



---

---

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y**  
**ECONÓMICAS**

**Tema:**

***PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA INSTALACIÓN  
DE UN TECNICENTRO AUTOMOTRIZ EN LA CIUDAD  
DE ESMERALDAS***

**Tesis de Grado previo la obtención del título de:**

**Ingeniero Comercial y Empresarial, especialización  
en Comercio Exterior**

**Presentado por:**

**Geancarlo Lovato Flores**

**Johnny Pozo Nieves**

**Guayaquil – Ecuador**

**2007**

## **DEDICATORIA**

A mi mamá, mi tía Lupe, mi abuelita Nidia, a todos mis tíos y primos y en general a todas las personas que me ayudaron a seguir adelante con mis estudios, gracias por tener fe en mí.

**Geancarlo Lovato Flores**

Este proyecto va dedicado a Dios, a mis padres Reina y Jonny, mis hermanas Jeannette e Ivette abuelos, tíos, y a todas aquellas personas que de una u otra manera me han ayudado a lo largo de mi carrera.


**Johnny Pozo Nieves**

**Agradecemos** a Dios por sobre todas las cosas, a nuestros padres y familiares y todas las personas que de una u otra manera se han visto inmiscuidas en la realización de este proyecto.

Finalmente agradecemos al Ing. Marco Tulio Mejía nuestro director del proyecto que nos brindo sus conocimientos, su tiempo y paciencia.

## DECLARACIÓN EXPRESA

El contenido de este proyecto es responsabilidad de los autores y su propiedad intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



---

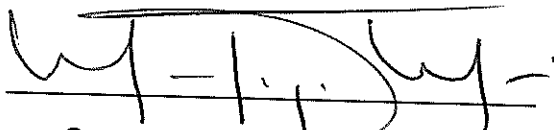
Geancarlo Lovato Flores



---

Johnny Rolando Pozo Nieves

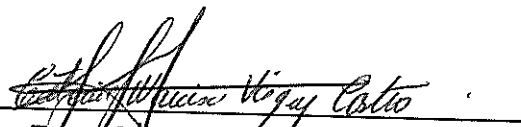
## TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Oscar Mendoza Macías, Decano  
PRESIEDENTE



Ing. Marco Mejía Coronel  
DIRECTOR DEL PROYECTO



Eco. Caterine Vasquez Castro  
VOCAL PRINCIPAL



Eco. Miguel Padilla Celi  
VOCAL PRINCIPAL

# ÍNDICE GENERAL

|   |            |
|---|------------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>                                | <b>I</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                             | <b>II</b>  |
| <b>TRIBUNAL .....</b>                                   | <b>III</b> |
| <b>DECLARACIÓN EXPRESA .....</b>                        | <b>IV</b>  |
| <b>ÍNDICES .....</b>                                    | <b>V</b>   |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                               | <b>12</b>  |
| <b>Capítulo I</b>                                       |            |
| <b>1. Información General .....</b>                     | <b>13</b>  |
| 1.1. Antecedentes .....                                 | 13         |
| 1.2. Objetivos del Proyecto .....                       | 14         |
| 1.3. Ubicación del Proyecto .....                       | 15         |
| 1.4. Perspectiva del Proyecto .....                     | 16         |
| <b>Capítulo II</b>                                      |            |
| <b>2. La Empresa .....</b>                              | <b>18</b>  |
| 2.1. Visión, Misión y Objetivos de la Empresa .....     | 19         |
| 2.1.1. Visión de la Empresa .....                       | 19         |
| 2.1.2. Misión de la Empresa .....                       | 19         |
| 2.1.3. Objetivos de la Empresa .....                    | 19         |
| 2.2. Marco Legal .....                                  | 20         |
| 2.2.1. Constitución .....                               | 20         |
| 2.3. Personal .....                                     | 22         |
| 2.3.1. Requerimiento de Personal .....                  | 22         |
| 2.3.2. Organigrama .....                                | 23         |
| 2.3.3. Descripción de Funciones .....                   | 25         |
| <b>Capítulo III</b>                                     |            |
| <b>3. Análisis de Mercado .....</b>                     | <b>35</b>  |
| 3.1. Investigación de Mercado .....                     | 35         |
| 3.1.1. Investigación Exploratoria .....                 | 35         |
| 3.1.2. Investigación Descriptiva .....                  | 37         |
| 3.1.2.1. Objetivos de la Investigación de Mercado ..... | 38         |
| 3.1.2.2. Definición de la Población .....               | 39         |
| 3.1.2.3. Tamaño de la muestra .....                     | 40         |
| 3.1.2.4. Ejemplo de la Encuesta .....                   | 43         |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.1.2.5. Resultados de la Encuesta .....                   | 45        |
| 3.2 Modelo de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter .....   | 58        |
| 3.2.1. Amenaza de Nuevos Competidores .....                | 59        |
| 3.2.2. Poder de Negociación de los Proveedores .....       | 61        |
| 3.2.3. Poder de Negociación de los Clientes Actuales ..... | 62        |
| 3.2.4. Amenaza de Productos o Servicios Sustitutos .....   | 64        |
| 3.2.5. Lucha por una Posición en el Mercado .....          | 65        |
| 3.3. Análisis FODA .....                                   | 67        |
| 3.3.1. Fortalezas .....                                    | 67        |
| 3.3.2. Oportunidades .....                                 | 69        |
| 3.3.3. Debilidades .....                                   | 69        |
| 3.3.4. Amenazas .....                                      | 70        |
| 3.4. Segmento de Mercado .....                             | 70        |
| 3.5. Composición de Mercado .....                          | 74        |
| 3.6. Productos Sustitutos .....                            | 74        |
| 3.7. Marketing Mix .....                                   | 75        |
| 3.7.1. Producto .....                                      | 75        |
| 3.7.2. Precio .....  | 79        |
| 3.7.3. Comunicación .....                                  | 80        |
| 3.8. Estrategias de Marketing .....                        | 80        |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo IV</b>   |           |
| <b>4. Especificaciones del Proyecto .....</b>              | <b>83</b> |
| 4.1. Localización y Tamaño del Proyecto .....              | 83        |
| 4.1.1. Localización .....                                  | 83        |
| 4.1.2. Tamaño .....  | 84        |
| 4.2. Capacidad del Tecnocentro .....                       | 85        |
| 4.3. Inversión en Obra Física .....                        | 85        |
| 4.4. Tipo de Maquinaria a Utilizar .....                   | 86        |
| 4.5. Distribución de Maquinaria y Equipos .....            | 92        |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo V</b>  |           |
| <b>5. Estudio Financiero .....</b>                         | <b>97</b> |
| 5.1. Inversión .....                                       | 97        |
| 5.1.1. Activos Fijos .....                                 | 98        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.1.2. Capital de Trabajo .....                              | 102        |
| 5.2. Financiamiento .....                                    | 103        |
| 5.2.1. Capital Propio .....                                  | 103        |
| 5.2.2. Crédito .....   | 104        |
| 5.2.3. Comentarios sobre la Inversión .....                  | 106        |
| 5.3. Presupuesto de Costos y Gastos .....                    | 106        |
| 5.3.1. Costos de Venta .....                                 | 106        |
| 5.3.2. Gastos Administrativos y Generales .....              | 109        |
| 5.3.3. Gastos de Ventas .....                                | 110        |
| 5.3.4. Depreciaciones, Mantenimiento y Seguro .....          | 111        |
| 5.3.4.1. Mantenimiento y Depreciación .....                  | 111        |
| 5.3.4.2. Seguros .....                                       | 113        |
| 5.4. Impacto Económico y Situación Financiera Estimada ..... | 113        |
| 5.4.1. Estado de Pérdidas y Ganancias .....                  | 113        |
| 5.4.2. Flujo de Caja .....                                   | 114        |
| 5.4.3. Rentabilidad Privada .....                            | 114        |
| 5.4.3.1. TIR - Tasa Interna de Retorno .....                 | 115        |
| 5.4.3.2. CAPM - Modelo de Valorización de Activos .....      | 116        |
| 5.4.3.3. VAN - Valor Actual Neto .....                       | 117        |
| 5.4.4. Índices Financieros .....                             | 118        |
| 5.4.4.1. Razón Beneficio - Costo .....                       | 118        |
| 5.4.4.2. Rentabilidades .....                                | 118        |
| 5.4.4.2.1. Rentabilidad del Inversor .....                   | 119        |
| 5.4.4.2.2. Rentabilidad sobre la Inversión Total .....       | 119        |
| 5.4.5. Análisis de Sensibilidad .....                        | 119        |
| 5.4.6. Beneficio Económico para el País .....                | 122        |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                  | <b>123</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                    | <b>125</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>126</b> |
| Anexos de Tablas   |            |
| Anexos de Cuadros  |            |
| Anexos de Gráficos   |            |



## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

### **Capítulo I**

|  |    |
|--|----|
| Gráfico No. 1.1. : Propiedades de localización del Tecnicentro ..... | 16 |
|--|----|

### **Capítulo III**

|  |    |
|--|----|
| Gráfico No. 3.1. : Pregunta 1 .....                        | 45 |
| Gráfico No. 3.2. : Pregunta 2 .....                        | 46 |
| Gráfico No. 3.3. : Pregunta 3 .....                        | 47 |
| Gráfico No. 3.4. : Pregunta 4 .....                        | 48 |
| Gráfico No. 3.5. : Pregunta 5 .....                        | 49 |
| Gráfico No. 3.6. : Pregunta 6 - Precio .....               | 50 |
| Gráfico No. 3.7. : Pregunta 6 - Tiempo de reparación ..... | 50 |
| Gráfico No. 3.8. : Pregunta 6 - Equipos adecuados .....    | 51 |
| Gráfico No. 3.9. : Pregunta 6 - Personal adecuado .....    | 52 |
| Gráfico No. 3.10. : Pregunta 6 - Facilidades de pago ..... | 52 |
| Gráfico No. 3.11. : Pregunta 6 - Cercanía .....            | 53 |
| Gráfico No. 3.12. : Pregunta 7 .....                       | 54 |
| Gráfico No. 3.13. : Pregunta 8 .....                       | 55 |

### **Capítulo V**

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico No. 5.1. Sensibilidad de la TIR ..... | 121 |
| Gráfico No. 5.2. Sensibilidad del VAN .....   | 121 |

## **INDICE DE CUADROS**

### **Capítulo II**

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 2.1. : Balance de Personal ..... | 22 |
|---|----|

### **Capítulo III**

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 3.1. : Estadística Mensual de Vehículos Matriculados ..... | 73 |
| Cuadro 3.2. : Lista de Precios y Servicios a Brindar .....        | 79 |

### **Capítulo V**

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 5.1. : Terreno y Construcción .....               | 99  |
| Cuadro 5.2. : Plan de Inversión .....                    | 101 |
| Cuadro 5.3. : Activos Diferidos .....                    | 102 |
| Cuadro 5.4. : Capital de Operación .....                 | 102 |
| Cuadro 5.5. : Financiamiento .....                       | 103 |
| Cuadro 5.6. : Capital Propio .....                       | 104 |
| Cuadro 5.7. : Tabla de Amortización .....                | 105 |
| Cuadro 5.8. : Costo de Ventas .....                      | 107 |
| Cuadro 5.9. : Costo Promedio por Vehículo Atendido ..... | 108 |
| Cuadro 5.10. :Gastos Administrativos y Generales .....   | 109 |
| Cuadro 5.11. : Gastos de Ventas .....                    | 110 |
| Cuadro 5.12. : Depreciaciones .....                      | 112 |
| Cuadro 5.13. : Reparaciones y Mantenimiento .....        | 112 |
| Cuadro 5.14. : Seguros .....                             | 113 |
| Cuadro 5.15. : TIR .....                                 | 115 |
| Cuadro 5.16. : CAPM .....                                | 116 |
| Cuadro 5.17. : VAN .....                                 | 117 |
| Cuadro 5.18. : Rentabilidades .....                      | 118 |
| Cuadro 5.19. : Variaciones del VAN y TIR .....           | 120 |

## **INDICE DE FIGURAS**

### **Capítulo II**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Figura 2.1. : Organigrama ..... | 24 |
|---------------------------------|----|

### **Capítulo III**

|  |    |
|--|----|
| Figura 3.1. : Modelo de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter ..... | 58 |
|--|----|

### **Capítulo IV**

|   |    |
|---|----|
| Figura 4.1. : Diseño del Tecnicentro .....          | 83 |
| Figura 4.2. : Alineadora de Suspensión .....        | 86 |
| Figura 4.3. : Balanceadora .....                    | 87 |
| Figura 4.4. : Montadora de Llanta .....             | 88 |
| Figura 4.5. : Gata Hidráulica .....                 | 89 |
| Figura 4.6. : Absorbedora de Aceites .....          | 89 |
| Figura 4.7. : Dispensador de Aceite .....           | 90 |
| Figura 4.8. : Dipensador de Grasa .....             | 91 |
| Figura 4.9. : Elevador de dos Postes .....          | 91 |
| Figura 4.10. : Compresor .....                      | 92 |
| Figura 4.11. : Elevador de 4 Postes .....           | 93 |
| Figura 4.12. : Banco de Pruebas de Inyectores ..... | 93 |
| Figura 4.13. : Pistola de Impacto .....             | 94 |
| Figura 4.14. : Diseño Completo de Tecnicentro ..... | 95 |

## **INDICE DE ANEXOS**

### **Capítulo I**

Anexo 1.1. : Localización del Tecnicentro

### **Capítulo IV**

Anexo 4.1. : Ejemplos de Tecnicentros

Anexo 4.2. : Distribución de Oficinas

Anexo 4.3. : Dimensiones del Tecnicentro

### **Capítulo V**

Anexo 5.1. : Estado de Resultados

Anexo 5.2. : Materiales Directos

Anexo 5.3. : Carga Fabril

Anexo 5.4. : Flujo de Caja

Anexo 5.4. : Costo Variable / No.de Servicios a brindar

Anexo 5.5. : Cálculo del Punto de Equilibrio

Anexo 5.6. : Gastos Variables, Fijos y Estimaciones de Ventas

Anexo 5.7. : Balance General

## **INTRODUCCIÓN**

Esmeraldas es una ciudad del Ecuador que ha tenido un aumento en la adquisición vehicular, pero esto no se ha visto reflejado en los servicios que son necesarios para el mantenimiento de los mismos, por tal motivo se creyó necesario incursionar en este campo para cubrir dicho déficit. El presente trabajo describe la factibilidad de invertir en las instalaciones de un tecnicentro en la ciudad de Esmeraldas. Cabe recalcar que la inversión en este proyecto no solo traerá beneficios a sus propietarios sino que creará nuevas plazas de trabajo con efectos multiplicadores para la economía local. Actualmente no existe la infraestructura necesaria que cubra la demanda del servicio de reparación vehicular. En vista a esto se ha realizado un estudio detallado de las variables que deben tomarse en cuenta al momento de realizar una inversión de tal magnitud y se elaborará un trabajo descriptivo analizando los requerimientos ya sea de infraestructura como de equipos para el adecuado acondicionamiento del Tecnicentro y determinar si el proyecto es viable basándose en la rentabilidad del mismo.

## **CAPÍTULO I**

### **1. INFORMACIÓN GENERAL**

#### **1.1. ANTECEDENTES**

Remontándose a través del tiempo se ha determinado que en la ciudad de Esmeraldas no se ha explotado en su totalidad el campo de los tecnicentros automotrices.

Por este motivo, es que después de realizar las correspondientes investigaciones, se pudo verificar que solo existe una empresa legalmente constituida que presta los respectivos servicios de un tecnicentro automotriz.

La empresa pionera que decidió incursionar en el área de los tecnicentros fue "Eguiguren", esta empresa brinda sus servicios desde 1997, desde los cuales ha monopolizado el mercado. Pero en los últimos años ha tenido muchas quejas debido al servicio que está dando, ya que cuenta con maquinaria obsoleta y en mal estado. Uno de los factores por el cual la empresa se ha mantenido en el mercado es el gran auge vehicular que existe en Esmeraldas en los últimos años, lo mismo que por otro lado, ha llevado a que

dicha empresa no pueda abastecer la demanda que hoy por hoy existe en la ciudad.

Otro punto importante a resaltar es que en Esmeraldas por primera vez existe una concesionaria de venta de vehículos autorizados Chevrolet llamada "IMBAUTO", así mismo existe una de venta de vehículos usados; con lo acotado anteriormente queremos recalcar que las empresas se han dado cuenta de que existe un aumento en la demanda vehicular en dicha ciudad.

## **1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **Objetivo General**

Determinar la ejecutabilidad y factibilidad económica, técnica y financiera que tendría la instalación de un tecnicentro automotriz en la ciudad de Esmeraldas.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar el mercado de reparación de vehículos automotores para tener una mejor perspectiva al brindar el servicio en el tecnicentro.
- Establecer los requerimientos técnicos y físicos para la instalación de un tecnicentro dentro de la ciudad de Esmeraldas.
- Determinar la factibilidad de la instalación de un tecnicentro automotriz.

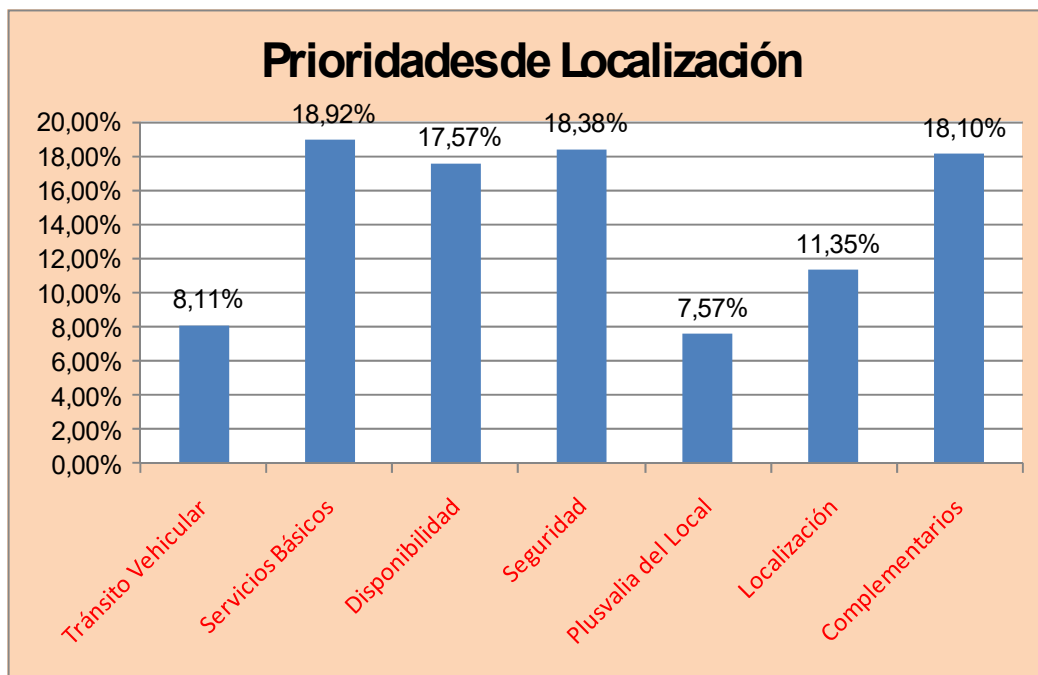
- Desarrollar un análisis económico y financiero, para determinar si el proyecto es viable o no.
- Determinar el impacto ambiental que se debe tener en cuenta al instalar una infraestructura de este tipo.

### **1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El Tecnicentro estará localizado frente a las instalaciones del Servicio de Rentas Internas en las calles Coronel y Toba en la ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas, y este sería un punto a nuestro favor ya que casi todas las personas concurren al SRI. Además queda en un sector que esta plagado de servicios complementarios al nuestro. Por otro lado al encontrarse frente a unas instalaciones que son del Estado cuenta con vigilancia día y noche y esto es un plus para la empresa. Por otro lado es un lugar de fácil acceso para los clientes ya que es una vía ancha y en buenas condiciones. Todas estas especificaciones se las obtuvo de una encuesta realizada a personas especializadas en el área y esta arrojó como resultado que los aspectos más importantes son: Servicios básicos, Seguridad, Servicios Complementarios y Disponibilidad del terreno. Ver ANEXO 1



**Gráfico No. 1.1. Prioridades para la Localización del Tecnicentro**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

#### **1.4. PERSPECTIVAS DEL PROYECTO**

En lo referente a la adquisición de vehículos automotores en la ciudad de Esmeraldas según datos obtenidos en la Jefatura Provincial de Tránsito de Esmeraldas CP-14, ésta ha aumentado un 10% anual en los 2 últimos años y se espera que para el 2007 tenga la misma tendencia.

Cabe recalcar que casi el 30% de la cantidad total de vehículos en circulación en Esmeraldas son matriculados en otras provincias como Pichincha y Guayas, con el objetivo de que estos vehículos sean más fáciles de vender, lo que da como resultado que el total de vehículos en la ciudad de Esmeraldas sea de aproximadamente 8000.

Se espera que el tecnicentro logre penetrar y retener la mayor cantidad de usuarios, lo que quiere decir que si el mercado de adquisición de vehículos crece en un 10% anual nuestra participación de mercado crezca en el mismo porcentaje.

## **CAPÍTULO II**

### **2. LA EMPRESA**

Al tratarse de una empresa cuyo principal objetivo es brindar un excelente servicio a sus clientes, esta contará con los mejores equipos en la ciudad para el mantenimiento de los vehículos, adecuadas instalaciones y el personal especializado requerido.

Al tratarse de una gran inversión se tendrá en la obligación de realizar un préstamo bancario para cubrir parte de dichos costos de instalación y demás.

Partiendo desde estos puntos y de las ambiciones de la empresa se fijaron la misión, visión y objetivos.

## **2.1. VISION, MISIÓN Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA**

### **2.1.1. Visión de la Empresa**

Convertirse en el mejor centro de atención automotriz en Esmeraldas que vela por los intereses de los usuarios para mejorar el rendimiento de los vehículos a través de un completo servicio de mantenimiento al sistema de transmisión y lubricación del vehículo.

### **2.1.2. Misión de la Empresa**

Brindar un servicio de buena calidad a la comunidad mediante la utilización de tecnología de punta adaptable a los diferentes tipos de vehículos que concurren a nuestro establecimiento, asegurándoles un funcionamiento apropiado en lo que concierne a la transmisión y lubricación del vehículo.

### **2.1.3. Objetivos de la Empresa**

- Ganar credibilidad entre los clientes sobre el servicio que se brindarán.
- Posicionarse en el mercado como una empresa con una buena infraestructura y maquinaria moderna.
- Minimizar costos de manera que esto permita brindar un servicio económico a los clientes.
- Contar con personal calificado para que el trabajo que se vaya a realizar llene los requerimientos del cliente.

- Formar alianzas estratégicas con diferentes empresas como concesionarios de ventas de vehículos y cooperativas de taxi, con la finalidad de ganar participación de mercado.

## **2.2. Marco Legal**

EL tecnicentro "POLOV" por ser de carácter comercial deberá regirse principalmente por las disposiciones de la Ley de Compañías, y en caso de ser necesario, también por las del Código de Comercio y del Código Civil. También deberá sujetarse a las normas que las partes contratantes dispongan, esto quiere decir que los socios fundadores de la compañía acuerden o recojan en su estatuto.

El ente regulador y fiscalizador de las actividades que supervisará las actividades del Tecnicentro será la Superintendencia de Compañías, la cual se regirá según lo que disponga la Ley de Compañías y el Código de Comercio.

### **2.2.1. Constitución**

Los pasos para constituir un tecnicentro en la ciudad de Esmeraldas son los siguientes:

- Enviar una petición firmada por un abogado a la Superintendencia de Compañías en la cual consten varios de los nombres que pueda tomar el tecnicentro, para que ésta institución proceda a aprobar el respectivo nombre de la empresa.

