	-
OTROS EGRESOS	5.790,00	4.870,96	3.845,49	2.701,28	1.424,56
UAIP	25.031,13	46.422,82	71.574,88	100.457,98	134.693,70
UAIR	21.276,46	39.459,40	60.838,65	85.389,29	114.489,64
<b>UTILIDAD NETA (\$)</b>	<b>15.957,34</b>	<b>29.594,55</b>	<b>45.628,98</b>	<b>64.041,97</b>	<b>85.867,23</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Con las proyecciones calculadas podemos determinar que existen desde el primer año utilidades y crecen continuamente para cada año. Es un resultado muy claro para la viabilidad del negocio.

<sup>30</sup> BOSTON ENRIQUE, Estados Financieros, Pg.109, Resumen.

## CAPITULO V

### EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera y económica del proyecto integra los resultados de todos los otros componentes del estudio para permitir la determinación de su viabilidad. La profundidad con la que se analizaron los factores que afectan los beneficios y costos del proyecto y el gran grado de integración de los distintos componentes del estudio hacen que sea mayor la confiabilidad de los resultados de la evaluación del proyecto.

Para la evaluación financiera se ha considerado varios parámetros que nos determinaran la viabilidad del proyecto y poder determinar si existe beneficio frente al costo y si la inversión propuesta será económicamente rentable.

#### 5.1. RAZONES FINANCIERAS

Los Ratios Financieros, son coeficientes o razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación (por división) entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado actual o pasado de una organización, en función a niveles óptimos definidos para ella. La tabla siguiente resume las razones más importantes en los balances proyectados.

**Tabla N°69.- Ratios Financieros**

<b>RATIOS FINANCIEROS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Razones de Liquidez</b>					
Razón de circulante	17,82	7,36	6,21	5,81	5,82
Relación de Capital de Trabajo	0,56	0,73	0,98	1,26	1,56
Razón de Efectivo	44,80%	63,44%	77,92%	86,76%	93,08%
<b>Razones de Actividad</b>					
Rotación de activo fijo	1,38	2,10	3,10	4,42	7,41
Rotación del total de activos	0,75	0,75	0,67	0,57	0,49
<b>Razones de Apalancamiento</b>					
Razón de deuda	0,44	0,26	0,13	0,05	0,00
Razón de Deuda/Capital	1,09	1,39	1,73	1,98	2,14
<b>Razones de Rentabilidad</b>					
Margen de utilidad bruta	43,29%	53,72%	61,78%	67,67%	72,34%
Margen de utilidad neta	22,41%	30,99%	37,38%	42,01%	45,63%
Rendimiento de la inversión	16,97%	23,48%	25,05%	23,99%	22,56%
Rendimiento del patrimonio	31,56%	35,71%	33,35%	29,69%	26,78%

Elaborado por: Xavier Valencia B.

## 5.2. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el volumen de ingresos necesarios obtenidos por mantenimientos o reparaciones de vehículos para no obtener ni pérdida ni ganancia, a continuación se detallarán los costos y gastos fijos y variables anteriormente determinados:

**Tabla N<sup>o</sup>70.- Punto de equilibrio**

TIPO	COSTOS Y GASTOS	1	2	3	4	5
VARIABLE	DEPRECIACIONES	6.004,50	12.009,01	18.013,51	19.818,01	24.772,52
	GASTOS GENERALES ANUALES	1.700,00	1.802,00	1.910,12	2.024,73	2.146,21
		7.704,50	13.811,01	19.923,63	21.842,74	26.918,73

FIJO	GASTOS DE NOMINA	28.442,00	30.148,52	31.957,43	33.874,88	35.907,37
	GASTOS ARRIENDO	6.000,00	6.360,00	6.741,60	7.146,10	7.574,86
	PROVISION IMPREVISTOS	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
	GASTOS PUBLICIDAD	3.000,00	3.180,00	3.370,80	3.573,05	3.787,43
	GASTOS PREOPERACIONALES	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
	GASTOS SERVICIOS BANCARIOS	240,00	252,00	264,60	277,83	291,72
		39.682,00	41.940,52	44.334,43	46.871,85	49.561,38

INGRESOS (\$)	71.203,13	95.484,30	122.079,92	152.435,86	188.168,81
P. E. (\$)	44.496,75	49.032,69	52.981,01	54.711,54	57.835,05
P. E. (%)	62,49%	51,35%	43,40%	35,89%	30,74%
P. E. (Mantenimientos Anual)	1218	1343	1451	1498	1584
P. E. (Mantenimientos Mensual)	102	112	121	125	132

Elaborado por: Xavier Valencia B.

El punto de equilibrio en el primer año de funcionamiento nos da un valor de \$44.496,75 con un porcentaje del 62,49%. Además se obtuvo el punto de equilibrio en número de mantenimientos por vehículos, donde nos da para el primer año un valor de 1218 mantenimientos automotrices que equivale a 102 mantenimientos mensuales. Para los próximos años se sigue una tendencia a la baja por cuanto los ingresos aumentan consecutivamente.

### **5.3. TASA DE DESCUENTO**

Es una operación de crédito que se lleva a cabo principalmente en instituciones bancarias y consiste en que estas adquieren letras de cambio o pagares, de cuyo valor nominal descuentan una suma equivalente a los intereses que devengaría el documento entre la fecha en que se recibe y la fecha de vencimiento. Con esto se anticipa el valor actual del documento.

La tasa de descuento está formada por 2 factores:

- Coste de oportunidad (valor temporal del dinero)
- Riesgo

Tasa de Descuento = Costo de oportunidad + riesgo del proyecto

Tasas de Descuento = 11,23 + 8,64

Tasa de Descuento = 19,87%

La tasa de descuento a ser usada es del 20% para el cálculo de las variables de la evaluación financiera.