- Elaborar una minuta en la cual conste el número de accionistas y como están repartidas las acciones, con el objetivo de conocer quién es el accionista mayoritario y cuantos accionistas minoritarios se tiene.
- Enviar a la notaría el objeto del tecnicentro, es decir el objetivo específico para el cual será creada la empresa, todos los servicios que se ofrecerán a los clientes.
- Luego de todo esto, tenemos que pedir un certificado al Banco en el cual consta todo el capital propio y el dinero invertido por lo accionistas.
- Una vez realizado el paso anterior se tiene que afiliarse el tecnicentro a una de las cámaras existentes, entre las cuáles se tiene la Cámara de Comercio, la Cámara de Agricultura, etc.
- Toda esta información debe de ser enviada a la Superintendencia de Compañías con la finalidad de que apruebe todo lo recopilado.
- Una vez aprobada por la Superintendencia de Compañías tenemos que obtener una "Anotación al Margen" en la respectiva Notaría, es decir que se tiene que obtener la matriz notariada.
- Hecho esto se procederá a 3 publicaciones del extracto de la constitución del tecnicentro en uno de los diarios de la ciudad de Esmeraldas.
- Una vez que la Superintendencia de Compañía aprueba la resolución, esta ordena que dicha escritura de constitución sea inscrita en el Registro Mercantil.
- Luego se procede a elaborar los nombramientos de los representantes legales del tecnicentro (gerente y presidente)

de igual forma esta debe ser aprobada por la Superintendencia de Compañías.

- Finalmente se procederá a la obtención del RUC del tecnicentro, para lo cual debe de existir el nombramiento del representante legal, y éste es la persona que se encargará de obtener el RUC, debe de llevar cédula y papeleta de votación para obtener este.

## 2.3. Personal

### 2.3.1 Requerimiento de Personal

En el siguiente cuadro 2.1 se especificarán los cargos con sus respectivos honorarios del personal administrativo y operativo del Tecnicentro.

**Cuadro No. 2.1. Balance de Personal**

---

**BALANCE DE PERSONAL**

| Denominación del Cargo | Número de Puestos | Remuneración Mensual |                   |
|------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
|                        |                   | Unitario             | Total             |
| Gerente General        | 1                 | \$1.200,00           | \$1.200,00        |
| Gerente Técnico        | 1                 | \$1.050,00           | \$1.050,00        |
| Vendedores             | 2                 | \$450,00             | \$900,00          |
| Técnicos de Servicio   | 5                 | \$450,00             | \$2.250,00        |
| Bodeguero              | 1                 | \$300,00             | \$300,00          |
| Guardian               | 1                 | \$300,00             | \$300,00          |
| Conserje               | 1                 | \$300,00             | \$300,00          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>10</b>         |                      | <b>\$6.300,00</b> |

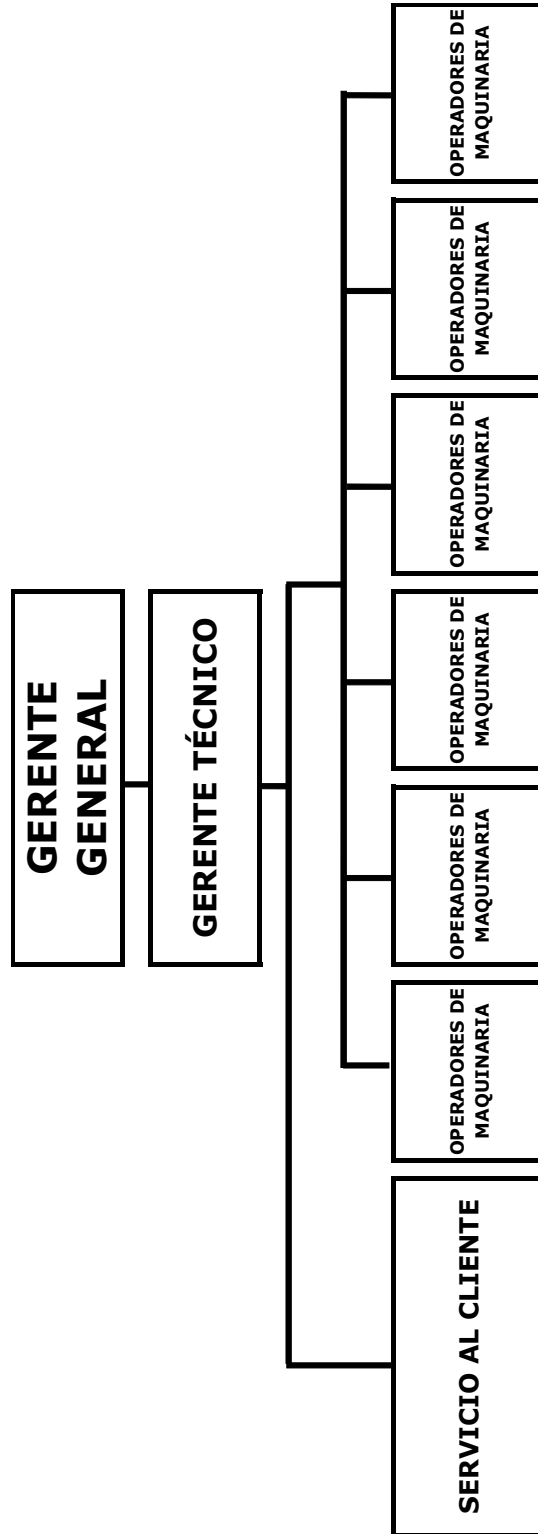
*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

### **2.3.2. Organigrama**

El organigrama del Tecnicentro ha sido elaborado tratando de seguir un esquema de tipo horizontal, para de esa manera tratar de distribuir de mejor forma las responsabilidades de la administración de la empresa. El organigrama se lo puede observar en la figura 2.1.



**FIGURA No. 2.1. Organigrama**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

### **2.3.3. Descripción de Funciones**

Para este punto se ha tomado como base los estándares que en el mercado prevalecen para este tipo de industria con el fin de detallar el perfil requerido para cada cargo.

#### **GERENTE GENERAL**

##### **A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b> | <b>GERENTE GENERAL</b>                           |
| <b>DEPARTAMENTO:</b>     | Gerencia General                                 |
| <b>SUPERVISADO POR:</b>  | Directorio de accionistas                        |
| <b>SUPERVISA A:</b>      | Asistente de Gerencia y Supervisor de Operadores |

##### **B. DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

###### **DEFINICIÓN:**

Es la persona responsable de la dirección de la organización, estableciendo las políticas generales según lo estipulado por el directorio y por la ley. Desarrolla y define los objetivos de la organización y planifica el crecimiento y desarrollo de la empresa a corto y largo plazo. Se encarga también de recibir a los proveedores y negociar con ellos, además elabora cheques, verifica y reporta la disponibilidad diaria de efectivo en las cuentas bancarias.

## **PRINCIPALES RESPONSABILIDADES**

- Administra las actividades de la empresa en busca del mejoramiento organizacional, técnico y financiero.
- Apoya las normas, reglamento, instructivos para la buena marcha de la empresa, en base a las políticas establecidas por el Directorio.
- Coordinar con los subordinados las políticas y objetivos a desarrollarse en la empresa, promoverlos y darlos a conocer como guía básica de la empresa.
- Analizar, calificar y controlar periódicamente los resultados obtenidos en todos el Tecnicentro para definir y ajustar los programas aprobados por el Directorio.
- Representar a la entidad tanto judicial como extrajudicialmente, dentro y fuera del país.
- Mantener relaciones con instituciones públicas del país o del exterior cuyas actividades tengan relaciones con la empresa.
- Participar en reuniones con el Directorio, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.
- Responsable de la dirección y control de la administración financiera de la compañía.
- Colaborar y supervisar la preparación de reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados.
- Ser responsables por la administración de los recursos monetarios y del cumplimiento de regulaciones en materia tributaria, arancelaria y además obligaciones legales.
- Revisa el informe de bancos y los compara con el flujo de fondos semanal, determinando la posición financiera de la compañía.
- Elabora y controla el presupuesto de la entidad.

- Proponer y administrar los presupuestos operacionales y las inversiones de la empresa de acuerdo a lo resuelto por el directorio.
- Supervisar que se logren prestar servicios que sean rentables para la organización en base a una adecuada administración, planificación y control de las actividades comerciales de la entidad, enfocando su actividad a la superación de las expectativas del cliente.
- Planifica, dirige y controla las estrategias y acciones para acaparar mercado.
- Supervisa además las funciones contables, compras y proyectos.
- Coordinar los cambios que requieran una estructura orgánica y de personal ejecutivo para lograr un mejor desarrollo empresarial.
- Vela por el correcto cumplimiento de las obligaciones tributarias, legales de la organización.
- Verifica diariamente el saldo bancario y vigila la eficiencia de fondos para poder emitir cheques.

## **Nivel de Reporte**

Reporta directamente al directorio.

## **Niveles de Supervisión**

Supervisa al asistente de Gerencia y al supervisor de Operadores.

## **Nivel Académico**

Formación académica superior completa en carreras tales como Ingeniería Comercial, Economía, Administración de Empresa y otras carreras afines.

## **Experiencia Profesional**

Que cuente con una experiencia mínima de 5 años en posiciones gerenciales y de dirección similares ejercidas en compañías afines con la entidad.

### **Gerente Técnico**

#### **A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE DEL CARGO:** Gerente Técnico  
**DEPARTAMENTO:** Operaciones  
**SUPERVISADO POR:** Gerente General  
**SUPERVISA A:** Operadores de maquinaria

## **B. DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

### **DEFINICION:**

Es el responsable por la supervisión de todo el personal de campo en el tecnicentro, controla que se cumplan las normas respectivas y de su desarrollo y ejecución.

Se encarga además de capacitar al personal para el trabajo de campo y de verificar el correcto funcionamiento de las maquinarias.

Es también la persona encargada de informar a los clientes sobre el estado del vehículo, y de dar las respectivas soluciones.

Controla los insumos físicos usados en el tecnicentro.

### **PRINCIPALES RESPONSABILIDADES.**

- Encargado de controlar el correcto desempeño de los operadores.
- Supervisa el correcto funcionamiento de la maquinaria.
- Lleva un control del abastecimiento de insumos.
- Dirige las actividades de control e inspección de calidad del servicio.
- Establece los límites aceptables de variación en las características técnicas de los servicios.

## **Nivel de Reporte**

Reporta directamente al Gerente General.

## **Niveles de Supervisión**

Supervisa directamente a los operadores de las maquinarias.

## **Nivel Académico**

Formación superior completa en carreras tales como Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automotriz, etc.

## **Conocimientos Adicionales**

Debe poseer excelentes conocimientos sobre programas de control de calidad. Además debe poseer conocimientos en Administración de Personal.

## **Experiencia Profesional**

Que cuente con un mínimo de 3 años en posiciones similares.

## **Ventas**

### **A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b> | <b>Vendedor</b>        |
| <b>DEPARTAMENTO:</b>     | Servicio al Cliente    |
| <b>SUPERVISADO POR:</b>  | Asistente de Gerencia  |
| <b>SUPERVISA A:</b>      | No tiene subordinados. |

### **B. DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

#### **DEFINICIÓN:**

Es la primera persona que tiene contacto con el cliente cuando este asiste al local, de igual manera se encarga de la planificación de turnos de atención y de la facturación y ventas de repuestos.

#### **PRINCIPALES RESPONSABILIDADES.**

- Recibimiento adecuado y cordial al cliente.
- Realización de facturación a los clientes
- Cobro de los servicios prestados a los clientes
- Despacha los productos adicionales vendidos en el tecnicentro.
- Separa turnos mediante llamadas.



## **Nivel de Reporte**

Se reporta directamente al Asistente de Gerencia.

## **Nivel de Supervisión**

No tiene subordinados a su haber.

## **Nivel Académico**

Se requiere que curse estudios superiores en Marketing y Ventas

## **Experiencia Profesional**

Que cuente con un año de experiencia en posiciones similares en compañías afines.

# **TÉCNICOS DE SERVICIO**

## **A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE DEL CARGO:** Técnico de Servicio

**DEPARTAMENTO:** Servicio Técnico

**SUPERVISADO POR:** Supervisor de Operadores

**SUPERVISA A:** No tiene subordinados.

## **B. DESCRICION DEL CARGO**

### **DEFINICIÓN:**

Dirige las actividades de manejo de la maquinaria, con la finalidad de reparar los vehículos que llegan al tecnicentro.

### **PRINCIPALES RESPONSABILIDADES.**

- Se encargan del manejo adecuado de las maquinarias.
- De presentar un informe diario al Supervisor de Operadores sobre todos los vehículos que han atendido
- Informa periódicamente sobre la existencia de insumos al Supervisor.

### **Nivel de Reporte**

Se reporta directamente al Supervisor de Operadores.

### **Nivel de Supervisión**

No tiene subordinados a su haber.

### **Nivel Académico**

Se requiere que sea Tecnólogo Mecánico Automotriz.

## **Experiencia Profesional**

Que cuente con una experiencia de 2 años en cargos similares.

## **CAPÍTULO III**

### **3. ANÁLISIS DE MERCADO**

#### **3.1. Investigación de Mercado**

La investigación de mercado se basa en la recolección, registro y análisis sistemático de datos acerca de problemas relacionados a la comercialización de un producto, su función es relacionar al consumidor, cliente y público con la empresa a través de la información, dicha información se utilizará para definir oportunidades y problemas de comercialización, para generar, definir y evaluar acciones de marketing y mejorar el conocimiento del proceso de comercialización.

##### **3.1.1. Investigación Exploratoria**

En la investigación exploratoria se recopiló la mayor cantidad de información existente sobre el tema, y la adquisición de esta

información es de bajo costo en comparación con otro tipo de investigación.

En la investigación exploratoria el Focus Group es un mecanismo para obtener información al igual que la encuesta. Este método se basa en recopilar datos reales sobre el producto y mercado, para saber que es lo que realmente piensan, sienten o quieren los consumidores y de esta manera poder satisfacerlos. Con el Focus Group se describe aspectos tan simples pero tan importantes a la vez, por ejemplo como quisieran ser atendidos, que buscan en un tecnicentro.

Para realizar un Focus Group se eligen personas expertas en el tema y se les hace preguntas sobre el producto para saber que piensan del mismo. De esta manera se obtiene mucha información porque se obtiene opiniones diversas y reales, estas opiniones pueden ser positivas o negativas, pero estos son los datos que nos ayudan a determinar nuestras decisiones en el proyecto.

Las fuentes son diversas, para ello se entrevistó a personas especializadas en el ámbito como son propietarios de lubricadoras y talleres mecánicos en la ciudad de Esmeraldas, y para tener un referencia de las necesidades de los clientes en cuanto a los servicios se realizó una entrevista al Sr. Walter Alvarado, Jefe de Patio y de Servicios del Tecnicentro "Antonio P. Icaza", en la ciudad de Guayaquil.

También se obtuvo información de La Jefatura de Tránsito de La Provincia de Esmeraldas, la cual sirvió para determinar cifras del mercado objetivo.

Una vez realizada esta investigación se tendrá una idea más clara de los factores del mercado que nos interesa.

El Focus Group de 30 posibles clientes, fué realizado en la ciudad de Esmeraldas, el 4 de junio de 2007, en dicha investigación se obtuvo resultados favorables, como la aceptación del tecnicentro si se instalara.

En dicha investigación, dió como resultado que en la ciudad de Esmeraldas la gente no esta satisfecha con el servicio recibido por el tecnicentro existente.

Las entrevistas unipersonales dieron referencia de cómo se encuentra el mercado, precios, recomendaciones con respecto al servicio a ofrecer, lo que incluye la comercialización.

### **3.1.2. Investigación Descriptiva**

Esta investigación fue realizada en la ciudad de Esmeraldas del 14 al 16 de junio de 2007, dividiendo el total de las encuestas a realizar en partes iguales y se escogieron diferentes sectores de la ciudad para realizar las encuestas, principalmente en los lugares donde se puede tener contacto con propietarios de los vehículos como son gasolineras y lavadoras de carros.

La investigación se basó en un muestreo por conveniencia, es decir, un estudio en la cual la participación de los encuestados es voluntaria o que deja en manos del entrevistador la selección de las unidades objetos del muestreo.

En la investigación descriptiva se reunió información relacionada con el perfil. La conducta, la preferencia de los consumidores y situaciones que se presentan al momento de recibir el servicio. Para obtener este tipo de información realizamos una encuesta, siendo un medio idóneo, se esperó resultados óptimos. Esta etapa proporcionó información más detallada y decisiva, en la cual utilizamos mayores recursos y tiempo.

Lo que conllevó que se realizara un cuestionario a los posibles consumidores, con preguntas específicas enfocadas en nuestras interrogantes, directas y cerradas.

### **3.1.2.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

#### **OBJETIVOS GENERALES**

- Obtener información acerca del mercado en lo que se refiere a tecnicentros en la ciudad de Esmeraldas.
- Descubrir las necesidades reales de los consumidores.
- Descubrir el grado de importancia que le otorga el cliente a diferentes aspectos realizados con el servicio.
- Determinar las oportunidades actuales en el mercado para instalar nuestra planta.
- Definir el segmento de mercado para el producto.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el perfil, gustos y preferencias del consumidor potencial del producto.
- Determinar lugares donde los posibles clientes puedan acudir a solicitar nuestro servicio.
- Determinar la percepción del cliente frente al nuevo servicio y si estarían dispuestos a cambiar su tecnicentro actual por el nuestro.
- Determinar la preferencia de los consumidores frente a la competencia.
- Conocer características más importantes asociados a la reparación en un tecnicentro.

### **3.1.2.2. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN**

En estos casos la población está definida como el conjunto que representa todas las mediciones de interés para el estudio. La muestra es el subconjunto de mediciones seleccionado de la población de interés.

Para determinar la población en el proyecto se debe considerar al usuario final del servicio, es importante conocer cuál es su comportamiento y percepción respecto al servicio ofrecido.

Para tener una idea general antes de definir nuestra población tomamos como base de datos los vehículos matriculados en la ciudad de Esmeraldas entre los años 2005 y 2006, la cual informó que en la ciudad de Esmeraldas existen 6700 vehículos registrados en la base de datos de la Jefatura de Tránsito de Esmeraldas, pero



según las autoridades de dicha institución existe un aproximado del 30% de vehículos en circulación que han sido matriculados en otras provincias. Lo que da como resultado que aproximadamente 8000 vehículos circulan en Esmeraldas y esta sería la población.

### **3.1.2.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Para determinar el nivel de confianza se realizó una encuesta piloto a 30 personas, la cual nos arrojó que un 97.06% de los encuestados aceptarían usar un nuevo tecnicentro, este valor lo tomamos como el nivel de confianza, y para tener un margen de error mínimo trabajamos con el 3%.

Para determinar el número de encuestas a realizar y encontrar la cantidad de personas a encuestar, se tomó en cuenta tres factores que determinan el tamaño de la muestra:

#### **Grado de confianza (Z):**

Es el porcentaje de datos que se abarca en función al nivel de confianza dado, se ha escogido para el análisis un nivel de confianza del 97%, y para este grado de confianza corresponde un valor de  $Z = 2.17$ ; este valor se lo obtiene de la tabla de distribución normal.

### **Máximo error permisible (e):**

Es el error que se puede aceptar con base a una muestra "n" y un límite o grado de confianza, el cual en este caso es del 3%.

### **Porción estimada (P):**

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno específico, en este caso es que las personas utilicen los servicios de un nuevo tecnicentro; para ellos se efectuó una encuesta piloto, la cual determinó que un 97.06% de los encuestados están dispuestos a usar un nuevo tecnicentro y ese es el valor que se uso como probabilidad de ocurrencia.

Para hallar el número de las personas a encuestar, aplicamos la fórmula basado en el conocimiento de la población y esta es la siguiente:

$$\mathbf{N = (Z^2_{N, BC}) [(P \times Q) / e^2]}$$

$$\mathbf{N = (4.71) \times [(0.9706 \times 0.0294) / (0.03^2)] = 149.3 \approx 150}$$

**Donde:**

$$\mathbf{Z_{\alpha/2} = 2.17}$$

$$\mathbf{P = 0.9706}$$

$$\mathbf{Q = (1 - P) = (1 - 0.9706) = 0.0294}$$

$$\mathbf{e^2 = 0.0009}$$

## **PROCEDIMIENTO**

Este proyecto se realizó mediante una muestra de 150 personas, indiferente de sexo, que sean los responsables del cuidado de un vehículo, que serían los posibles usuarios de nuestro servicio.

Los lugares que escogimos para realizar nuestra encuesta fueron en: gasolineras, y lavadoras de carros, dado que son los mejores lugares en los que se puede tener un contacto directo con los propietarios de los vehículos. Las preguntas realizadas en la encuesta fueron básicamente estructuradas y cerradas para obtener las preferencias de las personas acerca del uso de tecnicentros. Estas preguntas fueron tabuladas, asignándoles una unidad de valor a cada respuesta y se realizó la sumatoria respectiva para obtener los totales en porcentajes y cantidades, los datos nos muestran cifras como: Servicios más utilizados, grado de satisfacción de los clientes con las instalaciones existentes, etc.

### 3.1.2.4. Ejemplo de la Encuesta

#### Encuesta "Tecnico Centro Automotriz"

**1. ¿Conoce usted lo que es un tecnico centro Automotriz?**

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**2. ¿Ha utilizado usted recientemente los servicios de un tecnico centro?**

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**3. ¿Con qué frecuencia lleva a su vehículo a una revisión en un tecnico centro?**

Una vez al mes \_\_\_\_\_

Cada 2 meses \_\_\_\_\_

Cada 3 meses \_\_\_\_\_

Cada 6 meses \_\_\_\_\_

Una vez al año \_\_\_\_\_

**4. ¿Cree usted que las instalaciones de tecnico centros que en la actualidad existen en la ciudad de Esmeraldas satisfacen la totalidad de la demanda vehicular?**

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**5. ¿Está satisfecho con el servicio brindado por las instalaciones de tecnico centros existente en Esmeraldas?**

Total acuerdo \_\_\_\_\_

Parcial acuerdo \_\_\_\_\_

Neutral \_\_\_\_\_

Parcial desacuerdo \_\_\_\_\_

Total desacuerdo \_\_\_\_\_

**6. A la hora de ir un tecnicentro, ¿cuales son los aspectos que para usted son mas importantes? (calificación de 5 mayor a 1 menor)**

|                                   | Menor |   |   | Mayor |   |
|-----------------------------------|-------|---|---|-------|---|
| Precio                            | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |
| Tiempo de reparación del vehículo | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |
| Equipos adecuados                 | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |
| Personal adecuado                 | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |
| Facilidades de pago               | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |
| Cercanía                          | 1     | 2 | 3 | 4     | 5 |

**7. ¿Por cual de los siguientes motivos lleva usted principalmente a su a automóvil a un tecnicentro?**

- Limpieza de inyectores \_\_\_\_\_
- Suspensión \_\_\_\_\_
- Alienación de llantas \_\_\_\_\_
- Cambio de aceite \_\_\_\_\_

**8. ¿Estaría usted de acuerdo en utilizar los servicios de un nuevo tecnicentro?**

**SI** \_\_\_\_\_

**NO** \_\_\_\_\_

**Gracias por su tiempo!!**

### 3.1.2.5. Resultados de la Encuesta

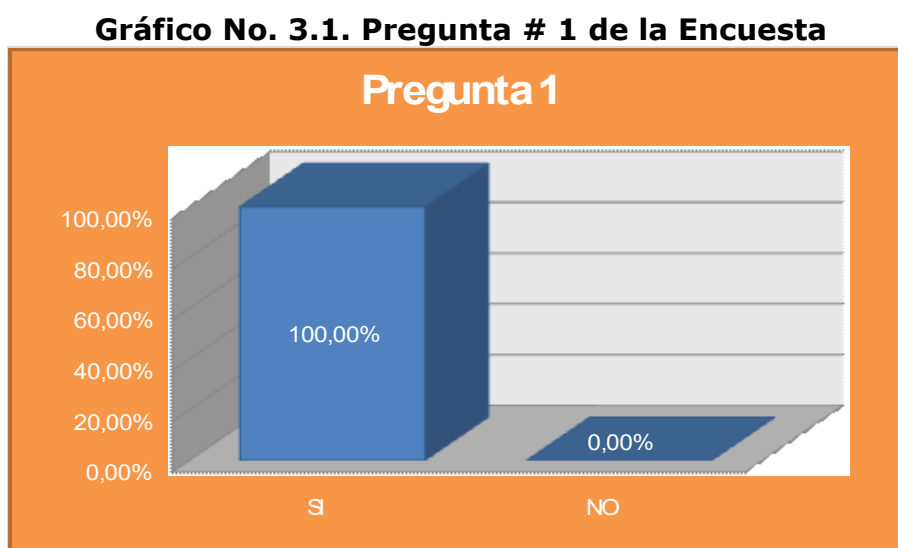
Cada pregunta será explicada basándose en los resultados de la encuesta de mercado y apoyada por el gráfico correspondiente.