### **5.4. TASA INTERNA DE RETORNO**

La tasa interna de rendimiento (TIR), es la tasa de descuento por la cual el valor presente neto es igual a cero, o es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Si el valor actual neto es positivo, esto significa que se obtienen ganancias a lo largo de los cinco años de estudio por un monto igual a la tasa de descuento aplicada, más el valor del VAN. Es claro que si el VAN = 0, sólo se estará ganando la tasa de descuento aplicada, o sea la WACC o  $K_o$ , y un proyecto debería aceptarse con ese criterio, ya que se está ganando lo mínimo fijado como rendimiento.

Con el criterio de la aceptación que emplea el método de la TIR; si esta es mayor que la WACC, acepte la inversión, es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable.<sup>31</sup>

**Tabla N<sup>o</sup>71.- Tasa interna de retorno**

AÑO	FLUJO
0	-\$ 87.426,00
1	\$ 10.205,73
2	\$ 31.266,32
3	\$ 58.400,86
4	\$ 90.186,65
5	\$ 132.083,45
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	<b>42,34%</b>

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Se puede observar que la tasa interna de retorno del proyecto objeto de estudio es de 42,34%, misma que al ser mayor a la tasa de descuento calculada, generando un valor presente neto del proyecto positivo, por lo que se sugiere bajo este criterio, que se acepte la inversión.

## **5.5. VALOR ACTUAL NETO**

El valor actual neto es la diferencia entre el valor actual de la inversión y el valor actual de la recuperación de fondos, en tal forma que al aplicar una tasa, que se considere como la mínima aceptable para la aprobación de un proyecto de inversión, se determina además, el índice de conveniencia del proyecto, que no es sino el factor que resulte de dividir el valor actual de la recuperación de fondos entre el valor actual de la inversión; así, una empresa en donde se establezca un parámetro de rendimiento de la inversión y a las entradas de fondos, se obtenga por diferencia el valor actual neto, que si es positivo, indicará que la

<sup>31</sup> Baca Urbina Gabriel, EVALUACIÓN DE PROYECTOS, Editorial Mc Graw Hill, México, pp. 216.

tasa interna de retorno excede el mínimo necesario y que si es negativo, la tasa de rendimiento es menor de lo requerido y por lo tanto estará sujeta a rechazo.<sup>32</sup>

Su formulación matemática se la puede expresar de la siguiente manera:

$$VAN = -Inversión Inicial + \frac{f1}{(1+d)^1} + \frac{f2}{(1+d)^2} + \frac{f3}{(1+d)^3} + \frac{fn}{(1+d)^n}$$

Donde:

Fn = Flujo Efectivo Neto

n = Años de Vida útil

i = Tasa de interés de actualización

**Tabla N<sup>o</sup>72.- Valor actual neto**

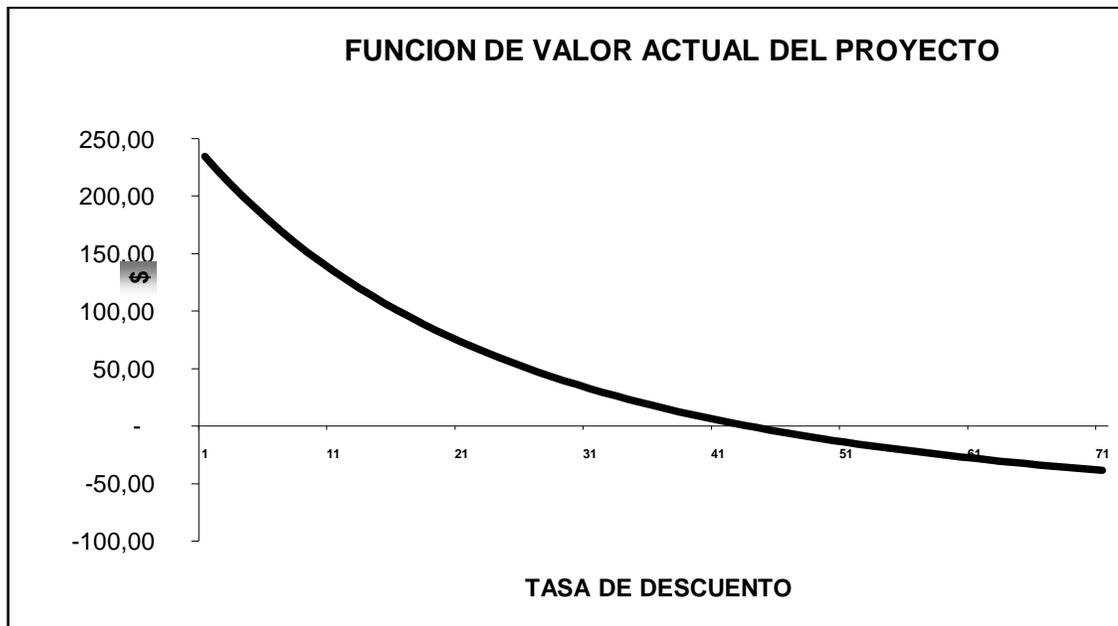
AÑO	FLUJO
0	-\$ 87.426,00
1	\$ 10.205,73
2	\$ 31.266,32
3	\$ 58.400,86
4	\$ 90.186,65
5	\$ 132.083,45
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	
	<b>20,00%</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	
	<b>\$ 73.162,46</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

Es el valor actual que para el presente proyecto resulta un valor positivo \$73162,46 que se encuentra restado de la inversión inicial de los flujos obtenidos, lo que hace viable al proyecto.

**Gráfica N<sup>o</sup>41.- Valor actual neto**

<sup>32</sup> Victoria Eugenia Erossa Martín, PROYECTOS DE INVERSIÓN E INGENIERÍA, Editorial Noriega, México 1.995, pp. 204.



Elaborado por: Xavier Valencia B.