Los resultados obtenidos y analizados en este capítulo serán la base para análisis posteriores, como los avances de análisis de la oferta y demanda, competencia, etc.

#### Primera Pregunta

##### ¿Conoce usted lo que es un tecnicentro automotriz?

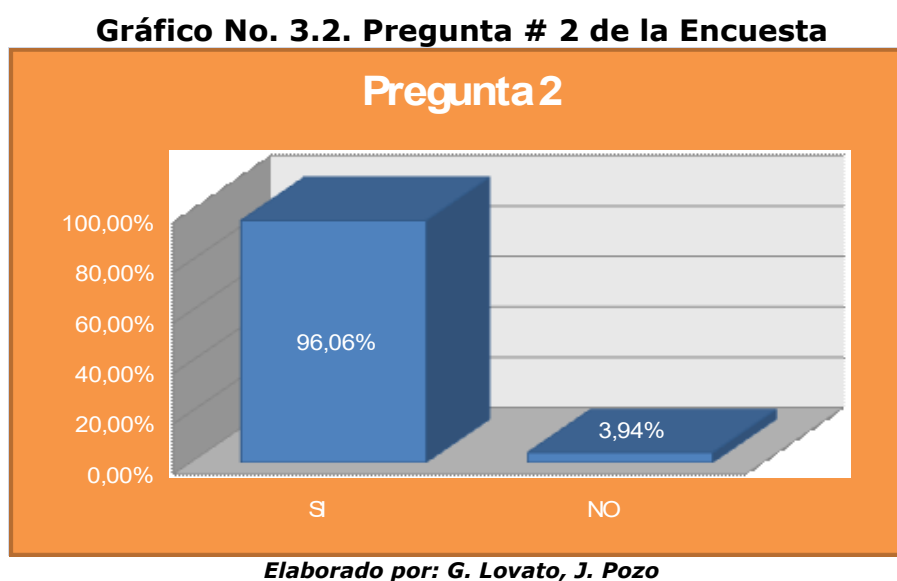
Se realizó 150 encuestas, de la cuales 150 personas dijeron que afirmativamente conocían lo que es un tecnicentro, y esto representa un 100% de la muestra encuestada.



## Segunda Pregunta

**¿Ha utilizado usted recientemente los servicios de un tecnicentro?**

De igual forma a la pregunta anterior lo que se quería conocer con esta es qué porcentaje de los usuarios potenciales han utilizado los servicios de un tecnicentro recientemente, lo que arrojó que el 96.06% de los encuestados han usado de una u otra manera dicho servicio.

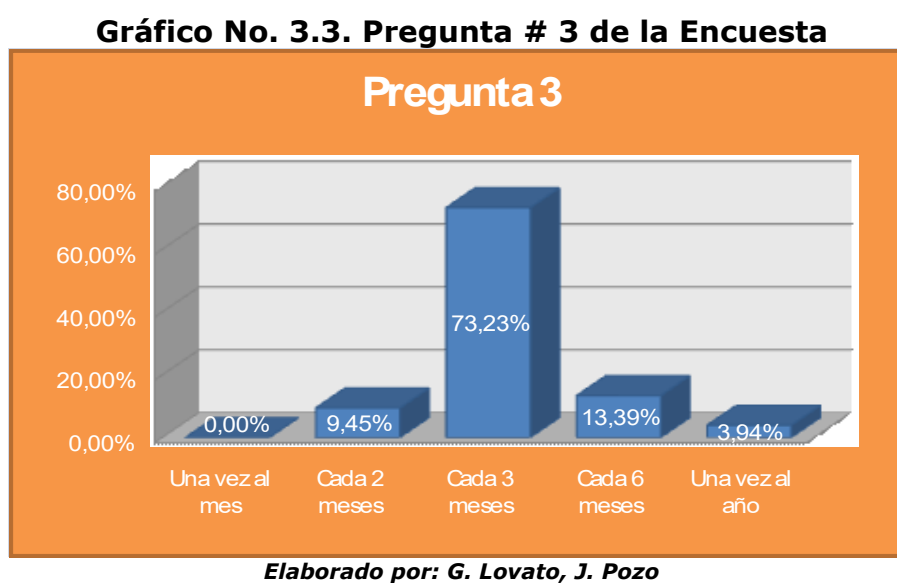


## Tercera Pregunta

**¿Con que frecuencia lleva a su vehículo a una revisión en un tecnicentro?**

Las respuestas opcionales fueron: una vez al mes, cada 2 meses, cada 3 meses, cada 6 meses, una vez al año. La respuesta

que tuvo mayor aceptación fue cada 3 meses y concordó con la información dada por parte del grupo focal, en la cual se concluyó que cada 3 meses es el promedio de revisión de un vehículo en un tecnicentro.



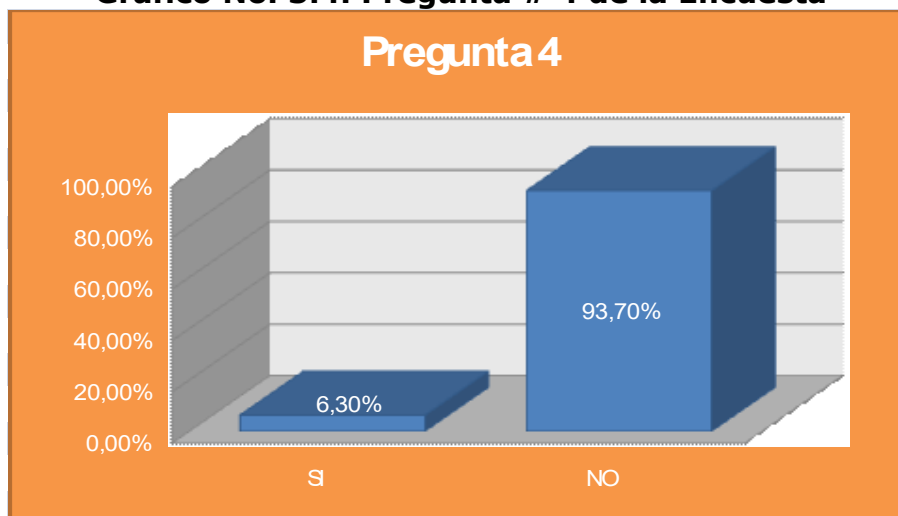
## Cuarta Pregunta

**¿Cree usted que las instalaciones de tecnicentro que en actualidad existen en la ciudad de Esmeraldas satisfacen la totalidad de la demanda vehicular?**

La respuesta fue un rotundo no, ya que el 93.70% de las personas encuestadas piensan que las instalaciones existentes en Esmeraldas no cumplen a cabalidad los requerimientos por los cuáles ellos llevan sus vehículos a revisión.



**Gráfico No. 3.4. Pregunta # 4 de la Encuesta**



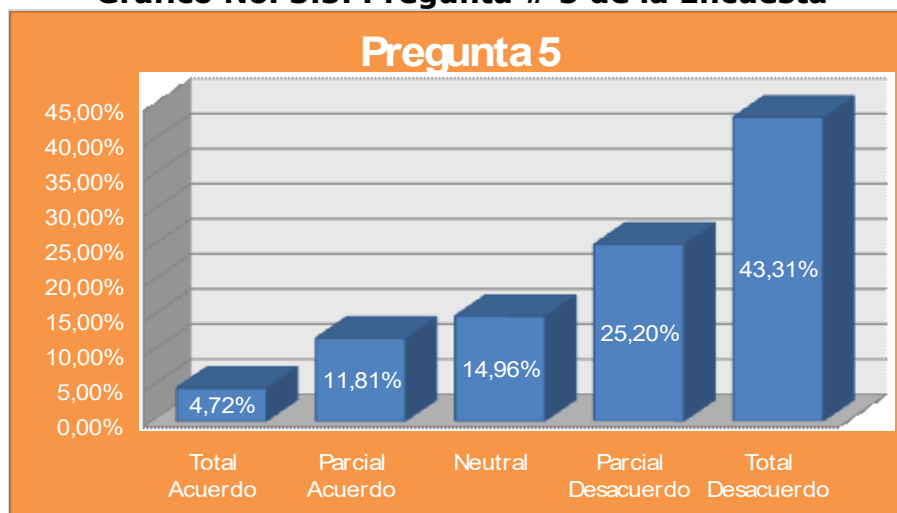
*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

## **Quinta Pregunta**

### **Está satisfecho con el servicio brindado por las instalaciones de tecnocentros existentes en Esmeraldas**

Las respuestas opcionales fueron: Total acuerdo, Parcial acuerdo, neutral, Parcial desacuerdo, Total desacuerdo. Las respuestas que tuvieron mayor aceptación fueron las de desacuerdo ya que el 68.51% de los encuestados tuvieron alguna clase de desacuerdo con el servicio recibido.

**Gráfico No. 3.5. Pregunta # 5 de la Encuesta**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

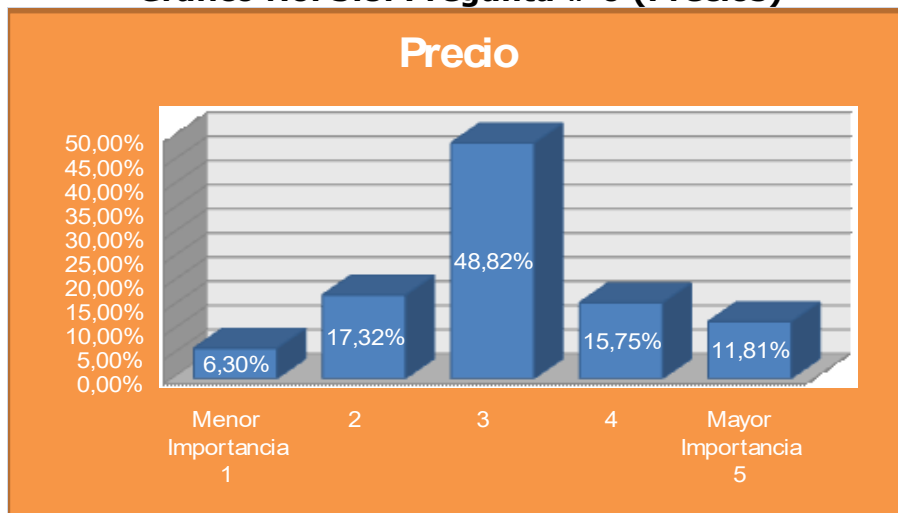
## **Sexta Pregunta**

**A la hora de ir a un tecnicentro, ¿cuáles con los aspectos que para usted son más importantes?**

Las respuestas opcionales fueron Precio, Tiempo de Reparación del Vehículo, Equipos Adecuados, Personal Adecuado, Facilidades de Pago, Cercanía. El valor es según el grado de preferencia, por lo que va de 1 como menor a 5 como mayor. Para tener un mayor entendimiento de esta pregunta se realizó gráficos individuales de los diferentes puntos que parecieron importantes sobre el comportamiento del consumidor al escoger un establecimiento en particular.

## PRECIO

**Gráfico No. 3.8. Pregunta # 6 (Precios)**

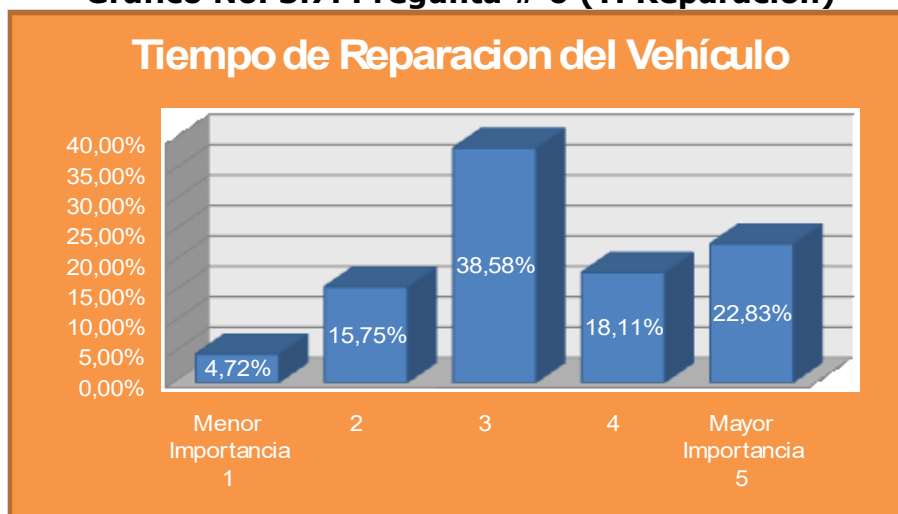


*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

Claramente se da cuenta que a las personas encuestadas les es indiferente el precio a la hora de usar los servicios de un tecnicentro.

## TIEMPO DE REPARACIÓN DEL VEHICULO

**Gráfico No. 3.7. Pregunta # 6 (T. Reparación)**

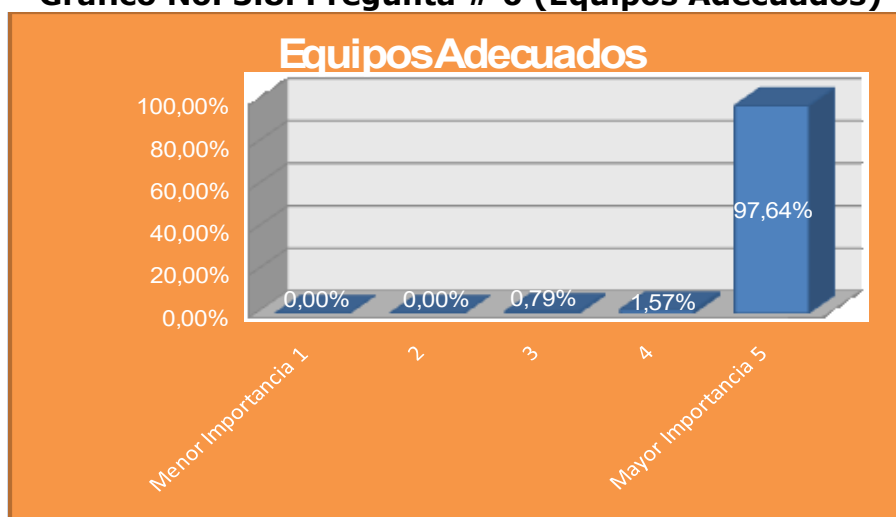


*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

En este gráfico observamos que a pesar de que existe un porcentaje considerable (40.94%) de personas para las cuales el tiempo de reparación del vehículo es importante, para la mayoría de los encuestados es irrelevante.

## EQUIPOS ADECUADOS

**Gráfico No. 3.8. Pregunta # 6 (Equipos Adecuados)**

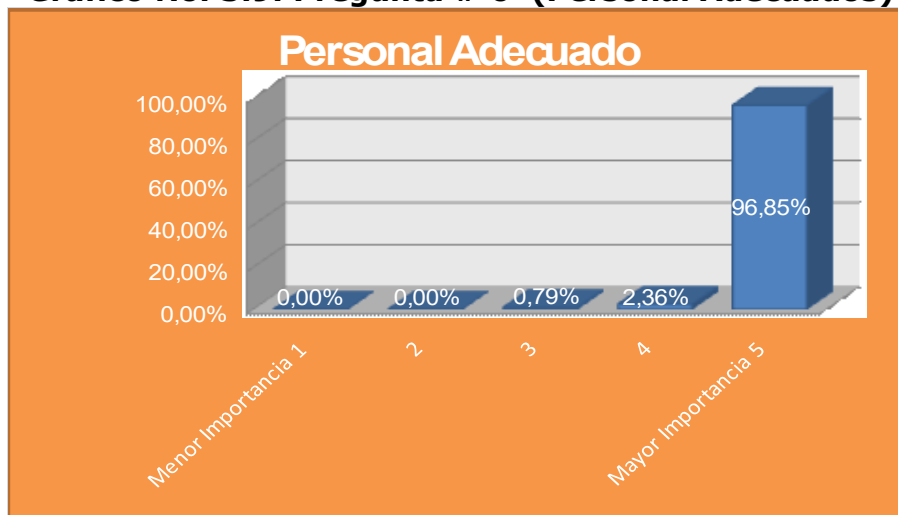


*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

En este gráfico se nota una clara tendencia de que los equipos con los que cuenta un tecnicentro son de vital importancia para los clientes, ya que este punto otorga cierto grado de confianza y seguridad a los mismos.

## PERSONAL ADECUADO

Gráfico No. 3.9. Pregunta # 6 (Personal Adecuados)



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

Otro punto que se sitúa en la cima de las preferencias de los posibles clientes es el personal adecuado, debido a que el cliente necesita sentirse seguro a la hora de confiar su vehículo a otras manos.

## FACILIDADES DE PAGO

Gráfico No. 3.10. Pregunta # 6 (Facilidades de Pago)

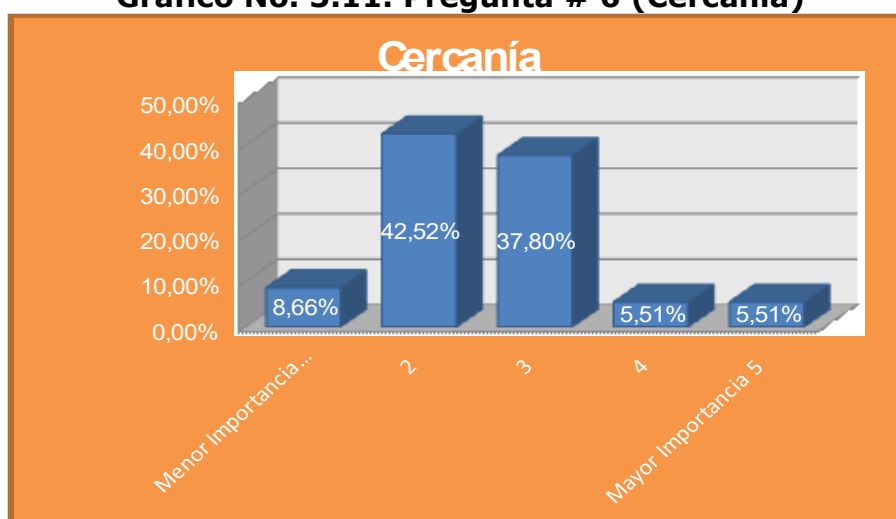


Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

En este punto se llegó a una controversia de opiniones divididas, dado que el grado de importancia está dividido, para unos es importantes un (46.45%) así como otros no es importante (53.55%)

## CERCANÍA

**Gráfico No. 3.11. Pregunta # 6 (Cercanía)**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

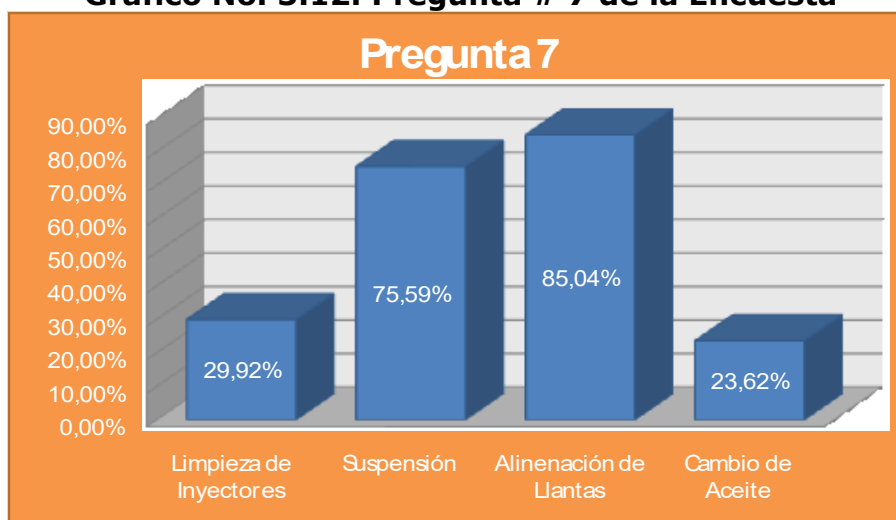
Aquí si hay una clara tendencia de que para las personas de la ciudad de Esmeraldas la cercanía del tecnocentro no tiene importancia, debido principalmente a que dicha ciudad es una urbe pequeña.

## Séptima Pregunta

**¿Por cuál de los siguientes motivos lleva usted principalmente a su automóvil a un tecnicentro?**

En esta pregunta se plantearon 4 opciones: limpieza de inyectores, suspensión, alineación de llantas y cambio de aceite. Donde según los resultados existe un 85.04% del total de personas encuestadas que van por la alineación de llantas, 75.59% del total de encuestados van por suspensión, 29.92% van por la limpieza de inyectores y un 23.62% por cambio de aceite.

**Gráfico No. 3.12. Pregunta # 7 de la Encuesta**



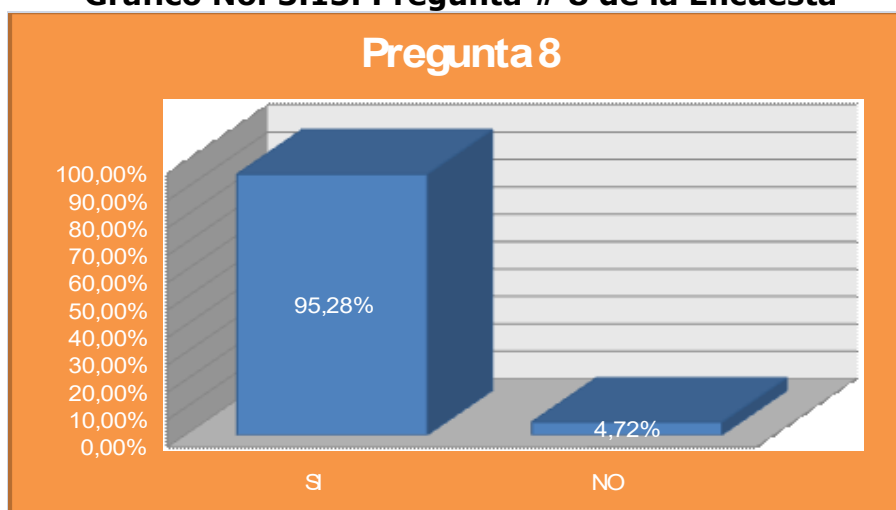
**Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo**

## Octava Pregunta

### ¿Estaría usted de acuerdo en utilizar los servicios de un nuevo tecnicentro?

Esta pregunta dió respuestas afirmativas en un 95.28%, lo que quiere decir que los propietarios de los vehículos en Esmeraldas estarían dispuestos a utilizar los servicios del nuevo tecnicentro.

Gráfico No. 3.13. Pregunta # 8 de la Encuesta



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

## Evaluación de las Hipótesis

**H1.** Gran porcentaje del segmento de mercado en estudio conoce lo que es un tecnicentro.

Se puede concluir que la hipótesis planteada fue positiva.



**H2.** El Mercado meta ha utilizado recientemente los servicios de un tecnicentro.

La segunda hipótesis planteada es verdadera, el mercado meta en su mayoría ha usado recientemente los servicios de un tecnicentro.

**H3.** El periodo de revisión de un vehículo es cada 3 meses.

De acuerdo a los resultados obtenidos tuvo veracidad, dado que el 73.23% de las personas encuestadas nos dieron la razón.