La TIR calculada nos da un resultado superior a la tasa de descuento con un 42,34% que nos indica la viabilidad del proyecto

### 5.6. RELACIÓN COSTO/BENEFICIO

La relación costo beneficio mide la capacidad que presentan los flujos netos del proyecto para cubrir las inversiones para la creación del taller automotriz especializado en la electrónica de vehículos; ésta se calcula con el empleo de la siguiente fórmula:

$$B/C = \Sigma F_n / I$$

Donde:

B/C = Relación costo beneficio.

$\Sigma F_n$  = Sumatoria de flujos netos.

I = Inversión año cero.

**Tabla N<sup>o</sup>73.- Relación Costo/Beneficio**

AÑO	INVERSION	COSTOS OPERATIVOS	PART. TRABAJADORES	IMPUESTO RENTA	INGRESOS	FLUJO
-----	-----------	-------------------	--------------------	----------------	----------	-------

0	\$ 87.426,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 87.426,00
1		\$ 55.108,46	\$ 988,52	\$ 1.400,41	\$ 67.703,13	\$ 10.205,73	
2		\$ 57.468,98	\$ 4.531,13	\$ 6.419,10	\$ 99.685,53	\$ 31.266,32	
3		\$ 59.971,01	\$ 9.502,91	\$ 13.462,45	\$ 141.337,23	\$ 58.400,86	
4		\$ 62.623,04	\$ 16.557,33	\$ 23.456,21	\$ 192.823,22	\$ 90.186,65	
5		\$ 65.434,05	\$ 25.249,63	\$ 35.770,31	\$ 258.537,45	\$ 132.083,45	
<b>TASA DE DESCUENTO</b>							<b>20,00%</b>
<b>RELACION BENEFICIO COSTO</b>							<b>1,27</b>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

La relación costo beneficio es de \$1,27 en donde se concluye por cada dólar invertido recibimos una utilidad de \$0,27 que equivale al 27%.

## 5.7. PERIODO DE RECUPERACIÓN

Es el tiempo exacto que requiere una empresa para recuperar su inversión inicial del proyecto, se calcula a partir de las entradas de efectivo. El periodo de recuperación de la inversión es un criterio de evaluación mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

Tabla N<sup>o</sup>74.- Periodo de recuperación

Años	Flujos	Inversión Recuperada
0		-\$ 87.426,00

<b>1</b>	\$ 10.205,73	-\$ 77.220,27
<b>2</b>	\$ 31.266,32	-\$ 45.953,95
<b>3</b>	\$ 58.400,86	
<b>Meses</b>	<b>Flujo Mensual 3er año</b>	
<b>1</b>	\$ 4.866,74	-\$ 41.087,21
<b>2</b>	\$ 4.866,74	-\$ 36.220,47
<b>3</b>	\$ 4.866,74	-\$ 31.353,73
<b>4</b>	\$ 4.866,74	-\$ 26.486,99
<b>5</b>	\$ 4.866,74	-\$ 21.620,26
<b>6</b>	\$ 4.866,74	-\$ 16.753,52
<b>7</b>	\$ 4.866,74	-\$ 11.886,78
<b>8</b>	\$ 4.866,74	-\$ 7.020,04
<b>9</b>	\$ 4.866,74	-\$ 2.153,30
<b>10</b>	\$ 4.866,74	\$ 2.713,44

**Elaborado por:** Xavier Valencia B.

Las tablas anteriores nos muestran el tiempo de recuperación de la inversión que se originan de los flujos de los años proyectados. El periodo de recuperación de la inversión total será en 2 años con 10 meses.

## **CAPITULO VI**

# **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

En el estudio organizacional se definen el marco formal: el sistema de comunicación y los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, necesaria para la puesta en marcha y ejecución del proyecto incluyendo organigramas, descripción de cargos y funciones.

## **6.1. RAZÓN SOCIAL**

### **“VALENCIA CAR SERVICE CIA. LTDA.”**

Se va establecer en el presente estudio una compañía limitada por ser una forma societaria cuyo origen y algunas de sus características son propios de las sociedades personalistas, la responsabilidad de los socios esta limitada a su aporte. El capital está dividido en participaciones, acumulables e indivisibles, que no pueden ser incorporadas en títulos valores, ni denominarse acciones. Está representado por participaciones y se integra a los aportes de cada uno de los socios quienes no responden personalmente de las deudas sociales. El aporte puede ser en efectivo y/o en bienes (muebles, enseres, maquinarias y equipos).

## **6.2. MISIÓN CORPORATIVA**

- “VALENCIA CAR SERVICE CIA. LTDA.” es una empresa que en base a las nuevas tecnologías, la capacitación continua y el profesionalismo de sus colaboradores brinda soluciones automotrices con garantía, calidad y seguridad que el cliente se lo merece.

## **6.3. VISIÓN**

- Constituirse en el 2010 en una empresa líder en la zona centro del país brindando verdaderas soluciones a problemas de inyección electrónica en vehículos multimarca para beneficio de nuestros clientes.

## 6.4. IMAGEN CORPORATIVA



## 6.5. FILOSOFÍA EMPRESARIAL

Robert Bosch, inventor y empresario, fue uno de los pioneros de la industria automotriz. Su ambición constante era perfeccionar la tecnología de sus invenciones, satisfaciendo las necesidades diarias de sus consumidores.

Nuestra filosofía empresarial se basará en una de las frases de este inventor:

**“Es mejor perder dinero que perder la confianza “**

Estas palabras nos dicen muchos, para nosotros serán la base para poder alcanzar éxito en base a la calidad de todas las operaciones que se realicen en la empresa.

## 6.6. VALORES Y PRINCIPIOS

Los principios de la empresa se los resumen en los siguientes:

- Brindar soluciones efectivas a nuestros clientes en base a la calidad del servicio.
- Nuestros empleados constituyen la base de nuestro éxito.
- La capacitación de nuestros empleados nos permitirá alcanzar un mejoramiento continuo en beneficio de todos.
- Los clientes pueden confiar en nosotros.
- Nuestra fuente de renovación es la innovación permanente.