**H4.** Los tecnicentros existentes no satisfacen la demanda vehicular en la ciudad de Esmeraldas.

Los resultados fueron positivos debido a que un solo establecimiento no puede abarcar a una demanda tan grande, por sus limitaciones en maquinaria, infraestructura y personal.

**H5.** Nuestra competencia no satisface las necesidades de los clientes.

La hipótesis es positiva dado que según el sondeo las personas no se sienten a gusto con el servicio recibido por partes de las instalaciones existentes en la ciudad.

**H6.** Los clientes buscan en un tecnicentro: precio bajos, facilidades de pago, minimizar tiempo de espera, ubicación cercana, maquinaria y personal calificado.

Esta hipótesis es nula, ya que a pesar de que para los clientes tanto la maquinaria como el personal adecuado es sumamente importante, los precios y los otros factores tratados fueron irrelevantes.

**H7.** Mayor demanda en ciertos servicios a ofrecer.

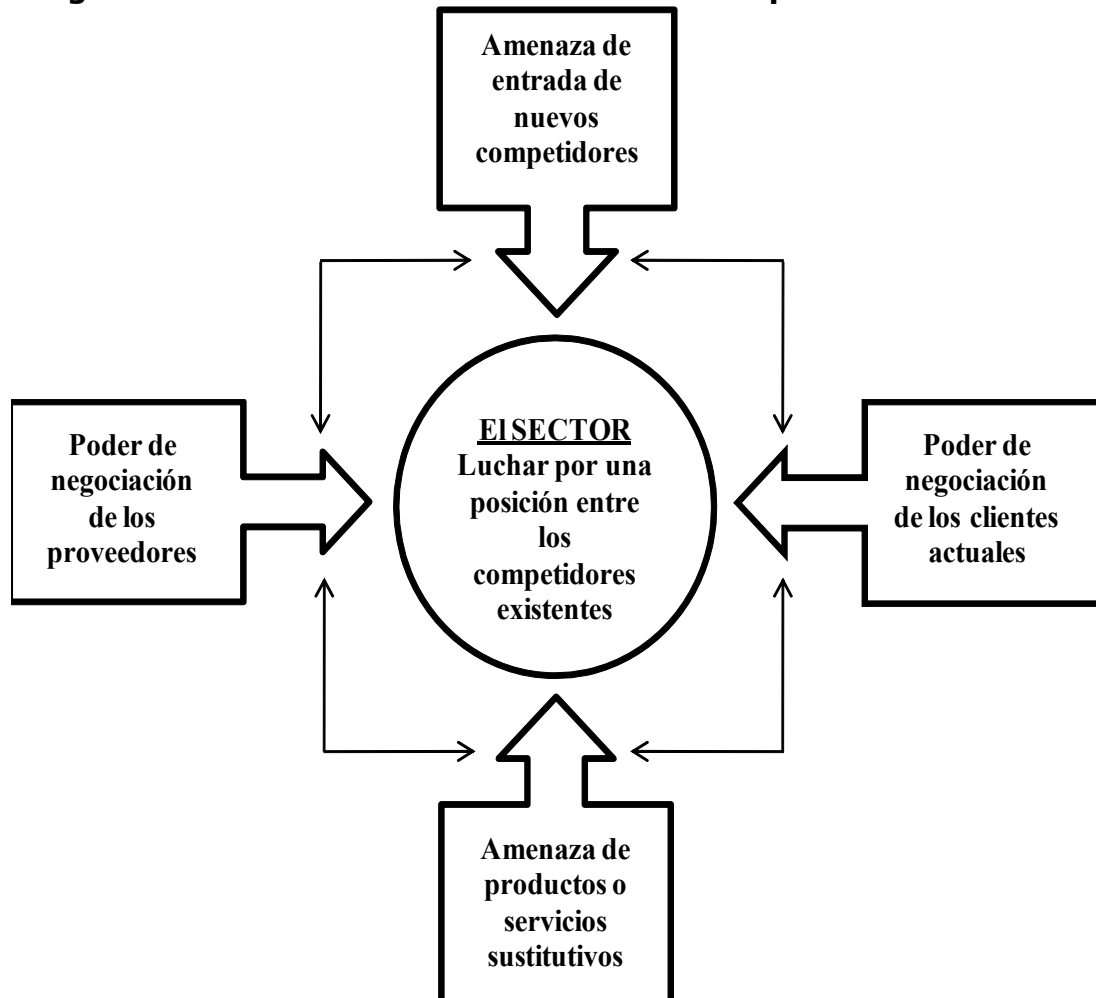
Esta hipótesis es afirmativa, dado que la mayoría de los clientes se acercan a un tecnicentro por los servicios de alineación de llantas y suspensión.

**H8.** Hay un mercado dispuesto a usar un nuevo tecnicentro.

Esta hipótesis fue positiva.

## 3.2. MODELO DE LAS 5 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER

Figura No. 3.1. Modelo de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

Fuente: Administración de Stoner, Freeman, Gilbert Jr., Sexta Edición

### **3.2.1. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES**

#### **BARRERAS DE ENTRADA**

##### **Economías de Escala:**

En el caso particular del segmento de mercado meta son pocas las empresas que participan por no decir que es solo una, la misma que cuenta con maquinaria que por el paso de los años y por el uso que se le ha dado, se encuentran en mala condición, no podría hacer uso de las economías de escalas, por este motivo no constituye una importante barrera de entrada para los nuevos participantes.

##### **Diferenciación del servicio:**

Al ser un servicio a brindar, la diferenciación esta dada por la calidad a la hora de la reparación, ya que, en la competencia se ofrecen los mismos servicios, y la única forma de diferenciarnos de la competencia sería ofreciendo un servicio de mejor calidad.

##### **Identificación de marca:**

Esta es una barrera de entrada muy importante debido a que en el mercado que se quiere entrar los consumidores ya tienen posicionados en sus mentes a la competencia, debido a que posee larga trayectoria en el mercado.

### **Costo de cambio:**

En este punto no existirá barrera alguna ya que Ecuador es un país dolarizado, por lo que la devaluación que antes hacía que nuestros costos variaran muy frecuentemente, creando incertidumbre a la hora de comprar insumos.

### **Requerimiento de capital:**

Dado que la inversión en la empresa se consideraría un poco grande, esto incidirá mucho a la hora de buscar el financiamiento necesario.

### **Experiencia y aprendizaje:**

Este factor es sumamente importante de considerar debido que a mayor experiencia de los trabajadores de patio se conseguirá optimizar los niveles de calidad de servicio, ya que el proceso se agilizaría y por lo tanto se lograría reparar la mayor cantidad de vehículos en menor tiempo.

### **3.2.2. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

#### **Número e importancia:**

En este caso el poder de negociación de los proveedores es moderado, en lo que se refiere a la venta de las maquinarias, existen en el país empresas especializadas en la venta de equipos para tecnocentro y los cuales dan beneficios por preferencia.

Con lo referente a los otros insumos como derivados del petróleo, aquí si tenemos una extensa gama de establecimientos en el país que nos podrían proveer de dichos materiales. Por lo tanto aquí el poder de negociación de los proveedores es bajo.

#### **Disponibilidad de sustitutos:**

Solo en la maquinaria no se podría encontrar otro proveedor dentro del país, pero en el caso de los otros insumos como se mencionó anteriormente se podría fácilmente cambiar de proveedor.

#### **Diferenciación o costo de cambio:**

Existirá costo de traslado de un proveedor a otro en el momento que se firme algún contrato y se lo incumpla por parte de los

proveedores, caso contrario el costo que se podría estar asumiendo sería el del precio que se pague por un insumo a un proveedor y el que se podría pagar a otro por el mismo insumo, aquí juega un papel importante la calidad de los insumos.

### **Amenaza de integración hacia delante:**

Este aspecto constituye una amenaza importante debido a que principalmente la empresa proveedora de los equipos, cuenta con instalaciones en la ciudad de Quito, y viendo el gran crecimiento vehicular en la ciudad de Esmeraldas resultaría atractivo para ellos incursionar en este mercado.

### **3.2.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES ACTUALES**

#### **Número e importancia:**

Debido a que los servicios que usarán los clientes serán eventuales, el poder de negociación de los clientes es bajo, ya que por lo general recibirán los servicios independientemente de otros vehículos.

Pero dado que las estrategias de mercado incluyen hacer convenios con cooperativas de taxis y empresas existirá un aceptable poder de negociación por parte de sus representantes.

### **Disponibilidad de sustitutos:**

Los sustitutos del tecnicentro están al alcance del consumidor final, pero dado que los servicios de un tecnicentro son especializados no sería de mayor riesgo.

### **Amenaza de integración hacia atrás:**

Este aspecto por lo general tiene un poder bajo, ya que los clientes están más concentrados en reparar sus vehículos, que en dedicar el tiempo necesario en montar una empresa que se dedique a ofrecer los servicios de un tecnicentro.

### **Contribución a la calidad o servicios de los compradores:**

Su poder será relativamente bajo debido a que el aspecto que diferenciará el servicio de los demás será su calidad y otros atributos para de esta manera satisfacer mejor las necesidades de los clientes.

### **Importancia de la industria para los beneficios netos de los proveedores:**

En la medida en que la industria empiece a crecer, los beneficios netos de los proveedores también lo harán, dado que se esta



dando un aumento de tránsito vehicular en Esmeraldas por ende se verán beneficiados los proveedores.

### **3.2.4. AMENAZA DE PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS**

#### **Disponibilidad de sustitutos cercanos:**

En este punto se tiene una amenaza relativamente baja, debido a que en el mercado se pueden encontrar una gama considerable de locales que ofrecen servicios sustitutos o complementarios, que si en cierta medida cumplen con los requerimientos, pero no del todo, ya que son servicios especializados, los cuales no se puede remplazarlo por uno parecido.

#### **Costo de Cambio:**

Al ser una empresa que recién va a ofrecer sus servicios se convierte en una amenaza muy considerable ya que los clientes al no conocerlos les resultaría menos arriesgado llevar su vehículo a otro establecimiento que para ellos es conocido y confiable y tienen certeza de que clase de servicios les brindarán.

#### **Agresividad y rentabilidad del sustituto:**

Se presenta una gran amenaza desde el punto de vista que las empresas dedicadas a brindar los servicios de un tecnicentro no se

preocupan lo suficiente en ofrecer calidad, sino de ofrecer servicios a bajos precios.

### **Valor precio del sustituto:**

Esto tiene mucha relación con el ítem anterior, es decir que de acuerdo a las consideraciones de los consumidores finales de los servicios con respecto al valor que le asigne y al precio que estarían dispuestos a pagar se podrían convertir en amenaza o no.

## **3.2.5. LUCHA POR UNA POSICIÓN EN EL MERCADO**

### **Rivalidad entre competidores:**

La rivalidad entre los competidores es alta, dado a que mucho depende del poder de persuasión hacia los clientes para atraerlos a los establecimientos. En este caso se tiene que tener en cuenta la calidad del los servicios.

### **Concentración y equilibrio:**

La rivalidad debería ser baja, debido a que hay un número pequeño de competidores, sin embargo por la similitud de los servicios ofrecidos se torna en una rivalidad alta.

### **Crecimiento de la industria:**

Dado el crecimiento de flujo vehicular la rivalidad se mantiene alta, ya que existe un solo establecimiento que controla el mercado por el momento.

### **Capacidad del establecimiento:**

Dependiendo de la infraestructura con la que se cuente se podría encasillar este aspecto como de rivalidad alta, baja o media. Es decir, que si tomamos como ejemplo el caso típico de esta empresas la rivalidad se considera alta, ya que dado la infraestructura con la que se cuente se podría abarcar un mayor número de clientes.

### **Diferenciación del producto:**

La rivalidad se torna media ya que si bien es cierto hay pocas diferencias entre los precios de los servicios ofrecidos, la calidad de los servicios es determinante. Pruebas

### **Incremento de la capacidad:**

Podrían tornarse una rivalidad alta debido a que empresas que ya están establecidas pueden tener grandes aumentos en su capacidad de atención, que quitarían fracción del mercado a los nuevos competidores.

## **Acceso a tecnología más avanzada:**

El nivel de tecnología resulta indispensable a la hora de incursionar en este mercado, pero este no sería un problema puesto que en el Ecuador existen distribuidores de maquinarias de punta de diferentes países.

### **3.3. ANÁLISIS FODA**

#### **3.3.1. FORTALEZAS**

Entre las fortalezas del tecnicentro están las siguientes:

- La mayor fortaleza es que la planta consta con maquinaria moderna, lo que da una ventaja competitiva en el mercado automotriz.
- Otra fortaleza es el recurso humano, ya que se contará con personal calificado en todos los campos. Todos los empleados han de pasar por un control minucioso de sus habilidades en las respectivas áreas, además se ha implementado cursos de capacitación con el objetivo de que los empleados logren manejar todas las máquinas modernas con facilidad.
- Un punto de suma importancia es que el tecnicentro es nuevo en el mercado, por lo que va a causar una cierta curiosidad en los clientes, y de una u otra forma se buscará la manera de

que las personas asistan a las instalaciones a recibir los servicios. Una vez que ellos visiten el tecnicentro lo más importante de todo es lograr la fidelidad de las personas en cuestión.

- Otra fortaleza son las alianzas estratégicas que se poseerá con las cooperativas de taxis y algunas empresas más, ya que esta estrategia permitirá acaparar una buena parte del mercado.
- El servicio de calidad que se brindará con respecto a la competencia es otra de las mayores fortalezas, ya que el principal objetivo es buscar la satisfacción del cliente, basándose en las encuestas se determinó que lo que todo cliente busca en un tecnicentro es que su vehículo sea reparado satisfactoriamente.
- Por último, una de las más importantes fortalezas es el trato especializado que se le dará a cada cliente, ya que el lema principal es "Calidad, es nuestro compromiso", y por ello lo más importante será la satisfacción del cliente, ya que todos los clientes tienen el mismo grado de importancia.

### **3.3.2. OPORTUNIDADES**

- Existe una seguridad de que hay una gran oportunidad de ingresar en este mercado debido a su gran demanda y el único tecnicentro automotriz existente en Esmeraldas no se abastece con toda la cantidad de clientes, lo que hace ver a esta empresa muy mal frente a los clientes.
- El resultado de las encuestas realizadas arrojó como resultado que la gran mayoría de los clientes no están satisfechos con el servicio recibido, por este motivo se determinó que este punto es un gran incentivo para ingresar al mercado.
- Otra oportunidad es que en el país existen distribuidoras de equipos especializados y por tal motivo, se puede acondicionar adecuadamente un tecnicentro.

### **3.3.3. DEBILIDADES**

- Una debilidad es que el tecnicentro es nuevo en el mercado, por lo tanto se iniciará sin una imagen en el mismo.
- El cliente tiene posicionado a la competencia, y llevará tiempo a que en el mercado se conozca de este nuevo tecnicentro como primera opción por parte del cliente.

- Otra debilidad es que la inversión inicial es fuerte, por lo que se tratará también de recuperar la inversión a mediano plazo.

### **3.3.4. AMENAZAS**

- La principal amenaza son los servicios sustitutos al nuestro, ya que en la ciudad de Esmeraldas existen algunos lugares en los cuales ofrecen el mismo servicio de un tecnicentro. Pero no cuentan con toda la maquinaria suficiente para catalogarse como tecnicentro, pero que a pesar de esto muchos clientes prefieren llevar su automóvil a estos lugares por motivos de tiempo, precio, etc.
- Otra amenaza aunque baja sería la facilidad de ingreso a nuevos competidores, dado a que como se lo ha explicado anteriormente resulta fácil con las condiciones adecuadas el ingreso en dicho mercado.

## **3.4. Segmento de Mercado**

### **Parámetros**

Tomando en consideración la ubicación y la capacidad de atención de vehículos que tiene el tecnicentro se ha decidido segmentar de la siguiente manera:

## **Geográficos:**

Costa: Provincia de Esmeraldas, Ciudad de Esmeraldas.

## **Demográficos:**

Sexo: Indiferentes al sexo.

Edad: Mayores de 18 años

Condición de uso del vehículo: Propietarios o encargados de la reparación de los vehículos.

Se eligió este rango debido a que son estas personas las que están en condiciones de manejar, y están en continuo uso del vehículo, y a su vez son las encargadas del mantenimiento del mismo.

## **Psicográficos:**

Se ha tomado al nivel socioeconómico como las características determinantes del mercado meta, se ha dividido al total de la población en tres diferentes niveles socioeconómicos:

A: Clase alta

B: Clase media

C: Clase baja.



Los servicios ofrecidos estarán dirigido a las clases media y alta, dado que son las que personas que cuentas con lo recursos necesarios para adquirir un vehículo y darle el mantenimiento adecuado.

### **a) Estimación**

Para segmentar el mercado meta idóneo se ha tomado como referencia los parámetros antes mencionados y se ha acudido a fuentes de información de segundo orden, es decir fuentes como La Jefatura de Tránsito de Esmeraldas.

Como primer paso se ha ubicado a la población de vehículos matriculados en la ciudad.

### Cuadro No. 3.1. Estadística Mensual de Vehículos matriculados



POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR  
DIRECCION NACIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRES  
A NIVEL DE JEFATURAS Y SUBJEFATURAS DE TRANSITO  
ESTADISTICA MENSUAL DE VEHICULOS MATRICULADOS POR SERVICIO AÑO 2006  
JEFATURA PROVINCIAL DE TRANSITO DE ESMERALDAS



| MESES       | 2005        | 2006        |
|-------------|-------------|-------------|
| ENERO       | 81          | 0           |
| FEBRERO     | 364         | 0           |
| MARZO       | 515         | 0           |
| ABRIL       | 430         | 544         |
| MAYO        | 501         | 809         |
| JUNIO       | 763         | 654         |
| JULIO       | 668         | 811         |
| AGOSTO      | 479         | 636         |
| SEPTIEMBRE  | 474         | 560         |
| OCTUBRE     | 479         | 519         |
| NOVIEMBRE   | 387         | 484         |
| DICIEMBRE   | 929         | 1621        |
| TOTAL ANUAL | <b>6070</b> | <b>6638</b> |

Fuente: Jefatura Provincial de Tránsito de Esmeraldas  
Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

De igual manera se ha tomado en cuenta que según las autoridades de la Jefatura de Tránsito de Esmeraldas casi el 30% de los vehículos en circulación son matriculados en otras provincias.

Entonces dado estos resultados se estima que las personas que pueden usar los servicios del tecnicentro será de aproximadamente 8000 personas.

### **3.5. COMPOSICIÓN DE MERCADO**

El mercado de los tecnicentros en Esmeraldas está integrado por un solo competidor que tiene un cierto grado de antigüedad en el mercado, lo que lo hace hoy en día el líder del mercado, sin embargo esta en esta posición ya que no existe competencia, muchos de los clientes se quejan por el servicio recibido y lo que conlleva esto.

Cabe recalcar que debido a que un porcentaje de propietarios llevan sus vehículos fuera de la ciudad de Esmeraldas para ser atendidos, no se tiene la información necesaria para saber cuánta parte del mercado abarca la competencia, de igual forma, por razones obvias no se pudo obtener esa información por parte de ellos.

### **3.6. PRODUCTOS SUSTITUTOS**

No se tienen productos sustitutos, se ha decidido llamarlos competidores en menor escala, debido a que prestan servicios iguales a los de un tecnicentro pero no con la maquinaria apropiada ni con el personal adecuado. Por lo general este tipo de competencia no tiene credibilidad en el mercado pese a sus bajos precios, al decir esto se tomó como referencia las respectivas conversaciones que mantuvimos al momento de realizar las encuestas, un gran porcentaje de las personas coincidieron en que el vehículo aún después del respectivo servicio queda con fallas, lo que los incentiva a buscar un tecnicentro dejando a un lado el precio, ya que para muchos de ellos el vehículo es de vital

importancia para el diario vivir y por lo general buscan tener este en el mejor estado posible.

### **3.7. MARKETING MIX**

La base de todo plan de mercado es el marketing mix, el cual consiste es especificar de la manera más clara cada uno de sus cuatro componentes, los cuales son: productos, precio, plaza y promoción / comunicación. De tal manera que una vez explicados cada uno de ellos, se pueda tener una idea suficientemente clara de que se va a ofrecer, que precios se les dará, y de que manera se darán a conocer.

#### **3.7.1. Producto**

Los tecnicentros se caracterizan por brindar servicios de los que requiere un vehículo regularmente. Entre éstos están el de alineación de suspensión; balanceo de llantas; vulcanización de llantas; cambio del aceite y de los lubricantes y refrigerantes del motor.

#### **Alineación de suspensión**

Se dice que las cuatro suspensiones del automóvil están alineadas cuando los vértices de sus cuatro llantas coinciden con los valores fijados previamente por el constructor, que a su vez los ha determinado basándose en el tipo de vía para el que se lo

fabricó. Esos valores, los que vienen determinados de acuerdo a la marca de su vehículo, están registrados en equipos computarizados en nuestro taller.

Cuando un automóvil sufre un accidente la suspensión y los ángulos de las ruedas se alteran a causa del golpe. Sin embargo, a veces la simple caída en un bache puede ocasionar un desequilibrio de estas partes. Si ninguno de los dos es su caso recuerde de todas maneras es recomendable alinear la suspensión de un automóvil cada 15.000 km.

Para saber si un automóvil necesita una alineación de suspensión se observa si los neumáticos tienen un desgaste irregular, si la dirección tiende a jalar hacia un lado o si la dirección vibra.

## **Balanceo de llantas**

Las llantas y los aros se descentran por la diferencia de pesos en los elementos que los componen. Este desequilibrio se arregla añadiendo pesas en las pestañas de la llanta.

Las partes internas y externas del aro, equilibrando así la superficie de la llanta. La combinación exacta de dos equilibrios, uno estático y otro dinámico, dan como resultado una llanta bien balanceada.

El primer paso es determinar el grado de descentramiento radial y lateral de las llantas y aros. Se mide primero la llanta, cuyos descentramientos máximos permitidos están en 0.035" para el

radial y 0.045" para el lateral. Estas mediciones se hacen en el punto donde se fija la pestaña de la llanta. Cuando la llanta no cumple con estas especificaciones debe cambiarse esta por una nueva. Cuando la llanta esta dentro de los límites el equilibrio dinámico y estático de la misma es posible. Se ofrecerán dos paquetes de servicios relacionados al balanceo de las llantas de su auto, uno normal y otro especial. El balanceo normal consta de un balanceo del aro, la llanta, y la regulación de la presión de aire. Al balanceo especial se le añade una revisión de los frenos además de los servicios especificados en el balanceo normal.

### **Vulcanización de llantas**

Se llama vulcanización al proceso de reparar una llanta agujereada con parches adecuados para el tipo de llanta.

Los parches utilizados para reparar llantas sin tubo (radiales) son más gruesos y tiene más lonas que los utilizados para reparar llantas con tubo (tubulares). Son más resistentes.

### **Cambio de aceite**

Para que un motor tenga una vida larga se debe procurar hacer el cambio de aceite con un buen aceite y sin retrasos.

Para ello se trabajará principalmente con dos tipos de aceite: el 20 W 50 que tiene una duración de 5.000 km y el 5 W 40 que es un aceite sintético que tiene una duración de 10.000 km.

## **Lubricantes y aditivos**

Se ha escogido lubricantes y aditivos de calidad reconocida en el mercado internacional, para su automóvil.

Esto se lo realiza con el fin de poner apunto las bandas del alternador y del distribuidor con su grasa líquida, y asegurar la nitidez de su parabrisas con su limpiador.

Por otro lado también ofreceremos adicionalmente accesorios de acuerdo a los servicios que prestamos, tales como llantas, aros, etc.

## **Limpieza de Inyectores**

El objetivo en reducir contaminación, economía en combustibles y mejora del rendimiento de motores ha llevado a los sistemas de inyección controlados electrónicamente. Este sistema, a pesar de su exactitud, produce defectos después de algún tiempo. Fallas como incremento en los residuos de combustible en la boquilla y válvula retorno, fallas eléctricas en bobina y bloqueos en microductos del inyector producen efectos indeseados como incremento de emisiones, consumo de combustible e inestabilizan operación del motor perdiendo rendimiento.