- La comunicación será nuestra base para el mejoramiento de las relaciones interpersonales de nuestro personal y clientes.
- Nuestro desafío es ser una organización ágil, eficiente y flexible

Los valores éticos bajo los cuáles se operarán son:

- Ser íntegros y honrados.
- Ser innovadores.
- Ser leales en las relaciones con la competencia.
- Brindar servicios de calidad y excelencia para satisfacer las necesidades de los clientes.
- Trabajar con entusiasmo, cumplimiento y solidaridad.

## 6.7. ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

La estrategia empresarial es el resultado del proceso de especificar los objetivos, las políticas y los planes de una organización para alcanzar estos objetivos, y la asignación de recursos para poner los planes en ejecución que buscan alcanzar una ventaja competitiva dentro del entorno.

En la tabla siguiente se detalla los principales objetivos y estrategias que se van a implementar.

**Tabla N<sup>o</sup>75.- Estrategias empresariales**

Objetivos	Estrategias
a. Alcanzar un buen posicionamiento en el mercado automotriz dentro de la provincia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurar un plan de marketing a corto plazo.</li> <li>• Brindar respaldo y garantía en los mantenimientos y reparaciones.</li> <li>• Dar descuentos y promociones continuamente a los clientes.</li> </ul>
b. Dar soluciones rápidas y eficientes a los distintos problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar continuamente equipos y maquinarias.</li> </ul>

automotrices.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar auxilio mecánico, y servicio de recepción y entrega de vehículos a domicilio.</li> </ul>
c. Tener al personal capacitado para cada una de sus funciones buscando la eficiencia de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A los trabajadores de talleres enviar continuamente a cursos técnicos para actualizar conocimientos.</li> <li>• Asignar un presupuesto anual para destinarlo directamente a capacitaciones del personal.</li> </ul>
d. Obtener informes contables actualizados para poder tomar decisiones rápidas y eficientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir un sistema contable administrativo que mejore la productividad de la empresa como el sistema Fénix.</li> <li>• Reuniones mensuales entre los directivos y responsables de áreas para analizar el desarrollo de las actividades y poder tomar correctivos.</li> </ul>

Elaborado por: Xavier Valencia B.

## 6.8. POLÍTICAS

Las políticas a seguirse para el funcionamiento de la empresa y el cumplimiento de los objetivos son:

- El horario de atención será de lunes a viernes de 8:30AM a 12:30PM y de 14:00PM a 18:00PM y los sábados de 8:00AM a 12:30PM.
- A los clientes que se dará crédito directo son instituciones del sector público y privado.
- Las ventas serán en efectivo, cheque o tarjetas de crédito.

- Los pagos con proveedores se manejarán con crédito directo en un plazo de treinta y sesenta días dependiendo del monto.
- Se enviará cheques posfechados a los proveedores para sus pagos.
- Pagos mayores a cincuenta dólares (\$50) se los debe hacer por medio de cheques.
- El personal debe presentarse diariamente con la ropa de trabajo designada y esta debe siempre estar limpia y en buen estado.
- Se dará tres uniformes de trabajo a todo el personal dos veces por año sin costo alguno para ellos.
- Las horas extras serán reconocidas como lo estipula la ley.
- Los pagos a empleados se lo realizará mediante transferencia bancaria cada fin de mes.
- El taller automotriz debe lavarse totalmente sus paredes y suelo una vez por semana.
- Las herramientas no deben encontrarse en desorden.
- Los overoles de las personas que trabajen en talleres deben estar presentables.

## **6.9. ORGANIZACIÓN**

“En la estructura organizacional se presenta a través de organigramas que, son la representación de la estructura orgánica de cómo funciona la empresa y cada una de las áreas, en donde se muestran la relaciones que se guardan entre si los órganos que lo componen”.<sup>33</sup>

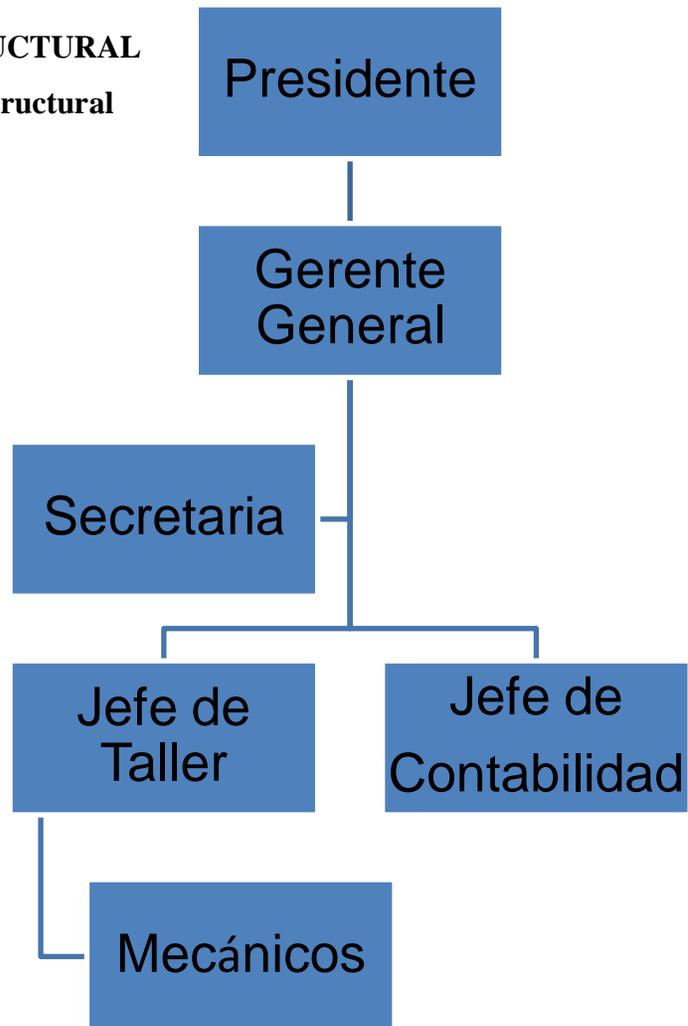
Una organización es un conjunto de elementos, compuesto principalmente por personas, que actúan e interactúan entre sí bajo una estructura pensada y diseñada para que los recursos humanos, financieros, físicos, de información y otros, de forma coordinada, ordenada y regulada por un conjunto de normas lograr alcanzar los objetivos planificados.