La mejor forma de garantizar el óptimo funcionamiento de los inyectores luego de lavarlos en la tina ultrasónica es la de chequear sus prestaciones en un banco de pruebas haciendo simulaciones de trabajo en distintos regímenes de RPM y ancho de pulso para obtener mediciones confiables de balanceo, caudal, hermeticidad, pulverización, etc.

### 3.7.2. Precio

Con respecto al precio de los servicios estos se fijaron de acuerdo a los precios de nuestra competencia, y se los redujo en un 15%, ya que la primera meta es ganar participación de mercado, quedando los precios de la siguiente manera:

**Cuadro No. 3.2. Lista de precios de los servicios**

| <b>PRECIOS DE SERVICIOS</b>                  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Servicios</b>                             | <b>Precios Final</b> |
| <b>Alineación de la Suspensión</b>           | <b>\$21,25</b>       |
| <b>Balanceo de Llantas</b>                   | <b>\$12,00</b>       |
| <b>Vulcanización de Llantas (por parche)</b> | <b>\$3,50</b>        |
| <b>Limpieza de Inyectores</b>                | <b>\$40,00</b>       |
| Cambio filtro de gasolina                    |                      |
| Cambio filtro de aire                        |                      |
| Cambio de Refrigerante                       |                      |
| <b>Cambio de aceite</b>                      |                      |
| SAE 40 + Filtro                              | <b>\$17,50</b>       |
| SAE 10 W 30 + Filtro                         | <b>\$19,50</b>       |
| SAE 20 W 50 + Filtro                         | <b>\$21,50</b>       |
| SAE 5 W 40 + Filtro                          | <b>\$25,50</b>       |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*



### **3.7.3. Comunicación**

Con el objetivo de proyectar sostenidamente las ventas a largo plazo se ha considerado que la promoción y publicidad deben estar dirigidas a los consumidores finales. Debido a que la compañía es nueva, es necesario introducir su imagen y presencia en el mercado meta y así posicionarlo según sus requerimientos. Por esto la campaña publicitaria de introducción de los servicios del tecnicentro tendrá una duración de tres meses, luego de la cual se tendrá una visión más clara de la respuesta del público a nuestro establecimiento y entonces planificar nuevas estrategias o campañas publicitarias.

### **3.8. ESTRATEGIAS DE MARKETING**

Para la formulación de estas estrategias nos hemos basado en charlas con personas que tienen varios años explotando el mercado del tecnicentro, entre estas personas una de las que más nos ayudo en la elaboración de nuestras estrategias fue el Supervisor de Patio y Servicios del tecnicentro "P Icaza" localizado en la ciudad de Guayaquil, el señor Walter Alvarado, entre las estrategias que vamos a implementar tenemos:

- Negociar con empresa reconocidas en la ciudad de Esmeraldas, de tal forma que podamos ofrecerles nuestros servicios con un debido porcentaje de descuento, buscando siempre el beneficio mutuo. Entre las empresas que se tiene en planes están: Autoridad Portuaria de Esmeraldas, Refinería Estatal de Esmeraldas, Servicio de Rentas Internas de la

ciudad de Esmeralda, ya que dichas empresas trabajan con un alto personal de profesionales que en un 90% poseen vehículos, así mismo la flota de vehículos de las empresas antes mencionadas.

- Negociar con las cooperativas de taxis de la ciudad de Esmeraldas ofreciéndoles descuentos por preferencia, de tal forma que se pueda acaparar una buena parte del mercado, ya que en Esmeraldas un alto porcentaje de vehículos son taxis.
- Implementación de algo nuevo en este mercado a lo que hemos denominado "Seguro y sin contratiempo, tu auto a nuestro tecnicentro", el cuál consiste en que se recogerá el vehículo en el lugar que disponga el cliente se lo reparara y de igual manera será devuelto a su propietario, cobrando por ello un pequeño porcentaje con el servicio brindado.
- Se recopilará un base de datos con los clientes más fieles y basados en estas se elaborarán tarjetas, las cuales se les entregarán, con el objetivo de que ellos puedan hacer uso de los siguientes beneficios:
  - ✓ El más importante de todos es que ellos van a poder tan solo con una llamada a nuestro establecimiento ahorrar mucho de su valioso tiempo, ya que nosotros vamos a tomar responsabilidad del vehículo desde la puerta del domicilio de nuestro cliente, lo llevaremos a nuestras instalaciones, le daremos el servicio solicitado,

y lo devolveremos al domicilio, todo esto con la finalidad de buscar comodidad en nuestros clientes.

✓ Descuentos por fidelidad.

- Una de las estrategias más importante, es el marketing viral, esta estrategia se la ganará brindando un servicio de calidad, con lo cuál se logrará una imagen en el mercado y los clientes harán publicidad ante el resto de personas.
- En un mediano plazo, hacer alianzas con concesionarias de vehículos, dado que cuando los vehículos son nuevos la garantía es importante y por tal motivo las personas dueñas de los vehículos prefieren llevar sus vehículos a talleres autorizados. Cabe recalcar que en Esmeraldas solo existe un concesionario de vehículos, la cual distribuye la marca Chevrolet.
- En los tres primeros meses por introducción al mercado los precios estarán un 15% por debajo del precio de la competencia. Esta estrategia así como la de promoción se las realizará por tres meses dado que según las encuestas el promedio de uso de un tecnicentro es ese tiempo, por tal motivo se determinó que es una manera de incentivar a los clientes que repararon sus vehículos cerca de la inauguración del tecnicentro.

## **CAPITULO IV**

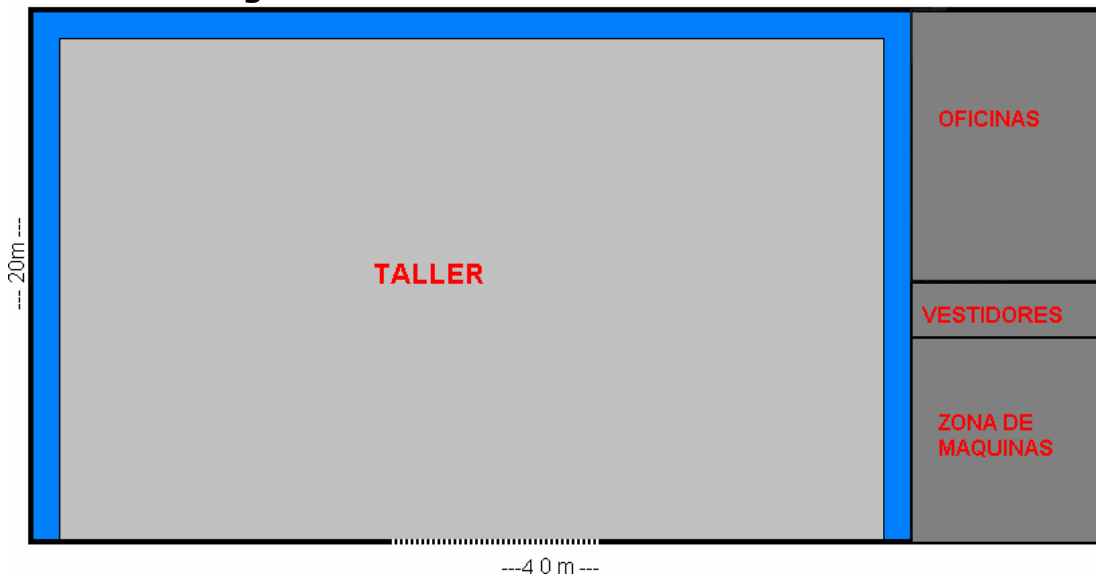
### **4. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO**

#### **4.1. LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DE LA PLANTA**

##### **4.1.1. Localización**

El Tecnicentro se localizará frente a las instalaciones del Servicio de Rentas Internas en las calles Coronel y Toba en la ciudad de Esmeraldas, debido a que es una zona en la cual se brindan servicios de reparación vehicular a sus como podemos observar en el Anexo 1.1. y esto resultaría beneficioso ya que según las encuestas realizadas a especialistas es adecuado que el local se encuentre en una zona considerada para dichas reparaciones. Otro beneficio es que es de fácil acceso y se halla en una vía que esta en buenas condiciones y es amplia lo cual permite un fácil acceso y salida de los vehículos.

**Figura No. 4.1. Diseño del Tecnicentro**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

#### **4.1.2. Tamaño**

Para determinar las dimensiones necesarias se basó en dos puntos importantes:

1. Equipo con el que se contará.

El tamaño de los equipos es un factor importante, debido a que de ello depende el área del patio en un tecnicentro, para tener una idea de cómo ubicar los equipos analizamos como se distribuyen los mismos en otros establecimiento en Guayaquil de los cuales analizamos sus dimensiones (ver anexos de ejemplo de tecnicentros), estas varían dependiendo de los equipos con los que se cuente.

2. Espacio necesario para la circulación de los vehículos.

Basándose en el punto anterior también se determinó cuanto va a ser la capacidad del tecnicentro puesto lo que se busca es la comodidad de los clientes.

Una vez analizado y determinado las dimensiones necesarias para el correcto desempeño tanto del personal como de los equipos se concluyó que finalmente el Tecnicentro tendrá una superficie de 800 metros cuadrados de los cuales 160 metros cuadrados serán ocupados para bodega y oficinas. Se tomo como altura 7 metros ya que se necesita una altura considerable para la elevación de los vehículos. Ver anexos de Distribución de oficinas.

Para tal motivo el terreno en mención será comprado, puesto según lo analizado resulta más conveniente adquirirlo de por vida que alquilarlo por el tiempo que dure el proyecto, porque los costos son mayores.

#### **4.2. CAPACIDAD DEL TECNICENTRO**

Las instalaciones están diseñadas para atender un máximo de 6 vehículos en un mismo tiempo, con un tiempo promedio máximo de 1 hora por reparación, de esta manera se podrán atender en una un máximo de 36 vehículos por día.

Pero según nuestras estimaciones se atenderán un promedio de 30 vehículos por día.

#### **4.3. INVERSIÓN EN OBRA FÍSICA**

La inversión en obra física será de \$168,380.00usd, esta incluye el área de galpón, bodegas, oficinas, taller y cuarto de máquinas

## 4.4. TIPOS DE MAQUINARIA A UTILIZAR

La maquinaria a utilizar se determino básicamente considerando el tipo de servicio que se va a brindar, la demanda que se tendrá y la tecnología más adecuada de acuerdo a los fondos disponibles. Para cumplir a cabalidad con estos servicios se recomienda el uso de los siguientes equipos:

### ➤ **Alineadora de suspensión**

Modelo de medio nivel para alineación de suspensión.

**Figura No. 4.2. Alineadora de suspensión**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo  
Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Armario con ordenador industrial, CD-Rom y memoria estática.
- Monitor SVGA de 17" y teclado.
- 4 registradores con electrónica incorporada, teclado propio, nivel electrónico.
- Cables de conexión.
- 4 mordazas de aluminio 10" - 19" con fijación en el exterior de la llanta.
- Par de platos giratorios delanteros.

Esta máquina se utilizará para el servicio de la alineación de la suspensión de los vehículos en la cual se puede alinear llantas de automóviles y vehículos comerciales livianos, con 8 sensores CCD, se contará con 2 equipos.

### ➤ **Balancadora de Llantas**

#### **Balancadora con rotación automática, motor y mango incorporado**

Balancadora de llantas basada en un microprocesador con motor y ciclo automático, con adaptador de cono incorporado en el mango y posicionador automático. Para llantas RIM10" a RIM20".

**Figura No. 4.3. Balancadora de Llantas**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Manual ALU "S" de programación para determinar pesos escondidos
- Programa SPLIT para aros aleados
- Programa de operación Twin
- Optimizador de balanceo
- Fuente de energía 110/220/240 V - 50/60 Hz
- 3 conos con tapa y pernos Quicklock



Este equipo se utilizará para centrar las llantas y los aros que se produce por la diferencia de peso en los elementos que los componen, se contará con 2 equipos.

### ➤ **Montadora de Llanta**

#### **Equipo para montaje de llantas**

#### **Montaje de llantas semiautomático con brazo jiratorio y características técnicas.**

**Figura No. 4.4. Montadora de Llantas**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Abrazadera exterior para el aro 10" - 18"
- Abrazadera interior para el aro 12" - 20"
- Máximo diámetro de llanta 1000mm
- Ancho máxima de llanta 13"
- Pistola de inflado con manómetro
- Lubricador

Esta máquina será usada para el servicio de vulcanización, y todo lo relacionado con el desmonte de la llanta del tubo del aro, se contará con 2 equipos.

## ➤ **Gato Hidráulico**

Gato hidráulico profesional de piso con una capacidad de 3 toneladas.

**Figura No. 4.5. Gato Hidráulico**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Palanca de levantamiento con posibilidad de 3 diferentes ángulos de remolque
- Capacidad de levantamiento 4536 kg (10000 lbs.)

Se contará con 2 equipos.

## ➤ **Absorbedoras de Aceites Viejos y Usados**

**Figura No. 4.6. Absorbedor de Aceites**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

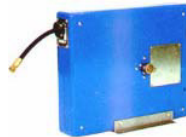
- 4 ruedas, de las que 2 sirven para curvar
- Aire a presión para vaciar el contenedor a través de manguera

- Manguera de 2 m de longitud para despeje de desechos
- Embudo  $\varnothing$  425 mm para atrapar aceites usados, altura máxima del líquido dentro del embudo de 1500 mm
- Tamaño 500 x 500 x 1200 mm

Absorbedor y atrapador móvil de aceites usados de máquinas y vehículos. Funciona basada en el principio de Vakuum, se contará con 2 equipos.

### ➤ **Dispensadores de Aceite**

**Figura No. 4.7. Dispensador de Aceite**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Articulación axial
- Empalmes de entrada y salida de G 1/2" AG
- Sujetador que impide que la manguera se enrolle de nuevo

Equipo para realizar el cambio de los aceites aditivos de los autos, se contará con 2 equipos.

➤ **Dispensadores de grasa**

**Figura No. 4.8. Dispensador de grasa**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Bomba de grasa
- 4 ruedas, de las que 2 sirven para curvar
- Pistola hidráulica
- Asidero para pistola
- Manguera de 2.5 m de longitud para aplicación de grasa

Se contará con 1 equipo.

➤ **Elevadores de dos postes**

**Figura No. 4.9. Elevador de dos postes**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

- Capacidad de levantamiento de hasta 10.000 lbs.
- Altura máxima de levantamiento 1981 mm (78")
- Tiempo de levantamiento 45 seg.

- Altura del equipo 3683 mm (145")
- Ancho del equipo 3353 mm (132")

Los elevadores son utilizados en casi todos los servicios del tecnico, debido a que son multifuncionales, se contará con 3 equipos.

### ➤ Compresor

**Figura No. 4.10. Compresor**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.lantabaja.com](http://www.lantabaja.com)*

| <b>MODELO</b> | <b>CRSD 5.5/300</b> |     |
|---------------|---------------------|-----|
| Potencia      | HP                  | 30  |
| Caudal        | CFM                 | 15  |
| Presión       | PSI                 | 145 |
| Potencia      | KW                  | 5.5 |

Este compresor es el equipo más importante, ya que es el que surte de aire a todos los equipos del Tecnico, se contará con 1 equipo.

## ➤ Elevador de cuatro Postes

**Figura No. 4.11. Elevador de cuatro postes**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)

|                     |        |        |
|---------------------|--------|--------|
| Capacidad de carga  | libras | 12.000 |
| Altura de elevación | mm     | 1.880  |
| Tiempo de elevación | seg    | 60     |

Es usado en la alineación de la suspensión, ya que para dicho trabajo se requiere una plataforma plana, se contará con 2 equipos.

## ➤ Banco de Pruebas de Inyectores

**Figura No. 4.12. Banco de Pruebas de Inyectores**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)

- Diagnostica todos los inyectores convencionales

- Diagnostico Inyectores con Bobina y Nuevos Piezoeléctricos
- Limpieza por Recirculación Química Molecular

Usado en la limpieza y en la prueba de los inyectores de gasolina del vehículo, se contará con un equipo.

### ➤ **Pistola de Impacto**

**Figura No. 4.13. Pistola de Impacto**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

*Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)*

Mecanismo de Martillo Doble, 1200 Impactos por Minuto, con Regulador de Torque y RPM's, Consumo de Aire Promedio: 5.1 PCM, Capacidad de Tornillos hasta 5/8".

Usadas a la hora de sacar las tuercas de las llantas del vehículo, se contará con 3 equipos.

## **4.5. DISTRIBUCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS**

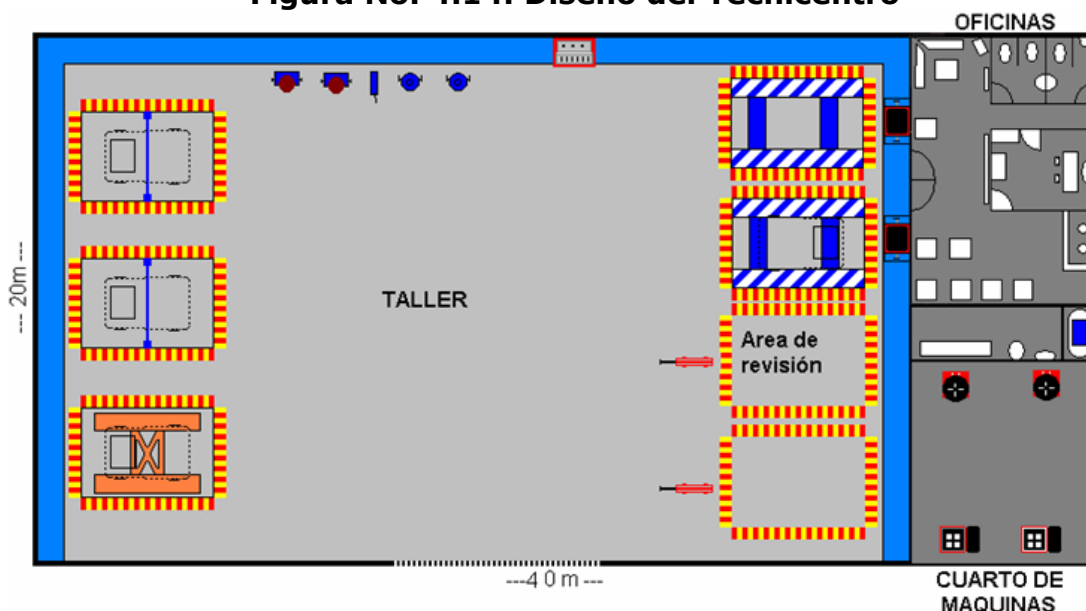
La distribución de la maquinaria y equipos se la ha realizado siguiendo ejemplos de otros tecnicentros en los cuales se ubican

las maquinarias por las diferentes etapas de reparación de los vehículos, tratando de esta manera maximizar el espacio interno de la planta manteniendo la comodidad y seguridad tanto de los trabajadores como de los clientes.

En la gráfica se puede apreciar como están divididos los sectores o bahías (8 en total), ubicando por separado las bahías de elevadores de dos postes, elevadores para alineación de suspensión y revisiones varias, así mismo se tiene fijado un cuarto de máquinas en el cual estarán instalados los equipos de balanceo y enllantaje.

Otro sector estará destinado a oficinas, y un último sitio en el cual en la parte posterior irá el compresor. La distribución de la maquinaria se la puede apreciar en el siguiente gráfico. Para apreciar las dimensiones de todo el tecnicentro ver Anexo.

**Figura No. 4.14. Diseño del Tecnicentro**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo  
Fuente: [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)



## Detalles de Gráficos:



= Desmontadora de llantas.



= Balanceadora de llantas.



= Banco de pruebas de inyectores.



= Elevador de 4 postes para alineación de suspensión.



= Elevador de 2 postes multiuso.



= Elevador tipo tijera.



= Dispensador de aceite.



= Receptor de aceites usados.



= Dispensador de grasa.



= Banco de pruebas de inyectores.



= Gata hidraulica.



= Compresor de aire.

## **CAPÍTULO V**

### **5. ESTUDIO FINANCIERO**

#### **5.1. Inversión**

La adquisición de maquinaria para la creación de un tecnicentro implica en gastos de mediana inversión los cuales tienen un promedio de \$300,000. Debido a las problemáticas existente hoy en día en el sector económico del país ha sido difícil encontrar maquinaria a precios bajos de maquinaria de punta.

Bajo adecuaciones del local se ha agrupado todos aquellos gastos propios de la construcción y adecuación de la infraestructura del tecnicentro previo al periodo de atención.

El periodo de compra de los activos y contratación de los servicios que forman parte de la inversión total está considerado en un mes.

### **5.1.1. Activos Fijos**

Para iniciar la planta de tecnicoentro, se debe tomar en cuenta diferentes tipos de inversiones necesarias, como son las inversiones en terreno, construcción e instalaciones de servicios.

Para la elección del sitio exacto se deben considerar algunos factores sobre el terreno elegido como son: ubicación, extensión, topografía, accesibilidad de servicios básicos, cercanía de complementarios, requisitos legales, etc. Una vez estudiado estos factores se ha decidido ubicar las instalaciones en las calles Coronel y Toba en la ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas.

La cercanía de instalaciones complementarias como lavadoras de carros, mecánicas automotrices, etc. son importantes según las encuestas realizadas a personas expertas en el tema.

#### **Entre la infraestructura de servicios auxiliares que requiere un tecnicoentro tenemos:**

- Energía eléctrica
- Combustible
- Teléfono
- Vías de acceso
- Drenaje
- Trampas de grasas
- Recolección de basura
- Seguridad
- Servicios generales

Como se determinó con anterioridad el tamaño del tecnicentro será de 800m<sup>2</sup> tomando en cuenta las instalaciones existentes en la ciudad de Guayaquil y determinando las dimensiones necesarias para las maquinarias que se utilizarán en el tecnicentro

**Cuadro 5.1. Terreno y Construcción**

| <b>TERRENOS Y CONSTRUCCIONES</b>                           |                            |                       |                      |
|--|----------------------------|-----------------------|----------------------|
|  | Cantidad<br>m <sup>2</sup> | VALOR                 |                      |
|  |                            | Unitario<br>(Dólares) | Total<br>(Dólares)   |
| <b>Terreno</b>   | 800,00                     | 20,00                 | <b>16.000,00</b>     |
| <b>Construcciones</b>                                      |                            |                       | <b>152.380,00</b>    |
| Oficinas de Gerencias: Ventas, Adm.                        | 70,00                      | 300,00                | 21.000,00            |
| Galpón   | 800,00                     | 150,00                | 120.000,00           |
| Bodega de maquinaria mobil y herramientas                  | 70,00                      | 100,00                | 7.000,00             |
| Vestidor y baños   | 21,00                      | 80,00                 | 1.680,00             |
| Cerramiento metro lineal<br>(alrededor de todo el terreno) | 100,00                     | 27,00                 | 2.700,00             |
| <b>TOTAL TERRENO + CONSTRUCCIÓN</b>                        |                            |                       | <b>\$ 168.380,00</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

**La inversión inicial, incluyendo los conceptos de terreno, construcción e instalación de servicios son:**

A continuación se detallará la descripción de activos fijos, conjuntamente con su costo y su vida útil:

**a) Terreno:** Comprende un área de 800 m<sup>2</sup>. La zona cotizada en la ciudad de Esmeraldas da un costo de \$20 el m<sup>2</sup>.

**b) Edificaciones y obras civiles:** Estas obras se les ha calculado una vida útil de 20 años, los costos de cada una de las

construcciones podrán ser observadas en los Anexos. Entre las construcciones para la implementación de la planta están:

- **Oficinas:** Esta obra comprende el área administrativa de la planta, así como las de ventas, sala de espera y baños.
- **Galpón:** Comprende toda el área del terreno ósea 800 m<sup>2</sup> debido a que toda la maquinaria estará dispersada por casi la totalidad del terreno.
- **Vestidores y baños:** Se destinará un área de 21 m<sup>2</sup> de los cuales se utilizarán 6 m<sup>2</sup> para colocar el compresor de aire.