A continuación se muestran los distintos organigramas de la empresa:

---

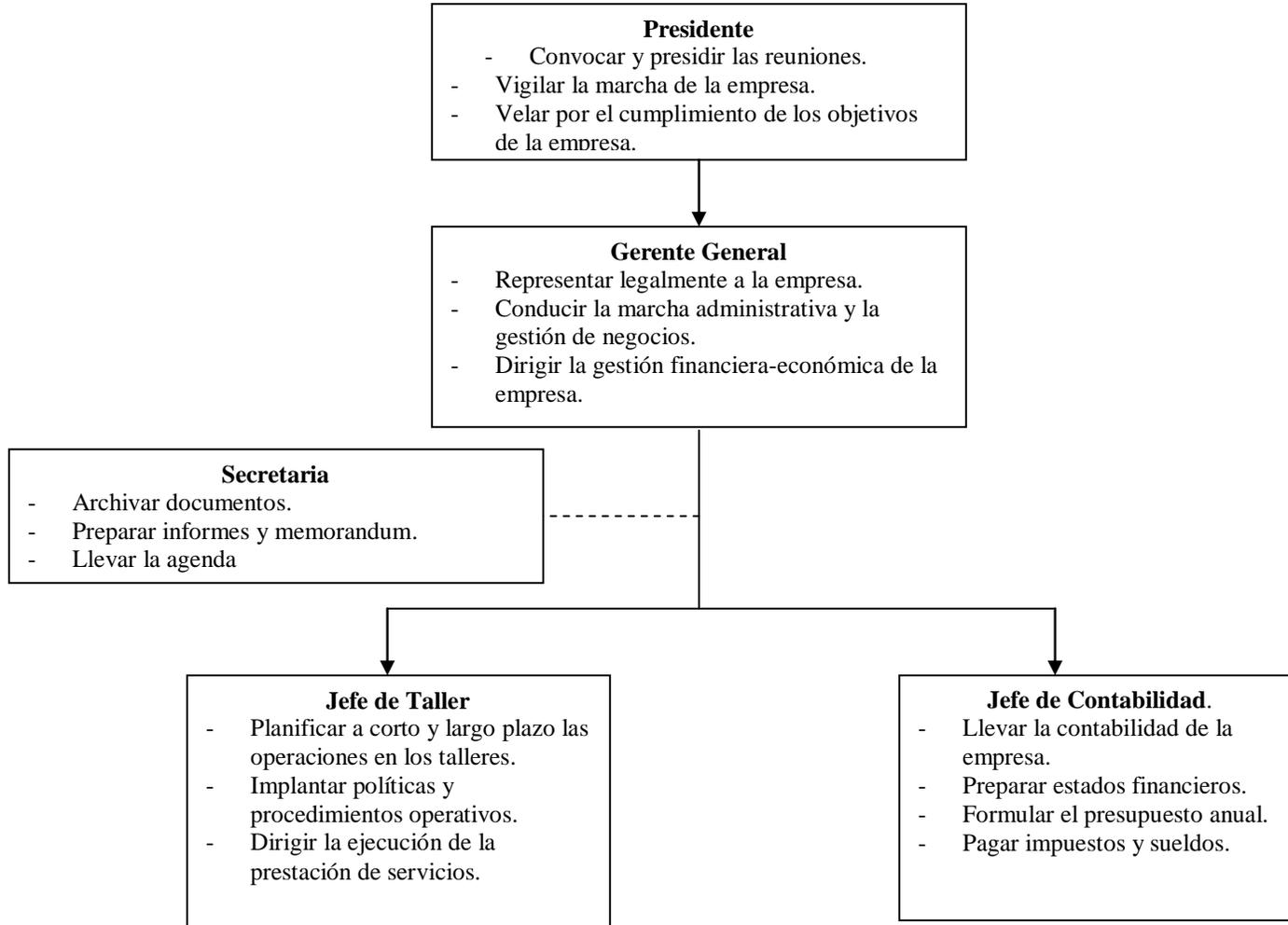
<sup>33</sup> ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS.-McGraw Hill Editores. Pág. 65. Resumen

**6.9.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL**  
**Gráfica N°42.- Organigrama Estructural**



## 6.9.2. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Gráfica N°43.- Organigrama Funcional



### **6.9.3 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS**

En los organigramas anteriores se mostraron los niveles jerárquicos con los puestos y funciones principales.

#### **6.9.3.1. Presidente**

El Presidente de la empresa será nombrado por la junta general de socios para un período de dos años, pudiendo ser indefinidamente reelegido. Puede ser socio o no.

Sus principales atribuciones y deberes son:

- Vigilar la marcha general de la empresa y el desempeño de las funciones de los servidores.
- Convocar y presidir la sesiones de junta general de socios y suscribir las actas.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la empresa y por la aplicación de las políticas de la entidad.
- Reemplazar al gerente general, por falta o ausencia temporal o definitiva, con todas las atribuciones conservando las propias, mientras dure la ausencia.