A continuación, se presenta un resumen de la inversión inicial requerida:

**Cuadro No. 5.2. Plan de Inversión**

| <b>PLAN DE INVERSIÓN</b>                                     |                      |
|--|----------------------|
| <b>Instalaciones</b>   | <b>168.380,00</b>    |
| Terreno (800m <sup>2</sup> )                                 | 16.000,00            |
| Oficinas de Gerencias: Ventas, Adm.,                         | 21.000,00            |
| Galpón   | 120.000,00           |
| Bodega de maquinaria móvil y herramientas                    | 7.000,00             |
| Vestidor y baños   | 1.680,00             |
| Cerramiento metro lineal (alrededor de todo el               | 2.700,00             |
| <b>Total</b>   | <b>\$ 168.380,00</b> |
| <b>Maquinaria</b>  | <b>105.074,91</b>    |
| <b>Desmontadora de ruedas (livianos) X 2 unidades</b>        | \$7.358,40           |
| <b>BALANCEADORAS (livianos) X 2 unidades</b>                 | \$10.013,70          |
| <b>ALINEADORA DE SUSPENSIÓN X 2 unidades</b>                 |                      |
| Alineadora de ruedas X 2 unidades                            | \$34.474,00          |
| Kit de calibración (OPCIONAL) X 2 unidades                   | \$4.468,00           |
| <b>Elevador 2 postes - 10.000 Lbs X 2 unidades</b>           | \$7.193,92           |
| <b>Elevador de Tijera X 2 unidades</b>                       | \$2.500,95           |
| <b>PISTOLAS DE IMPACTO X 4 unidades</b>                      | \$2.303,92           |
| Manguera ISOPSI (10 metros por pistola) X 4 unidades         | \$40,00              |
| Juego de dados/palancas X 4 unidades                         | \$481,36             |
| <b>PISTOLAS DE AIRE X 3 unidades</b>                         | \$193,35             |
| Manguera ISOPSI (10 metros por pistola) X 3 unidades         | \$20,00              |
| <b>Gato tipo lagarto 3 Ton X 2 unidades</b>                  | \$380,80             |
| <b>Absorbedor de aceite X 2 unidades</b>                     | \$2.127,08           |
| <b>Manguera Dispensador de aceite X 2 unidades</b>           | \$472,16             |
| <b>Dispensador de grasa X 1 unidad</b>                       | \$1.046,95           |
| <b>Elevadores de 4 Postes X 2 unidades</b>                   | \$13.959,68          |
| Puente Deslizable de Alineación X 2 unidades                 | \$3.489,92           |
| <b>Compresor de 30 HP X 1 unidad</b>                         | \$11.300,00          |
| <b>Sistema de prueba y limpieza de inyectores X 1 unidad</b> | \$3.136,00           |
| <b>Juegos de llaves X 3 unidades</b>                         | \$114,72             |
|  | <b>\$ 105.074,91</b> |
| <b>Muebles y Enseres</b>                                     | <b>4.000,00</b>      |
| <b>Repuestos y accesorios</b>                                | <b>3.152,25</b>      |
| <b>Gastos de Puesta en marcha Maq.</b>                       | <b>4.203,00</b>      |
| <b>Certificado de Funcionamiento y Permisos</b>              | <b>262,40</b>        |
| <b>Capital de Trabajo</b>                                    | <b>10.469,40</b>     |
| <b>Equipo de Computación</b>                                 | <b>1.800,00</b>      |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>                                     | <b>\$297.341,96</b>  |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## Activos diferidos

Estos activos se amortizan en 10 años, que es el periodo de valoración del proyecto en estudio.

**Cuadro No. 5.3. Activos Diferidos**

| <b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>              |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| <b>Gasto de Puesta en marcha Maq.</b> | <b>4.203,00</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## 5.1.2. Capital de Trabajo

Nuestro Capital de trabajo está calculado para un mes, que es el tiempo de montaje de la planta y está calculado basándose en los egresos que se realizarán durante el año. El cual será de \$10,469.40usd.

**Cuadro No. 5.4. Capital de Operación**

| <b>CAPITAL DE OPERACIÓN</b>   |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| <b>Denominación - Egresos</b> | <b>Dólares</b>       |
| Materiales directos           | 20.166,84            |
| Mano de obra directa          | 39.600,23            |
| Carga fabril *                | 25.068,25            |
| Gastos de administración*     | 23.596,39            |
| Gastos de ventas              | 17.201,12            |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>\$ 125.632,83</b> |

\* Sin depreciación ni amortización

\* El capital de operación se financiará durante el 1er. mes de operación

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>CAPITAL DE OPERACIÓN A FINANCIAR</b> | <b>\$ 10.469,40</b> |
|---|---------------------|

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## 5.2. Financiamiento

### 5.2.1. Capital Propio

Se determinó un aporte de los accionistas del 51% del total de la inversión. El cual cubrirá el costo de la construcción de las instalaciones y los gastos operacionales del primer mes.

A continuación se presenta un cuadro de la composición de financiamiento del proyecto:

**Cuadro No. 5.5. Financiamiento**

| <b>FINANCIAMIENTO</b>   |                        |                   |                      |
|---|------------------------|-------------------|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN</b>   |                        | <b>VALOR</b>      | <b>%</b>             |
| <b>INVERSIÓN FIJA</b>   |                        | 286.872,55        | 96,48%               |
| <b>CAPITAL DE OPERACIÓN</b>   |                        | 10.469,40         | 3,52%                |
|   | <b>INVERSIÓN TOTAL</b> | 297.341,96        | 100,00%              |
|   | <b>CAPITAL SOCIAL</b>  | 151.644,40        | 51,00%               |
|   | <b>FINANCIAMIENTO</b>  | 145.697,56        | 49,00%               |
| <b>FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN</b>   |                        |                   |                      |
| Capital Social suscrito y pagado  | 151.644,40             |                   |                      |
| Financiamiento (crédito)*   | 145.697,56             |                   |                      |
| <b>TOTAL</b>  |                        |                   | <b>\$ 297.341,96</b> |
| * Crédito bancario: Banco Bolivariano a 10 años, con pagos mensuales y una tasa del 9,79% anual |                        |                   |                      |
| <b>GARANTÍA</b>   |                        |                   |                      |
| Maquinaria, Terrenos e Inversión en obra física   |                        | <b>286.872,55</b> |                      |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

La empresa constará de dos socios, los cuales aportarán de la siguiente manera:



**Cuadro No. 5.6. Capital Propio**

| <b>CAPITAL PROPIO</b>   |                     |                |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| Geancarlo Lovato Flores | 75.822,20           | 50,00%         |
| Johnny Pozo Nieves      | 75.822,20           | 50,00%         |
| <b>TOTAL APORTADO</b>   | <b>\$151.644,40</b> | <b>100,00%</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

### **5.2.2. Crédito**

El proyecto requiere financiar el 49% de la inversión total, valor que corresponde en mayor parte a la compra de las maquinarias. Para esto, se solicitará un préstamo al Banco Bolivariano, el cual cobrará una tasa referencial del 9.79% y cuya deuda será amortizada de manera mensual dentro del periodo de 3 años.

A continuación se presenta el cuadro de la composición del financiamiento del proyecto:

Cuadro No. 5.7. Tabla de Amortización

| <b>TABLA DE AMORTIZACIÓN</b> |             |                     |                      |                      |            |
|------------------------------|-------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------|
| #                            | Vencimiento | Intereses           | Capital              | Cuota                | K Reducido |
| 0                            |             |                     |                      |                      | 145.697,56 |
| 1                            | 4-Oct-07    | 1.188,65            | 3.498,25             | 4.686,90             | 142.199,31 |
| 2                            | 3-Nov-07    | 1.160,11            | 3.526,79             | 4.686,90             | 138.672,52 |
| 3                            | 3-Dic-07    | 1.131,34            | 3.555,56             | 4.686,90             | 135.116,96 |
| 4                            | 2-Ene-08    | 1.102,33            | 3.584,57             | 4.686,90             | 131.532,39 |
| 5                            | 1-Feb-08    | 1.073,09            | 3.613,81             | 4.686,90             | 127.918,58 |
| 6                            | 2-Mar-08    | 1.043,60            | 3.643,30             | 4.686,90             | 124.275,28 |
| 7                            | 1-Abr-08    | 1.013,88            | 3.673,02             | 4.686,90             | 120.602,26 |
| 8                            | 1-May-08    | 983,91              | 3.702,99             | 4.686,90             | 116.899,27 |
| 9                            | 31-May-08   | 953,70              | 3.733,20             | 4.686,90             | 113.166,08 |
| 10                           | 30-Jun-08   | 923,25              | 3.763,65             | 4.686,90             | 109.402,43 |
| 11                           | 30-Jul-08   | 892,54              | 3.794,36             | 4.686,90             | 105.608,07 |
| 12                           | 29-Ago-08   | 861,59              | 3.825,31             | 4.686,90             | 101.782,76 |
| 13                           | 28-Sep-08   | 830,38              | 3.856,52             | 4.686,90             | 97.926,24  |
| 14                           | 28-Oct-08   | 798,91              | 3.887,98             | 4.686,90             | 94.038,25  |
| 15                           | 27-Nov-08   | 767,20              | 3.919,70             | 4.686,90             | 90.118,55  |
| 16                           | 27-Dic-08   | 735,22              | 3.951,68             | 4.686,90             | 86.166,87  |
| 17                           | 26-Ene-09   | 702,98              | 3.983,92             | 4.686,90             | 82.182,95  |
| 18                           | 25-Feb-09   | 670,48              | 4.016,42             | 4.686,90             | 78.166,52  |
| 19                           | 27-Mar-09   | 637,71              | 4.049,19             | 4.686,90             | 74.117,33  |
| 20                           | 26-Abr-09   | 604,67              | 4.082,22             | 4.686,90             | 70.035,11  |
| 21                           | 26-May-09   | 571,37              | 4.115,53             | 4.686,90             | 65.919,58  |
| 22                           | 25-Jun-09   | 537,79              | 4.149,10             | 4.686,90             | 61.770,48  |
| 23                           | 25-Jul-09   | 503,94              | 4.182,95             | 4.686,90             | 57.587,52  |
| 24                           | 24-Ago-09   | 469,82              | 4.217,08             | 4.686,90             | 53.370,44  |
| 25                           | 23-Sep-09   | 435,41              | 4.251,48             | 4.686,90             | 49.118,96  |
| 26                           | 23-Oct-09   | 400,73              | 4.286,17             | 4.686,90             | 44.832,79  |
| 27                           | 22-Nov-09   | 365,76              | 4.321,14             | 4.686,90             | 40.511,65  |
| 28                           | 22-Dic-09   | 330,51              | 4.356,39             | 4.686,90             | 36.155,26  |
| 29                           | 21-Ene-10   | 294,97              | 4.391,93             | 4.686,90             | 31.763,33  |
| 30                           | 20-Feb-10   | 259,14              | 4.427,76             | 4.686,90             | 27.335,56  |
| 31                           | 22-Mar-10   | 223,01              | 4.463,89             | 4.686,90             | 22.871,68  |
| 32                           | 21-Abr-10   | 186,59              | 4.500,30             | 4.686,90             | 18.371,37  |
| 33                           | 21-May-10   | 149,88              | 4.537,02             | 4.686,90             | 13.834,35  |
| 34                           | 20-Jun-10   | 112,87              | 4.574,03             | 4.686,90             | 9.260,32   |
| 35                           | 20-Jul-10   | 75,55               | 4.611,35             | 4.686,90             | 4.648,97   |
| 36                           | 19-Ago-10   | 37,93               | 4.648,97             | 4.686,90             | -0,00      |
| <b>TOTAL</b>                 |             | <b>\$ 23.030,79</b> | <b>\$ 145.697,56</b> | <b>\$ 168.728,35</b> |            |

Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo

### **5.2.3. Comentarios sobre la Inversión**

Como comentario de las inversiones se puede concluir que se fijo una aportación del 51% de la inversión debido a que en el banco donde se realizará el préstamo se deberá dejar una garantía sobre el préstamo. Un punto a recalcar es que se tiene buenas perspectivas de la inversión puesto se tiene planeado planear pagar la inversión en 3 años.

## **5.3. Presupuesto de Costo y Gastos**

### **5.3.1. Costo de Venta**

Los costos de Venta representan los rubros de materiales directos, mano de obra directa y la carga fabril.

En cuanto al detalle de la mano de obra directa, es el pago de los técnicos de servicios y del Gerente Técnico, el cual es el supervisor de los anteriores.

A continuación se presenta el cuadro de costos de ventas, más detalles se encontrarán en los ANEXOS presentados al final de este trabajo.

**Cuadro 5.8. Costo de Venta**

| <b>COSTOS DE VENTA</b>                  |                     |                |
|---|---------------------|----------------|
| <b>Denominación</b>                     | <b>Dólares</b>      | <b>%</b>       |
| <b>Materiales Directos (Anexo D-1)</b>  | 20.166,84           | 21,01%         |
| <b>Mano de Obra Directa (Anexo D-2)</b> | 39.600,23           | 41,26%         |
| <b>Carga fabril (Anexo D-3)</b>         | 36.206,19           | 37,73%         |
| Mano de obra indirecta                  | 7.199,95            | 19,89%         |
| Depreciación                            | 11.137,94           | 30,76%         |
| Suministros                             | 6.000,00            | 16,57%         |
| Reparación y mantenimiento              | 5.000,00            | 13,81%         |
| Seguros                                 | 5.813,75            | 16,06%         |
| Imprevistos                             | 1.054,55            | 2,91%          |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>\$ 95.973,26</b> | <b>100,00%</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

A continuación se explica en que consiste cada rubro:

- Materiales Directos:** Este rubro está constituido por todos los insumos utilizados a la hora de prestar los servicios a los clientes, la utilización de estos insumos varían dependiendo del servicio requerido por los clientes. Por otro lado cabe recalcar que la política de compras ha sido diseñada con el objeto de optimizar el uso del capital de trabajo, el cual se basa en que los insumos se utilizan en su totalidad cada año.
- Mano de Obra Directa:** El costo de la mano de obra directa está dado por los Técnicos de Servicios (5 en total) y por el Gerente Técnico, aquí esta incluido el sueldo con los beneficios y prestaciones por la ley establecida.

- **Carga Fabril:** Dentro de la Carga Fabril el rubro de depreciación abarca 40% del total, el resto está constituido por los suministros, mano de obra indirecta, reparación, seguros e imprevistos. Lo que se puede notar a primera vista es que la Carga Fabril incide en muy poca manera en los costos de venta.
- **Gastos administrativos:** El mayor peso sobre el total de los gastos administrativos está dado por el rubro que tiene alrededor del 82% del total el cual es el sueldo del personal administrativo con todas las prestaciones de ley, el 18% restante incluye los rubros de gastos de oficina, impuestos y depreciaciones e imprevistos.
- **Gastos de ventas:** En este rubro más del 50% de total está conformado por los sueldos del personal de venta, lo restante lo completan los gastos de oficina, publicidad como los rubros más importantes.

**Cuadro No. 5.9. Costo Promedio por Vehículos Atendidos**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| <b>Vehículos Atendidos</b> | <b>9.000</b>   |
| <b>Costo por unidad</b>    | <b>\$10,66</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## 5.3.2. Gastos Administrativos y Generales

**Cuadro No. 5.10. Gastos Administrativos y Generales**  
**GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES**

| <b>Gatos de Personal</b>                             | <b>No.</b> | <b>Sueldo mensual</b> | <b>T. mensual</b> | <b>Total anual</b>  |
|--|------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| Gerente General                                      | 1          | 1.200,00              | 1.200,00          | 14.400,02           |
| Contador   | 1          | 250,00                | 250,00            | 3.000,00            |
| Conserje   | 1          | 300,00                | 300,00            | 3.599,98            |
| <b>SUMAN</b>   | <b>3</b>   |                       | <b>1.750,00</b>   | <b>20.999,99</b>    |
| <b>Gastos de oficina (papeleria, tlf., internet)</b> |            |                       |                   | <b>1.800,00</b>     |
| <b>Gasto de impuestos prediales</b>                  |            |                       |                   | <b>80,00</b>        |
| <b>Cargas Sociales</b>                               |            |                       |                   |                     |
| Depreciación de muebles y enseres (10 años)          | 4.000,00   |                       | \$10,00           | 400,00              |
| Equipos de Computo                                   | 1.800,00   |                       | \$3,00            | 600,00              |
| <b>SUMAN</b>   |            |                       |                   | <b>1.000,00</b>     |
| <b>Imprevistos</b>                                   | 3%         |                       |                   | <b>716,40</b>       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                 |            |                       |                   | <b>\$ 24.596,39</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

En el proceso de ventas existen otros costos que no están ligados directamente pero son importantes a la hora de determinar el total de los costos. Estos gastos aparecen en el estado de pérdidas y ganancias.

A continuación se explica brevemente en que consiste cada rubro de los gastos administrativos:

- **Gastos de Personal:** Se ha determinado a 2 personas como importantes para el correcto funcionamiento de la empresa. Dentro de este rubro se incluye únicamente el sueldo y los beneficios de ley respectivos anuales.
- **Gastos de oficina:** Se incluyen los gastos de suministros de oficina, Internet, teléfono, etc.

### 5.3.3. Gastos de Ventas

**Cuadro No. 5.11. Gastos de Ventas**

| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                              |            |                       |                   |                     |
|--|------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Gatos de Personal</b>                             | <b>No.</b> | <b>Sueldo mensual</b> | <b>T. mensual</b> | <b>Total anual</b>  |
| Vendedores   | 2          | 450,00                | 900,01            | 10.800,12           |
| <b>SUMAN</b>   | <b>2</b>   |                       | <b>900,01</b>     | <b>10.800,12</b>    |
| <b>Gastos de Promoción</b>                           |            |                       |                   | <b>Total anual</b>  |
| <b>Promociones y ofertas</b>                         |            |                       | <b>2.500,00</b>   |                     |
| <b>Gastos de Publicidad</b>                          |            |                       |                   | <b>2.500,00</b>     |
| <b>Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)</b> |            |                       |                   | <b>2.400,00</b>     |
| <b>Transporte operario</b>                           |            |                       |                   | <b>1.000,00</b>     |
| <b>Imprevistos</b>                                   | 3%         |                       |                   | <b>501,00</b>       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                 |            |                       |                   | <b>\$ 17.201,12</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

Dado que la empresa es pequeña el personal que se tendrá a disposición será el estrictamente necesario.

En lo que respecta a los gastos de venta se puede mencionar lo siguiente:

- **Gastos de Personal:** Se contará con dos personas encargadas de realizar las ventas, en el caso del tecnicentro se estaría hablando del cobro del dinero por los servicios prestados en el tecnicentro.
- **Gastos de Promoción:** Este rubro incluye el costo de promocionar el tecnicentro a la hora de introducirlo al mercado, y a lo largo del tiempo por vías como anuncios televisivos, prensa escrita y radial.

- **Gastos de Oficina:** Está conformado por los gastos de papelería y los suministros necesarios para el manejo de la oficina de ventas.
- **Transporte Operario:** Dicho rubro se refiere a los gastos que se incurrirán por parte de los técnicos de servicios a la hora de brindar el servicio a domicilio a los clientes.

#### **5.3.4. Depreciaciones, mantenimiento y seguros**

##### **5.3.4.1. Mantenimiento y depreciación**

En cuanto a la depreciación esta se refiere al cargo contable periódico que es necesario realizar con el propósito de establecer una reserva que permita reponer el valor del equipo. La depreciación se estima conforme a criterios contables o al desgaste real.

Los porcentajes anuales con los que se depreciarán los activos fijos serán los siguientes:

- 5% para construcciones, vida útil de 20 años.
- 10% para maquinaria y muebles y enseres, vida útil de 10 años.
- 20% para repuestos y accesorios, vida útil de 5 años.
- 33.33% para equipos de computación, vida útil de 3 años.



El mantenimiento consiste en una revisión periódica de las mismas y ajustes de las piezas y de ser necesario su reemplazo. Dicho mantenimiento se lo realizará cada 6 meses.

Además de lo anterior se establece limpiezas periódicas de los drenajes, techos y estructuras en general, así como pintura de las instalaciones.

Siguiendo la escala de depreciación y mantenimiento, se consideró la siguiente escala de depreciación.

**Cuadro No. 5.12. Depreciaciones**

| <b>DEPRECIACIONES</b>      |                     |                     |      |                    |
|----------------------------|---------------------|---------------------|------|--------------------|
| <b>Inversiones</b>         | <b>Año 0</b>        | <b>Depreciación</b> |      | <b>Valor</b>       |
| Construcciones             | 152.380,00          | 20                  | Años | 7619,00            |
| Maquinaria                 | 105.074,91          | 10                  | Años | 10507,49           |
| Muebles y Enseres          | 4.000,00            | 10                  | Años | 400,00             |
| Equipo de Computación      | 1.800,00            | 3                   | Años | 600,00             |
| Repuestos y Accesorios     | 3.152,25            | 5                   | Años | 630,45             |
| <b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b> | <b>\$266.407,16</b> |                     |      | <b>\$19.756,94</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

Para el mantenimiento y reparaciones se considera dentro del rubro de carga fabril \$ 5000 para un mantenimiento preventivo anual.

**Cuadro No. 5.13. Reparaciones y Mantenimiento**

| <b>REPARACIONES y MANTENIMIENTO</b>           |          |                    |
|---|----------|--------------------|
| <b>Concepto</b>                               | <b>%</b> | <b>Valor total</b> |
| Valor reparaciones y mantenimiento en general |          | 5.000,00           |
| Maquinaria y equipo                           | 65%      | 3.250,00           |
| Edificios y construcciones                    | 35%      | 1.750,00           |
| <b>SUMAN</b>                                  |          | <b>5.000,00</b>    |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

### 5.3.4.2. Seguros

La maquinaria como las instalaciones necesitan estar asegurados por lo cual se ha decidido presupuestar los siguientes valores para la prima a pagar anualmente.

**Cuadro No. 5.14. Seguros**

| <b>SEGUROS</b>      |          |                    |
|---------------------|----------|--------------------|
| <b>Concepto</b>     | <b>%</b> | <b>Total</b>       |
| Maquinaria y equipo | 5%       | 5.253,75           |
| Edificio            | 2%       | 560,00             |
| <b>SUMAN</b>        |          | <b>\$ 5.813,75</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## 5.4. Impacto Económico y Situación Financiera Estimada

### 5.4.1. Estado de Pérdidas y Ganancias

El proyecto da como resultado una utilidad neta de 30.35% sobre las ventas netas, dicho resultado es consecuencia de que los costos de ventas son relativamente bajo debido a que lo que se presta es un servicio. El Estado de pérdidas y ganancias corresponde al 1er año de funcionamiento del tecnocentro, se los puede observar en ANEXOS FINANCIEROS, en los cuales se detallan los siguientes puntos:

- EL costo de venta representa aproximadamente el 33.5% de las ventas. De igual forma los gastos son bajos.
- La utilidad a trabajadores corresponde el 7.14% del total de las ventas.

### **5.4.2. Flujo de Caja**

En el flujo de caja se puede observar que se realizan una inversión principal al inicio del periodo pactado, para luego realizar una 2da y 3ra inversión para la renovación de los equipos de computación.

Se observa de igual manera que el flujo de efectivo va aumentando como resultado de que los egresos se mantienen estables en el transcurso de los años y se va acumulando el efectivo de una año a otro.

Basándose en la anterior información del flujo de caja se obtiene el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Mayor detalle ver ANEXOS.

### **5.4.3. Rentabilidad Privada**

Para realizar una correcta evaluación financiera se requiere de una tasa de descuento que actualice los flujos del proyecto, por tal motivo se ha realizado el cálculo del CAPM, por medio del cual se obtendrá la respectiva tasa de descuento acorde al mercado de la reparación vehicular, la cual es comparada con la TIR para observar si es mayor o menor.