#### **6.9.3.2. Gerente General**

El gerente general será nombrado por la junta general de socios y durará dos años en su cargo pudiendo ser reelegido de forma indefinida. Puede ser socio o no.

Sus principales atribuciones y deberes son:

- Representar legalmente a la sociedad, en forma judicial y extrajudicial.
- Conducir la gestión de los negocios sociales y la marcha administrativa de la empresa.
- Dirigir la gestión financiera-económica de la empresa.
- Gestionar, planificar, coordinar, poner en marcha y cumplir las actividades de la empresa.

- Realizar inversiones, adquisiciones y negocios, sin necesidad de firma conjunta con el presidente hasta por la cuantía que se encuentre autorizado por la junta general de socios.
- Manejar las cuentas bancarias de la empresa según sus atribuciones.
- Presentar a la junta general de socios un informe, el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias dentro de los setenta días siguientes al cierre del ejercicio económico.

**Perfil profesional:**

- Título Profesional en Economía, Ingeniero Comercial, Administración o afines.
- Experiencia mínima de 2 años en empresas a fines.
- Excelente presentación, y trabajo por logro de objetivos.
- Trabajar bajo presión.

**6.9.3.3. Jefe de Taller**

Es el responsable de las operaciones en el área de talleres y todas las actividades que se realicen en el mismo.

Sus principales funciones son:

- Organizar y planificar a corto y largo plazo todas las operaciones en los talleres.
- Implantar políticas y normas de seguridad industrial en esta área.
- Llenar hoja de recepción de vehículos y entrega de los mismos.
- Responsable de las actividades de mantenimiento y reparación de los vehículos.
- Brindar soluciones rápidas, seguras y oportunas de los distintos daños que pueden presentarse.

**Perfil profesional:**

- Profesional de tercer nivel graduado en ingeniería automotriz.
- Cinco años de experiencia en trabajos relacionados en esta área.

- Buena presentación.
- Cursos y seminarios actualizados en el ámbito automotriz.
- Sólida fundamentación científico-técnica respecto a los conceptos básicos de las áreas relacionadas con la seguridad.
- Capacidad para trabajar con otras personas, para motivarlas, tanto individualmente como en grupo.
- Mostrar habilidades de pensamiento lógico y crítico en la identificación y solución de problemas inherentes a su profesión.
- Disponibilidad tiempo completo.
- Edad a partir de los veinte y cinco años.

#### **6.9.3.4. Jefe de Contabilidad**

Es la persona responsable del área financiera de la empresa que llevará la parte contable-financiera de la misma.

Sus principales funciones son:

- Supervisar el proceso de nómina, para pagar, calcular y cumplir con los descuentos e ingresos extras de los trabajadores.
- Elaboración de los presupuestos anuales con la finalidad de optimizar y asegurar la distribución de los recursos durante el periodo.
- Elaboración y análisis de Informes Projectados.
- Aplicar y poner en práctica las políticas, las Leyes y los Reglamentos del Estado sobre los asuntos financieros; administrar y calcular los gastos, etc.
- Emisión y revisión de asientos de diario.
- Revisión y emisión de cheques a proveedores.
- Elaboración y revisión Conciliaciones Bancarias.
- Emisión de Estados Financieros.

**Perfil profesional:**

- Profesional en Carreras Administrativas o Contaduría Pública que se haya desempeñado en el departamento financiero.
- Contador público autorizado por el colegio de contadores de la provincia.
- Experiencia mínima de 4 años.

**6.9.3.5. Mecánico**

Es quien realiza las actividades de mantenimiento y/o correcciones de los daños o desperfectos de los vehículos:

Sus principales funciones son:

- Diagnóstica, calibra y repara sistemas automotrices a diesel y gasolina, dando servicio de calidad y competitivo.
- Limpieza y arreglo del taller automotriz.

**Perfil profesional:**

- Mínimo cuatro años de experiencia en trabajos automotrices.
- Mostrar habilidades de pensamiento lógico y crítico en la identificación y solución de problemas inherentes a su profesión.
- Disponibilidad tiempo completo.
- Edad a partir de los veinte años.

**6.10. ESTANDARES DE CALIDAD**

En la búsqueda de una excelente productividad en todas las actividades de la empresa se trabajarán bajo varios estándares de calidad que permitirán la medición, control y mejoramiento de las operaciones realizadas logrando garantizar mantenimientos conforme a las recomendaciones del Constructor y un funcionamiento organizacional óptimo. La tabla siguiente resume los principales estándares a ser medidos en búsqueda de la calidad.

**Tabla N<sup>o</sup>76.- Estándares de calidad**

	PROCESO	INDICADOR	PROPÓSITO	FORMULA	FRECUENCIA DEL REPORTE	PARÁMETROS DE CONTROL (Estándares de calidad)	RESPONSABLE
1	Nivel de satisfacción del cliente	Porcentaje	Medir el grado de satisfacción de los mantenimientos realizados a sus vehículos	Cientes satisfechos/mantenimientos realizados	Mensual	. = > al 70%	Jefe de Taller
2	Tiempo del ciclo para resolver una queja	Tiempo	Tiempo promedio en resolver una queja de un cliente	# de quejas/ tiempo resolver	Trimestral	. = < 30 minutos	Jefe de Taller
3	Números de quejas	Porcentaje	Cantidad de quejas con respecto a los mantenimientos realizados	# de quejas/ mantenimientos realizados	Semanal	. = < 15%	Jefe de Taller
4	Volumen de mantenimientos	Porcentaje	Cantidad de mantenimientos realizados por cada mecánico	Código Mecánico/ Mantenimientos totales	Mensual	. = > 30%	Jefe de Taller
5	Mantenimiento o revisión: Tipo 1	Tiempo	Controlar los mantenimientos correspondientes a tipo 1 se cumplan con las tablas de mantenimientos programadas	Promedio mantenimientos tipo 1	Mensual	. = < 60 minutos	Jefe de Taller
6	Mantenimiento o revisión: Tipo 2	Tiempo	Controlar los mantenimientos correspondientes a tipo 2 se cumplan con las tablas de mantenimientos programadas	Promedio mantenimientos tipo 2	Mensual	. = < 120 minutos	Jefe de Taller
7	Mantenimiento o revisión: Tipo 3	Tiempo	Controlar los mantenimientos correspondientes a tipo 3 se cumplan con las tablas de mantenimientos programadas	Promedio mantenimientos tipo 3	Mensual	. = < 180 minutos	Jefe de Taller
8	Errores en Mantenimientos	Porcentaje	Determinar el porcentaje de errores detectados en cada mantenimiento realizado	Errores detectados/ Mantenimientos realizados	Mensual	. = < 5%	Jefe de Taller
9	Ausentismo	Porcentaje	Determinar el ausentismo de los empleados	Faltas / días trabajados	Mensual	. = < 2%	Gerente General
10	Facturación	Porcentaje	Medir la eficiencia de la facturación de los trabajos automotrices realizados	Facturas con error/ facturas procesadas	Mensual	. = < al 20%	Jefe de Contabilidad

**Gráfica N°44.- Indicadores de reparaciones y mantenimientos**

TODOS LOS MANTENIMIENTOS SON EN Km								
2.500	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000
1	1	2	1	3	1	2	1	3
	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000	70.000	75.000	80.000
	1	2	1	3	1	2	1	3

DESIGNACION DE INTERVENCIONES	REVISIONES 1	REVISIONES 2	REVISIONES 3
<b>CAMBIOS</b>			
Cambio de aceite del motor	●	●	●
Filtro de aceite del motor	●	●	●
Filtro de gasolina		●	●
Filtro de aire			●
Bujías de encendido			●
Limpieza de inyectores		●	●
Cambio Refrigerante			●
<b>NIVELES</b>			
Líquido de frenos (control + complemento)	●	●	●
Aceite de dirección hidráulica (control + complemento)		●	●
Líquido de refrigeración (control + complemento)	●	●	●
Lava parabrisas del./tras. (control + complemento)		●	●
Batería si el tapón es demontable (control + complemento)	●	●	●
Aceite de la caja de cambios (control + complemento)		●	●
<b>CONTROLES DE SEGURIDAD</b>			
Estado y tensión de las correas de accesorios	●	●	●
Eficacia del freno de mano	●	●	●
Estanqueidad y estado de los circuitos hidráulicos	●	●	●
Estanqueidad de los amortiguadores	●		●
Estado y chequeo de presión de los neumáticos (5)	●	●	●
Estado de los protectores de goma		●	●
Estado de holgura de bujes, bieletas, rótulas y articulaciones elásticas			●
Recorrido del embrague	●	●	●
Desgaste de pastillas de freno	●	●	●
Desgaste de guarniciones traseras	●	●	●
Bocina			●
<b>CONTROL DE VISIBILIDAD</b>			
Funcionamiento general de las luces	●	●	●
Estado de las lunas, ópticas de los faros y retrovisores	●	●	●
Pulverizadores de limpia parabrisas	●	●	●
Estado de las Plumas	●	●	●
<b>CONTROL DE CICUITO DE CARGA</b>			
Batería (Estado)	●	●	●
Limpieza de Bordes	●	●	●
<b>REAJUSTES</b>			
Suspensión y carrocería		●	●

Fuente: Peugeot

Elaborado por: Xavier Valencia B.

## **CAPITULO VII**

### **CONSIDERACIONES FINALES**

#### **7.1.CONCLUSIONES**

- La evolución acelerada de los autos en el mundo generan cambios profundos en su tecnología equipándolos con sistemas que brindan mayor confort, seguridad, economía y menos contaminación en donde requieren para sus mantenimientos equipos de última tecnología con personal calificado. Esta es la razón de ser para el estudio técnico y financiero en la creación de un centro automotriz especializado en inyección electrónica.
- Dentro del análisis realizado en el macroambiente se puede destacar que el mercado ecuatoriano esta compuesto en un 95,17% por vehículos particulares, un 4,03% son de alquiler y los restantes son del estado y municipales. Las importaciones de autos por países la lidera Corea con 31,17%, Japón con 26,65%, Colombia 15,26%, Brasil 4,38%, China con 4,31%, México con 3,61%, EEUU con 2,83%, Venezuela con 2,57% y otros con el 9,22%. Mientras las exportaciones de autos corresponden a Ómnibus BB con 72,10% y el restante Aymesa con el 27,9% que son dirigidas a Colombia y Venezuela.
- Los tres segmentos de mercado definidos son: según el kilometraje, según los sistemas de alimentación y según su uso-tipo mediante los cuales se pudo dividir el mercado automotriz en grupos uniformes más pequeños que tienen características y necesidades semejantes de donde se obtuvo una demanda insatisfecha considerable del 47,44% igual \$474.687,51 o 2600 autos. El presente proyecto pretende proyectarse ingresar a esta demanda insatisfecha por ser un segmento libre y muy atractivo.

- Se determinó que el mercado automotriz de Latacunga constituyen: 47,8% automóviles, el 33,5% son camionetas, 17% son SUV (Jeeps) y el 1,8% son furgonetas con marcas predominantes como son: Chevrolet con 37,5%; Hyundai 13,4%; Mazda 10,7%; Toyota 10,3% y Ford 5,4% siendo el 69,2% de los autos particulares y el restante 30,8% de alquiler cuyos principales daños se localizan en la inyección y encendido abarcando un 60,7% con un costo promedio en mano de obra de \$36,52.
- El taller automotriz especializado en la inyección electrónica de los vehículos se ubicará en la Av. Marco Aurelio Subía en un galpón del centro comercial “La Puerta del Hierro” por ser de fácil acceso contando con todos los servicios básicos y cercanía a otras empresas necesarias como las rectificadores y soldadoras para poder brindar un servicio de calidad considerándose para el funcionamiento óptimo de forma individualmente y detalladamente la mano de obra; maquinaria, equipos y herramientas; los muebles de oficina; los equipos de oficina; vehículos; equipos de computación y software; los activos diferidos y los gastos servicios básicos para su operación.
- El proyecto contempla que los residuos del sector automotriz que se van a generar como: aceite usado; baterías usadas; filtros de aceite, combustible y aire; llantas usadas; líquido de freno y refrigerantes; piezas vehiculares y repuestos; se los maneja con obras civiles adicionales evitando contaminar los recursos suelo, agua y aire.
- La inversión total del proyecto es de \$87.426,00 donde se incluyen los diversos activos y el capital de trabajo estimado de \$29.975,96. La mejor forma de financiamiento se la estableció con un capital propio de los socios de \$37.426 y el otro \$50.000 que equivale a 57% de la inversión a través de un préstamo de la Corporación Financiera Nacional con una tasa del 11,58% anual.
- De los estados financieros presupuestados se obtuvo un VAN de \$73.162,46 y un TIR del 42,34% que es mayor a la tasa de descuento que se estaría dispuesto a ganar si se invirtiera en una institución bancaria, el periodo de recuperación de la inversión es en 2

años 10 meses. En base a estos datos se puede concluir que el presente proyecto es muy factible para invertir.

- El punto de equilibrio para el primer año de operaciones es de \$44.496,75 o el 64,49% equivalente a 1218 mantenimientos automotrices que se deben realizar para no generar ganancias ni pérdidas, y para los próximos años el punto de equilibrio desciende aceleradamente terminando el quinto año en 30,74%.
- La presente empresa se constituirá como una compañía de responsabilidad limitada por las tareas de viabilidad, financiamiento y posterior administración con una estructura organizacional definida con sus respectivas funciones para cada uno de los empleados, para de esta manera evitar duplicidad en las tareas delegadas y buscar una mayor competitividad.

## **7.2. RECOMENDACIONES**

- Para ingresar rápido al mercado automotriz de Latacunga se sugiere desarrollar un plan de mix marketing para determinar una adecuada y eficiente publicidad durante los primeros tres años en medio de comunicación como emisoras y canales de televisión. Adicionalmente ofrecer promociones mensuales como descuentos y pequeños obsequios.
- La ventaja competitiva del presente proyecto es la tecnología en los equipos a ser adquirido, razón por la cuál se recomienda realizar actualizaciones y renovaciones constantes a los equipos y una planificación para diversos cursos a las personas responsables con el fin de estar al día con los avances automotrices.
- Para conseguir que todos los miembros de la empresa cumplan con las metas, estrategias y objetivos propuestos con el fin de lograr una eficiente administración y competitividad, se recomienda una estructura organizacional de tipo lineal, en la cual la delegación de autoridad y el poder, fluyan de manera vertical, y que debido a su rigidez, sea improbable que se originen desviaciones de los objetivos que se persigan.

- Contar con personal motivado y altamente capacitado en todas las áreas mediante incentivos, premios y pagos adicionales se convertirían en otra ventaja para mejorar la productividad total de la empresa.
- La empresa debe comprometerse al manejo de los residuos generados en los distintos trabajos automotrices con el fin de conservar y proteger el medio ambiente de manera responsable.

### **7.3. BIBLIOGRAFÍA**

- ASOCIACION DE EMPRESAS AUTOMOTRICES DEL ECUADOR, Anuario 2007.
- BACA URBINA GABRIEL. EVALUACIÓN DE PROYECTOS Editorial Mc. Graw Hill. Tercera Edición.
- NASSIR SAPAG CHAIN, Evaluación de Proyectos de Inversión la Empresa, Primera Edición, 2001.
- GALLARDO JUAN.- Diseño y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill.
- BUARQUE, CRISTORAM Y OCHOA, Hugo Javier, Elementos para la Preparación y Evaluación de Proyectos, Tomo 1, 1985.
- KINNEAR / TAYLOR, Investigación De Mercados “Quinta Edición” McGRAW-HILL, Colombia 2000.
- JESÚS COLLAZOS CERRÓN.- El Estudio de Mercado en los Proyectos de Inversión, Editorial San Marcos, Segunda Edición 2004.
- BERNARD HARGADON, ARMANDO MÚNERA.- Contabilidad de Costos. Editorial Mc. Graw Hill. Tercera Edición.
- BOLAÑOS, Gastom, “La Didáctica de la Contabilidad”, imprenta FOCET Galasy, años 1982, Quito.
- MERCEDES BRAVO VALDIVIESO. Sexta Edición Editorial Nuevo Día.
- GITMAN LAWRENCE.- Administración Financiera. Efectivo y Valores Negociables. Editorial Ecuador.
- [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)
- [www.bce.fin.ec/](http://www.bce.fin.ec/)

- [www.aeade.net](http://www.aeade.net)
- <http://ecuador.patiotuerca.com/ecuador/pt.nsf>
- [www.Peugeot.com.ec](http://www.Peugeot.com.ec)
- [www.Chevrolet.com.ec](http://www.Chevrolet.com.ec)
- [www.hyundai.com.ec](http://www.hyundai.com.ec)
- [www.mazda.com.ec](http://www.mazda.com.ec)
- [www.toyota.com.ec](http://www.toyota.com.ec)
- [www.nissan.com.ec](http://www.nissan.com.ec)
- [www.volkswagen.com.ec](http://www.volkswagen.com.ec)
- [www.renaultec.com](http://www.renaultec.com)
- [www.ford.com.ec](http://www.ford.com.ec)
- <http://www.comunidadandina.org/>
- entre otras.