### 5.4.3.1. TIR - Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno mide la rentabilidad como un porcentaje, es una tasa que iguala el valor equivalente de una alternativa de flujos de entrega de efectivo al valor equivalente de flujos salientes de efectivo. Otra forma de definir al TIR es como la tasa de descuento que hace el VAN=0. Para realizar el cálculo del TIR se utiliza la siguiente expresión:

**Cuadro No. 5.15. TIR**

| <b>UTILIDADES NETAS</b>  |                |
|--------------------------|----------------|
| <b>Inversión Inicial</b> | -\$ 297.341,96 |
| <b>2008</b>              | \$ 57.948,47   |
| <b>2009</b>              | \$ 93.260,27   |
| <b>2010</b>              | \$ 113.974,22  |
| <b>2011</b>              | \$ 182.163,43  |
| <b>2012</b>              | \$ 225.634,05  |
| <b>2013</b>              | \$ 253.118,03  |
| <b>2014</b>              | \$ 270.639,07  |
| <b>2015</b>              | \$ 281.808,73  |
| <b>2016</b>              | \$ 288.929,39  |
| <b>2017</b>              | \$ 293.468,81  |
| <b>TIR</b>               | <b>42,63%</b>  |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

Lo que da como resultado una TIR=42.63% lo que se interpreta como que se obtiene una ganancia de 42.63% sobre la inversión inicial o como la tasa que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagará con la entrada de efectivo de la inversión a medida que se fueren produciendo.

### 5.4.3.2. CAPM – Modelo de Valorización de Activos de Capital

El CAPM tiene como fundamento central que la única fuente que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado, el cual es medido mediante un beta que relaciona el riesgo del proyecto con el riesgo de mercado.

Para dicho cálculo se tomó como referencia los bonos del tesoro de EE.UU. a diez años, lo cual según la información obtenida es del 4.05%.

El riesgo país según lo investigado es del 7.21% y el beta para la industria automotriz es del 1.7928

**Cuadro No. 5.16. CAPM**

| <b>CAPM</b>                                       |               |
|---|---------------|
| <b><math>R_e = r_f + (r_m - r_f) \beta</math></b> |               |
| <b><math>R_e =</math></b>                         | 12,21%        |
| <b><math>R_f =</math></b>                         | 4,05%         |
| <b><math>R_m =</math></b>                         | 8,60%         |
| <b><math>(R_m - R_f) =</math></b>                 | 4,55%         |
| <b>Beta =</b>                                     | 1,7928        |
| <b>Riesgo País =</b>                              | 7,21%         |
| <b>CAPM =</b>                                     | <b>19,42%</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

### 5.4.3.3. VAN – Valor Actual Neto

A continuación se explicará en que consiste este método.

Es el mejor método conocido y más aceptado por los evaluadores de proyectos. Este método se basa en medir la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión.

Dada la explicación anterior se tiene que para el caso del tecnicentro fijando un horizonte de trabajo de 10 años, a una tasa obtenida por el CAPM=19.42% da como resultado que el VAN positivo de \$407,835.31usd ante lo cual se puede concluir que es rentable efectuar la inversión para el Tecnicentro Automotriz. A continuación en el Cuadro No.5.18. se da un detalle de los flujos utilizados para sacar el valor del VAN.

**Cuadro No. 5.17. VAN**

| <b>UTILIDADES NETAS</b>  |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <b>Inversión Inicial</b> | -\$ 297.341,96       |
| <b>2008</b>              | \$ 57.948,47         |
| <b>2009</b>              | \$ 93.260,27         |
| <b>2010</b>              | \$ 113.974,22        |
| <b>2011</b>              | \$ 182.163,43        |
| <b>2012</b>              | \$ 225.634,05        |
| <b>2013</b>              | \$ 253.118,03        |
| <b>2014</b>              | \$ 270.639,07        |
| <b>2015</b>              | \$ 281.808,73        |
| <b>2016</b>              | \$ 288.929,39        |
| <b>2017</b>              | \$ 293.468,81        |
| <b>VAN</b>               | <b>\$ 407.835,31</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

## 5.4.4. Índices Financieros

### 5.4.4.1. Razón Beneficio-Costo

Según el criterio del Van una inversión deberá realizarse siempre y cuando este sea mayor a cero, es decir que la razón beneficio-costo deba ser superior a 1. En el proyecto del tecnicentro según el VAN tanto de ingreso \$1,225.356.03usd como el de costos \$708,126.51usd al compararlos da una relación Beneficio/Costo= 1.73.

Con este resultado se puede concluir que el proyecto al tener un dólar de costo se obtendrá 1.73 dólares de beneficios.

### 5.4.4.2. Rentabilidades

A continuación se muestra la rentabilidad obtenida antes y después del impuesto, comparada en variables diferentes, las cuáles son presentadas en el siguiente cuadro:

## **RENTABILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA**

**Cuadro No. 5.19. Rentabilidades**

| <b>RENTABILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA</b> |               |
|---|---------------|
| Sobre el Capital Propio                           | <b>76,46%</b> |
| Sobre la inversión total                          | <b>39,00%</b> |
| Sobre Ventas                                      | <b>40,47%</b> |
| <b>RENTABILIDAD SOBRE LA UTILIDAD NETA</b>        |               |
| Sobre el Capital Propio                           | <b>57,35%</b> |
| Sobre la inversión total                          | <b>29,25%</b> |
| Sobre Ventas                                      | <b>30,35%</b> |

*Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo*

#### **5.4.4.2.1. Rentabilidad del Inversionista**

En este punto se puede definir una rentabilidad anual esperada sobre la inversión realizada, en los flujos del estado de pérdidas y ganancias se observa una ganancia desde el primer año y una rentabilidad del 76.46% antes de impuestos sobre la inversión total.

#### **5.4.4.2.2. Rentabilidad sobre la Inversión Total**

Definimos una rentabilidad sobre el total de la inversión, la cual la proyecta un 39.00% antes del impuesto a la Renta y un 29.25% después del Impuesto.

#### **5.4.5. Análisis de Sensibilidad**

Para este análisis se realizó un análisis de riesgos del precio y de los costos variables con diferentes escenarios, a continuación se los puede observar en la siguiente tabla:



**Cuadro No. 5.2. Variaciones**

| <b>P.V.</b>  | <b>TIRpv</b>  | <b>VANpv</b>         | <b>CV</b>    | <b>TIRcv</b>  | <b>VANcv</b>         |
|--------------|---------------|----------------------|--------------|---------------|----------------------|
| 40,00%       | 73,69%        | \$ 1.039.433,34      | 40,00%       | 34,35%        | \$ 255.672,71        |
| 35,00%       | 69,97%        | \$ 960.483,58        | 35,00%       | 35,41%        | \$ 274.693,04        |
| 30,00%       | 66,21%        | \$ 881.533,83        | 30,00%       | 36,45%        | \$ 293.713,36        |
| 25,00%       | 62,41%        | \$ 802.584,08        | 25,00%       | 37,49%        | \$ 312.733,69        |
| 20,00%       | 58,57%        | \$ 723.634,32        | 20,00%       | 38,53%        | \$ 331.754,01        |
| 15,00%       | 54,68%        | \$ 644.684,57        | 15,00%       | 39,56%        | \$ 350.774,34        |
| 10,00%       | 50,73%        | \$ 565.734,82        | 10,00%       | 40,59%        | \$ 369.794,66        |
| 5,00%        | 46,72%        | \$ 486.785,07        | 5,00%        | 41,61%        | \$ 388.814,99        |
| <b>0,00%</b> | <b>42,63%</b> | <b>\$ 407.835,31</b> | <b>0,00%</b> | <b>42,63%</b> | <b>\$ 407.835,31</b> |
| -5,00%       | 38,44%        | \$ 328.885,56        | -5,00%       | 43,64%        | \$ 426.855,64        |
| -10,00%      | 34,14%        | \$ 249.935,81        | -10,00%      | 44,65%        | \$ 445.875,96        |
| -15,00%      | 29,71%        | \$ 170.986,05        | -15,00%      | 45,66%        | \$ 464.896,29        |
| -20,00%      | 25,09%        | \$ 92.036,30         | -20,00%      | 46,66%        | \$ 483.916,61        |
| -25,00%      | 20,25%        | \$ 13.086,55         | -25,00%      | 47,67%        | \$ 502.936,94        |
| -25,83%      | 19,42%        | \$ 0,00              | -25,83%      | 47,83%        | \$ 506.094,31        |

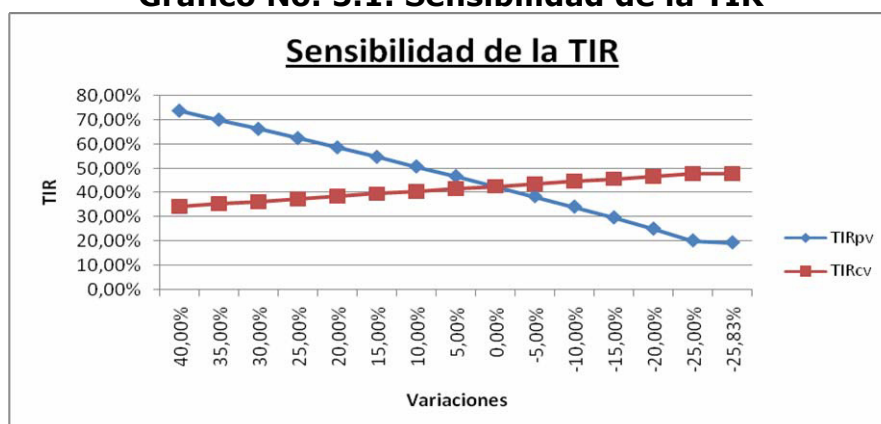
Elaborado por: G. Lovato y J. Pozo

Dichos resultados se los utiliza para determinar el grado de sensibilidad del VAN y la TIR con respecto a las variables más relevantes;

- Precio
- Costos variables

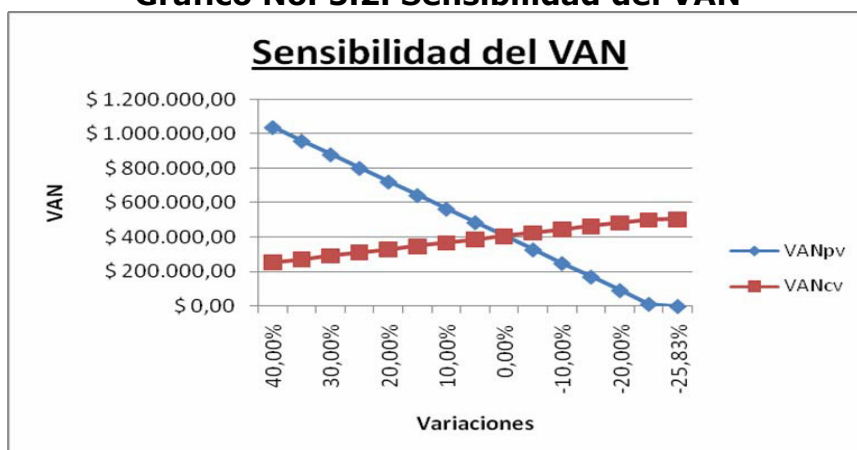
A continuación se muestran los gráficos de sensibilidad de la TIR y el VAN respectivamente.

**Gráfico No. 5.1. Sensibilidad de la TIR**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

**Gráfico No. 5.2. Sensibilidad del VAN**



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

Como se puede observar en los dos gráficos anteriores tanto el TIR como el VAN son más sensibles a una variación en el precio de venta "PV", que a variaciones en los costos variables "CV".

#### **5.4.6. Beneficios económicos para el país**

Dado los resultados obtenidos tanto en el VAN como la TIR se puede apreciar que es un proyecto altamente rentable para los inversionistas, pero a mas de ser rentable para estos lo más importante que se puede resaltar es que es un proyecto que traerá muchos beneficios para los ciudadanos de Esmeraldas, puesto que contarán con otra opción a la hora de elegir un establecimiento para realizar el mantenimiento de su vehículo, se puede citar por ejemplo el no tener que llevar sus vehículos fuera de la ciudad además de ser atendidos con equipos de punta.

Otro beneficio que generará este proyecto es que el mismo dará plazas de trabajo para la colectividad esmeraldeña tanto a la hora de realizar la construcción del establecimiento como al contratar el personal de planta.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al realizar cualquier tipo de inversión en un proyecto este traerá consigo algún tipo de riesgo. En lo que respecta a la instalación de un tecnicentro automotriz, esta por si misma conlleva dificultades adicionales, las cuales se analizaran y se plantearan las recomendaciones necesarias para sobrellevarlas exitosamente.

### **Conclusiones**

- La ubicación del tecnicentro será en calles Coronel y Toba en la ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas debido a que es una zona en la cual en los alrededores existen un sinnúmero de complementarios de nuestros servicios y eso será beneficioso para nuestros clientes a la hora de llevar su carro a realizar una reparación total del vehículo.
  
- Se atenderán como mínimo un promedio de 30 vehículos diarios, según las investigaciones realizadas.
  
- El proyecto es altamente rentable dando como resultados una TIR = 42.63% y un VAN = \$407,835.31usd.
  
- La no satisfacción de la demanda vehicular de las instalaciones existentes en Esmeraldas favorece a nuestro proyecto.

- El proyecto representa un beneficio económico para la sociedad debido los empleos que generará y sobre todo a la inyección de capital en la ciudad.
- Al ser un proyecto que brindara un servicio, los costos variables no incidirán en gran medida por alguna variación.
- Para que el proyecto pueda cubrir en menor medida aunque sea los costos, se necesita que en el año sean atendidos 8,241 autos como se puede observar en el cuadro de punto de equilibrio. Ver ANEXOS.

## **Recomendaciones**

- Administrativamente se debe tener una buena relación con los clientes, debido a que al ser nuevos en el mercado será parte primordial para poder posicionarse en el mercado.
- Una vez terminado el horizonte de planeación lo ideal sería analizar como se encuentra el mercado y ver la factibilidad para realizar ampliaciones o reemplazo de maquinarias.
- Cumplir a medida las estrategias de posicionarse en el mercado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

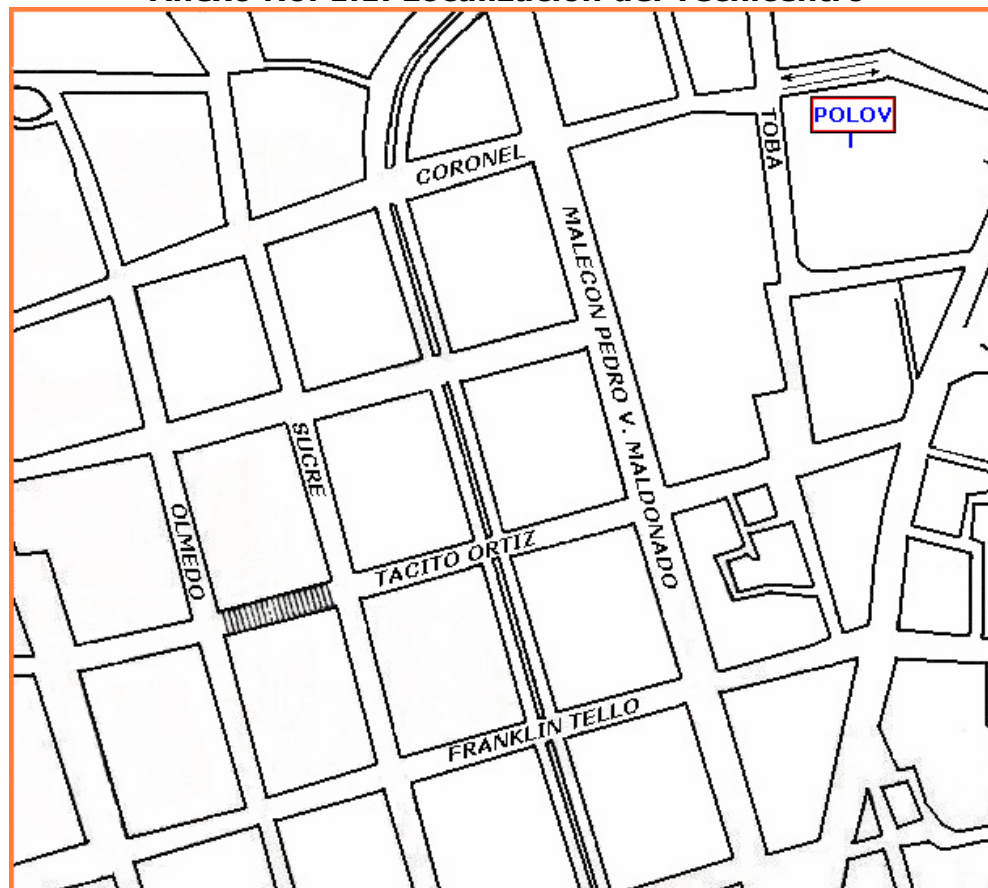
- Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain, PREPARACIÓN Y Evaluación De PROYECTOS, Cuarta edición, MacGraw Hill, Universidad de Chile.
- J. Stoner, R. Freeman, D. Gilbert, Administración, Sexta Edición, Pearson Educación.
- Bradly Meller, Principios de Finanzas corporativas
- Van Horne, Administración financiera, 10ma. Edición

## **WEBSITE:**

- [www.publicdebt.treas.gov/mar/marsphom.htm](http://www.publicdebt.treas.gov/mar/marsphom.htm)
- [www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)
- <http://es.finance.yahoo.com/q/tt?s=GM>
- [www.llantabaja.com](http://www.llantabaja.com)
- [www.bancobolivariano.com](http://www.bancobolivariano.com)

**ANEXOS**

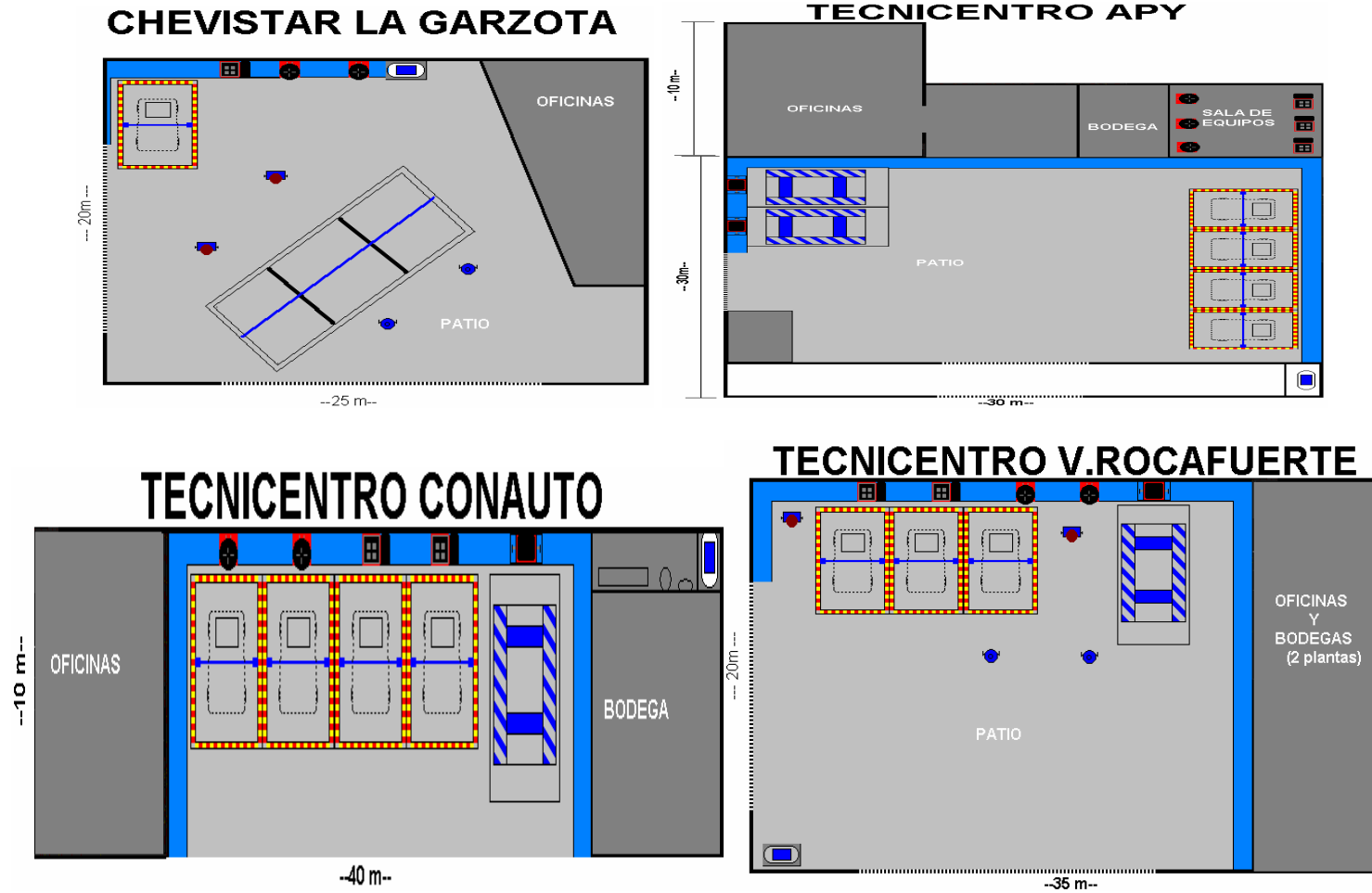
### Anexo No. 1.1. Localización del Tecnicentro



Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

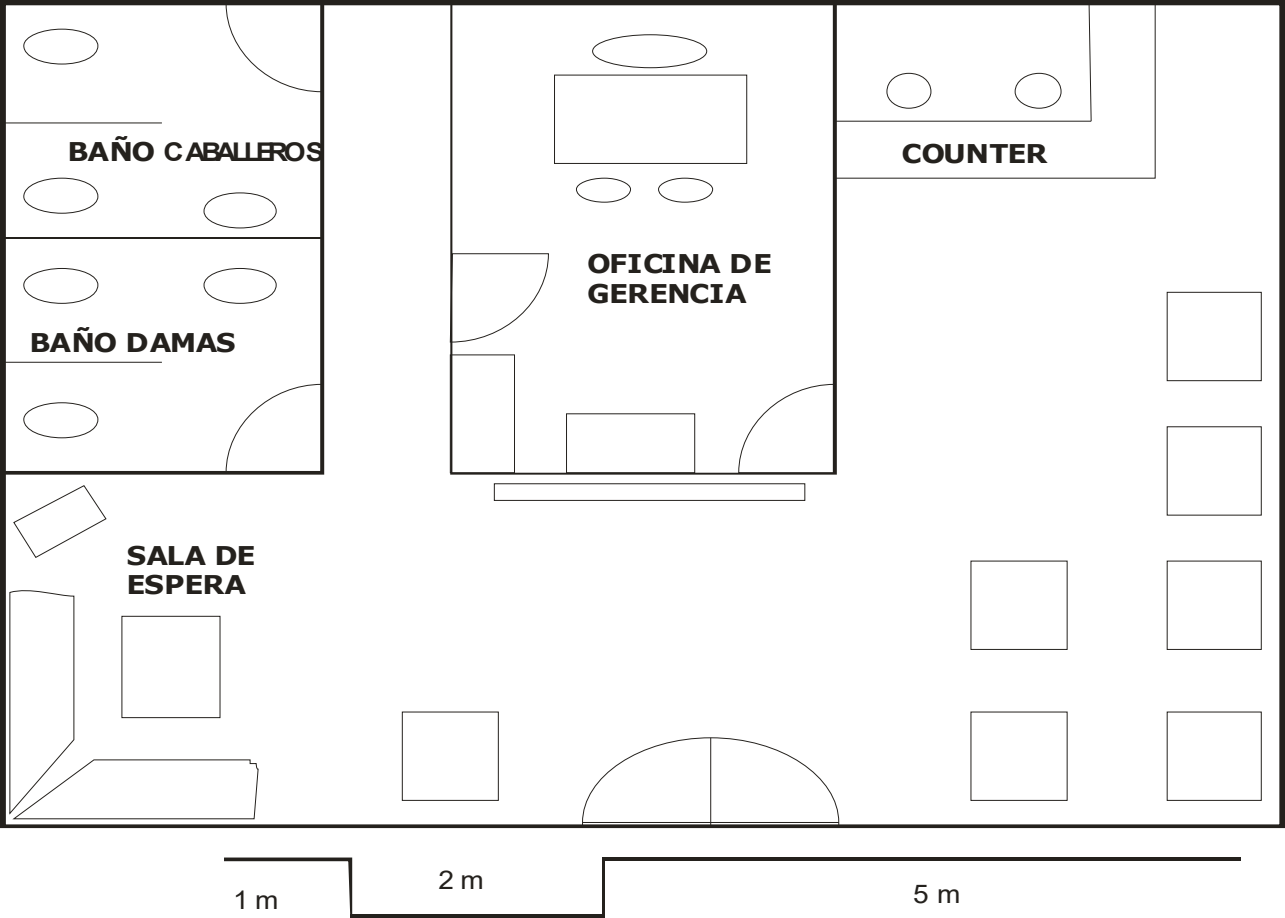


## ANEXO No. 4.1. Ejemplos del Tecnicentro



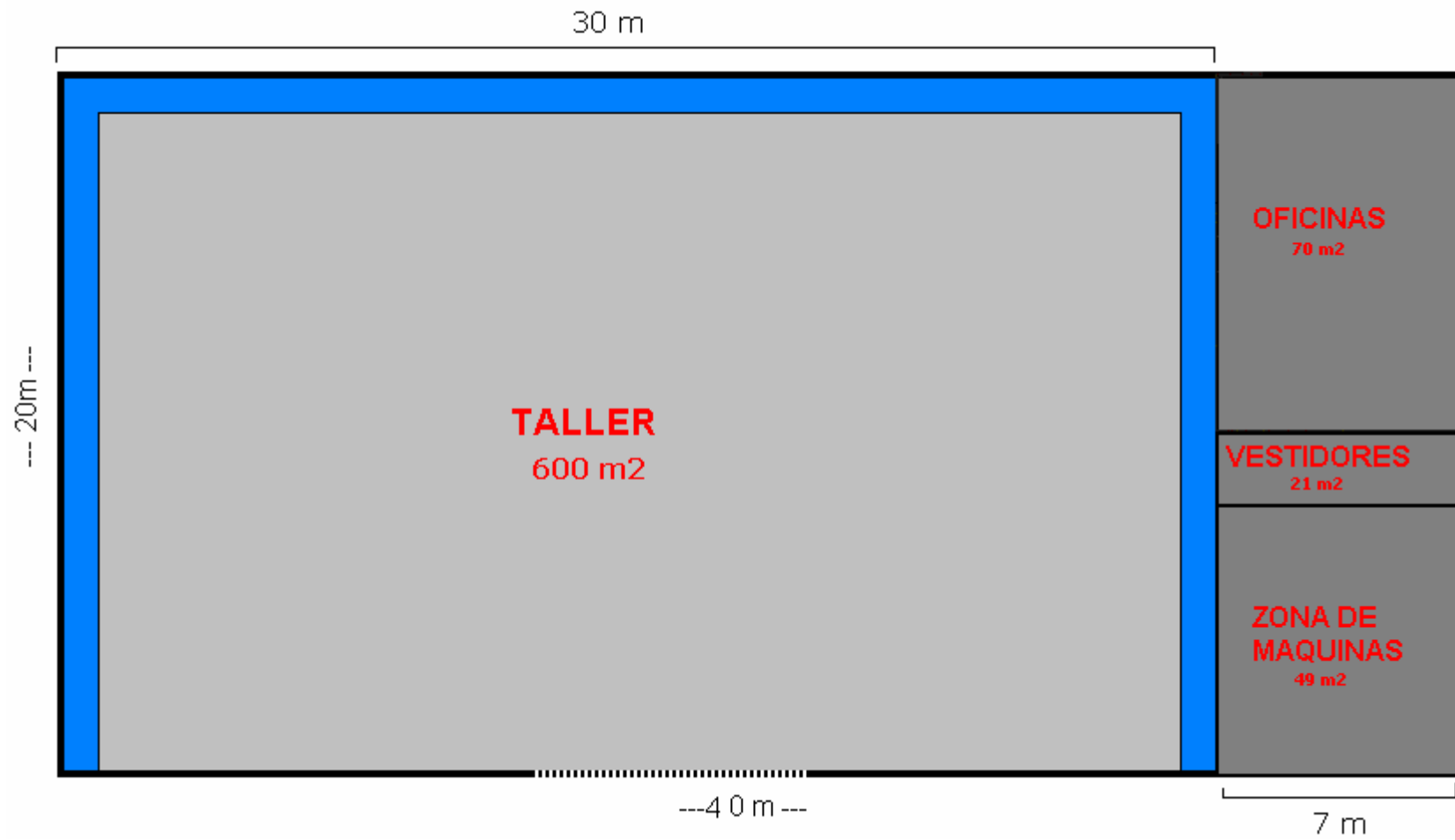
Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

**ANEXO No. 4.2. Distribución de Oficinas**



*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

### ANEXO No. 4.3. Dimensiones del Tecnicentro



**ANEXO No. 5.1. Estado de Resultado**

| <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>              |                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                     |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| <b>Año</b>                               | <b>2008</b>         | <b>2009</b>          | <b>2010</b>          | <b>2011</b>          | <b>2012</b>          | <b>2013</b>          | <b>2014</b>          | <b>2015</b>          | <b>2016</b>          | <b>2017</b>         |
| Ventas                                   | 286.512,00          | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00           | 286.512,00          |
| Costos de Ventas                         | 95.973,26           | 98.852,46            | 101.818,03           | 104.872,57           | 108.018,75           | 111.259,31           | 114.597,09           | 118.035,00           | 121.576,05           | 125.223,33          |
| <b>Margen de Contribución</b>            | <b>190.538,74</b>   | <b>187.659,54</b>    | <b>184.693,97</b>    | <b>181.639,43</b>    | <b>178.493,25</b>    | <b>175.252,69</b>    | <b>171.914,91</b>    | <b>168.477,00</b>    | <b>164.935,95</b>    | <b>161.288,67</b>   |
| <b>% Margen de contribución</b>          | <b>66,50%</b>       | <b>65,50%</b>        | <b>64,46%</b>        | <b>63,40%</b>        | <b>62,30%</b>        | <b>61,17%</b>        | <b>60,00%</b>        | <b>58,80%</b>        | <b>57,57%</b>        | <b>56,29%</b>       |
| GASTOS DE VENTAS                         | 17.201,12           | 17.717,16            | 18.248,67            | 18.796,13            | 19.360,02            | 19.940,82            | 20.539,04            | 21.155,21            | 21.789,87            | 22.443,56           |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERAL         | 24.596,39           | 25.334,28            | 26.094,31            | 26.877,14            | 27.683,46            | 28.513,96            | 29.369,38            | 30.250,46            | 31.157,97            | 32.092,71           |
| GASTOS FINANCIEROS                       | 12.327,98           | 7.830,47             | 2.872,34             | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |
| Depreciaciones                           | 19.756,94           | 19.756,94            | 19.756,94            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                     |
| <b>Total Gastos</b>                      | <b>54.125,50</b>    | <b>33.164,75</b>     | <b>28.966,65</b>     | <b>26.877,14</b>     | <b>27.683,46</b>     | <b>28.513,96</b>     | <b>29.369,38</b>     | <b>30.250,46</b>     | <b>31.157,97</b>     | <b>32.092,71</b>    |
| <b>= Utilidad antes rep. Util e imp.</b> | <b>136.413,25</b>   | <b>154.494,79</b>    | <b>155.727,32</b>    | <b>154.762,29</b>    | <b>150.809,80</b>    | <b>146.738,73</b>    | <b>142.545,53</b>    | <b>138.226,54</b>    | <b>133.777,98</b>    | <b>129.195,95</b>   |
| <b>(-) 15% Util. a trabajadores</b>      | <b>20.461,99</b>    | <b>23.174,22</b>     | <b>23.359,10</b>     | <b>23.214,34</b>     | <b>22.621,47</b>     | <b>22.010,81</b>     | <b>21.381,83</b>     | <b>20.733,98</b>     | <b>20.066,70</b>     | <b>19.379,39</b>    |
| <b>= Util. antes de impuestos</b>        | <b>115.951,26</b>   | <b>131.320,57</b>    | <b>132.368,22</b>    | <b>131.547,95</b>    | <b>128.188,33</b>    | <b>124.727,92</b>    | <b>121.163,70</b>    | <b>117.492,56</b>    | <b>113.711,28</b>    | <b>109.816,56</b>   |
| <b>(-) 25% Impuesto a la renta</b>       | <b>28.987,81</b>    | <b>38.623,70</b>     | <b>38.931,83</b>     | <b>38.690,57</b>     | <b>37.702,45</b>     | <b>36.684,68</b>     | <b>35.636,38</b>     | <b>34.556,63</b>     | <b>33.444,49</b>     | <b>32.298,99</b>    |
| <b>Utilidad Neta:</b>                    | <b>\$ 86.963,44</b> | <b>\$ 115.871,10</b> | <b>\$ 116.795,49</b> | <b>\$ 116.071,72</b> | <b>\$ 113.107,35</b> | <b>\$ 110.054,05</b> | <b>\$ 106.909,15</b> | <b>\$ 103.669,90</b> | <b>\$ 100.333,48</b> | <b>\$ 96.896,97</b> |
| Utilidad Acumulada:                      | 86.963,44           | 202.834,54           | 319.630,03           | 435.701,74           | 548.809,09           | 658.863,14           | 765.772,29           | 869.442,20           | 969.775,68           | 1.066.672,64        |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

**ANEXO No. 5.2. Materiales Directos**

| <b>MATERIALES DIRECTOS</b>       |          |        |            |                    |                     |
|----------------------------------|----------|--------|------------|--------------------|---------------------|
| Denominación                     | Cantidad | Unidad | VALOR (\$) |                    | Total Anual         |
|                                  |          |        | Unit.      | Total Mensual      |                     |
| Gasolina                         | 100      | Gal.   | 1,98       | 198,00             | 2.376,00            |
| Aceite SAE 40                    | 90       | Gal.   | 10,20      | 918,00             | 11.016,00           |
| Aceite SAE 10 W 30               | 51       | Gal.   | 11,07      | 564,57             | 6.774,84            |
| Aceite SAE 20 W 50               | 51       | Gal.   | 11,07      | 564,57             | 6.774,84            |
| Aceite SAE 5 W 40                | 10       | Gal.   | 6,00       | 60,00              | 720,00              |
| Filtro de Gasolina               | 69       | Uni.   | 2,17       | 149,73             | 1.796,76            |
| Filtro de Aire                   | 69       | Uni.   | 3,00       | 207,00             | 2.484,00            |
| Filtro de Aceite 1               | 51       | Uni.   | 6,46       | 329,46             | 3.953,52            |
| Filtro de Aceite 2               | 51       | Uni.   | 4,36       | 222,36             | 2.668,32            |
| Filtro de Aceite 3               | 100      | Uni.   | 4,13       | 413,00             | 4.956,00            |
| Refrigerantes                    | 69       | Gal.   | 3,78       | 260,82             | 3.129,84            |
| <b>TOTAL MATERIALES DIRECTOS</b> |          |        |            | <b>\$ 1.680,57</b> | <b>\$ 20.166,84</b> |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

**ANEXO No. 5.3. Carga Fabril**

| <b>CARGA FABRIL</b>                   |                      |                         |                      |                    |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>         |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       | <b>No.</b>           | <b>Sueldo mensual</b>   | <b>Total mensual</b> | <b>Total anual</b> |
| Bodeguero                             | 1                    | 300,00                  | 300,00               | 3.599,98           |
| Personal de seguridad                 | 1                    | 300,00                  | 300,00               | 3.599,98           |
| <b>SUMAN</b>                          | <b>2</b>             | <b>\$600,00</b>         | <b>\$ 300,00</b>     | <b>\$ 7.199,95</b> |
| <b>DEPRECIACION</b>                   |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       | <b>Costo</b>         | <b>Vida util (años)</b> | <b>Valor anual</b>   |                    |
| Maquinaria y equipo                   | 105.074,91           | 10                      | 10507,49             |                    |
| Repuestos y accesorios                | 3.152,25             | 5                       | 630,45               |                    |
| <b>SUMAN</b>                          | <b>\$ 108.227,16</b> |                         | <b>\$ 11.137,94</b>  |                    |
| <b>SUMINISTROS</b>                    |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       | <b>CanT. Anual</b>   | <b>Unitario</b>         | <b>Total</b>         |                    |
| Energia electrica (Kwh)               | 40000                | 0,14                    | 5.600,00             |                    |
| Agua (m3)                             | 500                  | 0,80                    | 400,00               |                    |
| <b>SUMAN</b>                          |                      | <b>\$ 0,94</b>          | <b>\$ 6.000,00</b>   |                    |
| <b>REPARACIONES y MANTENIMIENTO</b>   |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       | <b>%</b>             | <b>Valor total</b>      |                      |                    |
| Valor reparaciones y mantenimiento    |                      | 5.000,00                |                      |                    |
| Maquinaria y equipo                   | 65%                  | 3.250,00                |                      |                    |
| Edificios y construcciones            | 35%                  | 1.750,00                |                      |                    |
| <b>SUMAN</b>                          |                      | <b>\$ 5.000,00</b>      |                      |                    |
| <b>SEGUROS</b>                        |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       | <b>%</b>             | <b>Total</b>            |                      |                    |
| Maquinaria y equipo                   | 5%                   | 5.253,75                |                      |                    |
| Edificio                              | 2%                   | 560,00                  |                      |                    |
| <b>SUMAN</b>                          |                      | <b>\$ 5.813,75</b>      |                      |                    |
| <b>Imprevistos de la carga fabril</b> |                      |                         |                      |                    |
| <b>Concepto</b>                       |                      | <b>Total</b>            |                      |                    |
| 3% de los rubros anteriores           | 3%                   | \$ 1.054,55             |                      |                    |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                  |                      | <b>\$ 36.206,19</b>     |                      |                    |

Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

**ANEXO No. 5.4. Flujo de Caja**

| <b>FLUJO DE CAJA</b>            |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                 | <b>2007</b>        | <b>2008</b>       | <b>2009</b>       | <b>2010</b>       | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       | <b>2014</b>         | <b>2015</b>         | <b>2016</b>         | <b>2017</b>         |
| <b>Año</b>                      | <b>0</b>           | <b>1</b>          | <b>2</b>          | <b>3</b>          | <b>4</b>          | <b>5</b>          | <b>6</b>          | <b>7</b>            | <b>8</b>            | <b>9</b>            | <b>10</b>           |
| <b>INGRESO</b>                  |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Ventas                          |                    | 286.512,00        | 286.512,00        | 286.512,00        | 286.512,00        | 286.512,00        | 286.512,00        | 286.512,00          | 286.512,00          | 286.512,00          | 286.512,00          |
| Flujo Año Anterior              |                    |                   | 57.948,47         | 93.260,27         | 113.974,22        | 182.163,43        | 225.634,05        | 253.118,03          | 270.639,07          | 281.808,73          | 288.929,39          |
| <b>Total Ingresos</b>           | <b>0,00</b>        | <b>286.512,00</b> | <b>344.460,47</b> | <b>379.772,27</b> | <b>400.486,22</b> | <b>468.675,43</b> | <b>512.146,05</b> | <b>539.630,03</b>   | <b>557.151,07</b>   | <b>568.320,73</b>   | <b>575.441,39</b>   |
| <b>EGRESO</b>                   |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Costo de Venta                  |                    | 84.835,32         | 84.835,32         | 84.835,32         | 84.835,32         | 84.835,32         | 84.835,32         | 84.835,32           | 84.835,32           | 84.835,32           | 84.835,32           |
| Gastos Administrativos          |                    | 23.596,39         | 23.596,39         | 23.596,39         | 23.596,39         | 23.596,39         | 23.596,39         | 23.596,39           | 23.596,39           | 23.596,39           | 23.596,39           |
| Gastos de Venta                 |                    | 17.201,12         | 17.201,12         | 17.201,12         | 17.201,12         | 17.201,12         | 17.201,12         | 17.201,12           | 17.201,12           | 17.201,12           | 17.201,12           |
| Intereses por Préstamo          |                    | 12.327,98         | 7.830,47          | 2.872,34          |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Depreciación                    |                    | 19.756,94         | 19.756,94         | 19.756,94         | 19.156,94         | 19.156,94         | 18.526,49         | 18.526,49           | 18.526,49           | 18.526,49           | 18.526,49           |
| <b>Total Egresos</b>            |                    | <b>157.717,75</b> | <b>153.220,24</b> | <b>148.262,11</b> | <b>144.789,77</b> | <b>144.789,77</b> | <b>144.159,32</b> | <b>144.159,32</b>   | <b>144.159,32</b>   | <b>144.159,32</b>   | <b>144.159,32</b>   |
| <b>Ingresos - Egresos</b>       |                    | <b>128.794,25</b> | <b>191.240,23</b> | <b>231.510,16</b> | <b>255.696,45</b> | <b>323.885,66</b> | <b>367.986,72</b> | <b>395.470,70</b>   | <b>412.991,74</b>   | <b>424.161,40</b>   | <b>431.282,06</b>   |
| (-) Utilidad a trabajadores 15% |                    | 19.319,14         | 28.686,03         | 34.726,52         | 38.354,47         | 48.582,85         | 55.198,01         | 59.320,61           | 61.948,76           | 63.624,21           | 64.692,31           |
| <b>Utilidad ante impuestos</b>  |                    | <b>109.475,11</b> | <b>162.554,20</b> | <b>196.783,63</b> | <b>217.341,98</b> | <b>275.302,81</b> | <b>312.788,72</b> | <b>336.150,10</b>   | <b>351.042,98</b>   | <b>360.537,19</b>   | <b>366.589,75</b>   |
| (-) Impuesto a la renta 25%     |                    | 27.368,78         | 40.638,55         | 49.195,91         | 54.335,50         | 68.825,70         | 78.197,18         | 84.037,52           | 87.760,75           | 90.134,30           | 91.647,44           |
| <b>Utilidad Neta</b>            | <b>0,00</b>        | <b>82.106,33</b>  | <b>121.915,65</b> | <b>147.587,73</b> | <b>163.006,49</b> | <b>206.477,11</b> | <b>234.591,54</b> | <b>252.112,57</b>   | <b>263.282,24</b>   | <b>270.402,90</b>   | <b>274.942,32</b>   |
| Depreciación                    |                    | 19.756,94         | 19.756,94         | 19.756,94         | 19.156,94         | 19.156,94         | 18.526,49         | 18.526,49           | 18.526,49           | 18.526,49           | 18.526,49           |
| (-) Amortización de Préstamo    |                    | 43.914,80         | 48.412,32         | 53.370,44         |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Inversión Inicial               | 286.872,55         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Capital de Operación            | 10.469,40          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| Préstamo                        |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |
| <b>FLUJO DE CAJA</b>            | <b>-297.341,96</b> | <b>57.948,47</b>  | <b>93.260,27</b>  | <b>113.974,22</b> | <b>182.163,43</b> | <b>225.634,05</b> | <b>253.118,03</b> | <b>270.639,07</b>   | <b>281.808,73</b>   | <b>288.929,39</b>   | <b>293.468,81</b>   |
| Flujo de Caja Acumulado         | -297.341,96        | 57.948,47         | 151.208,74        | 265.182,97        | 447.346,40        | 672.980,44        | 926.098,47        | 1.196.737,54        | 1.478.546,26        | 1.767.475,65        | 2.060.944,45        |
| <b>Utilidad acumulada</b>       |                    | <b>82.106,33</b>  | <b>204.021,98</b> | <b>351.609,70</b> | <b>514.616,19</b> | <b>721.093,30</b> | <b>955.684,84</b> | <b>1.207.797,41</b> | <b>1.471.079,65</b> | <b>1.741.482,54</b> | <b>2.016.424,86</b> |

Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

**ANEXO No. 5.5. Costo Variable/No. De Servicios a Brindar****Costo Variable / Número de servicios brindados**

Proyección a 10 años

| <b>Costos Variables (C.V)</b> | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  | <b>2012</b>  | <b>2013</b>  | <b>2014</b>  | <b>2015</b>  | <b>2016</b>  | <b>2017</b>  |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Materiales Directos           | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      | 13,6632      |
| Mano de obra Indirecta        | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       | 4,8780       |
| Mano de Obra Directa          | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      | 26,8294      |
| <b>COSTO UNITARIO</b>         | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> | <b>45,37</b> |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*



**ANEXO No. 5.6. Cálculo del Punto de Equilibrio**

| <b>CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO</b> |                     |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Año</b>                             | <b>2008</b>         | <b>2009</b>         | <b>2010</b>         | <b>2011</b>        | <b>2012</b>        | <b>2013</b>        | <b>2014</b>        | <b>2015</b>        | <b>2016</b>        | <b>2017</b>        |
| Ventas Netas                           | 286.512,00          | 286.512,00          | 286.512,00          | 286.512,00         | 286.512,00         | 286.512,00         | 286.512,00         | 286.512,00         | 286.512,00         | 286.512,00         |
| Costo Variable                         | 66.967,02           | 66.967,02           | 66.967,02           | 66.967,02          | 66.967,02          | 66.967,02          | 66.967,02          | 66.967,02          | 66.967,02          | 66.967,02          |
| Gasto Fijo (a)                         | 126.893,07          | 126.893,07          | 126.893,07          | 70.650,29          | 70.650,29          | 70.650,29          | 70.650,29          | 70.650,29          | 70.650,29          | 70.650,29          |
| Costo Variable / Ventas Netas (b)      | 0,23                | 0,23                | 0,23                | 0,23               | 0,23               | 0,23               | 0,23               | 0,23               | 0,23               | 0,23               |
| Fórmula Punto de equilibrio            | $a / (1-b)$         | $a / (1-b)$         | $a / (1-b)$         | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        | $a / (1-b)$        |
| Precio Venta                           | 20,09               | 20,09               | 20,09               | 20,09              | 20,09              | 20,09              | 20,09              | 20,09              | 20,09              | 20,09              |
| <b>Punto Equilibrio (\$)</b>           | <b>\$165.598,81</b> | <b>\$165.598,81</b> | <b>\$165.598,81</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> | <b>\$92.200,50</b> |
| <b>Punto Equilibrio (Volumen)</b>      | <b>8.241,31</b>     | <b>8.241,31</b>     | <b>8.241,31</b>     | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    | <b>4.588,52</b>    |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*

## ANEXO No. 5.7. Gastos Variables y Estimación de Ventas

| Año                           | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10               |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Costos:</b>                | <b>2008</b>      | <b>2009</b>      | <b>2010</b>      | <b>2011</b>      | <b>2012</b>      | <b>2013</b>      | <b>2014</b>      | <b>2015</b>      | <b>2016</b>      | <b>2017</b>      |
| Materiales Directos           | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        | 20.166,84        |
| Mano de obra Indirecta        | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         | 7.199,95         |
| Mano de Obra Directa          | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        | 39.600,23        |
| <b>Costos Variables (C.V)</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> | <b>66.967,02</b> |

| <b>Gastos Fijos:</b>   |                      |                   |                   |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |          |
|--|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|
| Energía Eléctrica  |                      | 5.600,00          | 5.600,00          | 5.600,00          | 5.600,00         | 5.600,00         | 5.600,00         | 5.600,00         | 5.600,00         | 5.600,00         | 5.600,00 |
| Agua   |                      | 400,00            | 400,00            | 400,00            | 400,00           | 400,00           | 400,00           | 400,00           | 400,00           | 400,00           | 400,00   |
| Reparaciones y mantenimientos  |                      | 5.000,00          | 5.000,00          | 5.000,00          | 5.000,00         | 5.000,00         | 5.000,00         | 5.000,00         | 5.000,00         | 5.000,00         |          |
| Gastos de oficina (papelería, tlf., internet)                            |                      | 4.200,00          | 4.200,00          | 4.200,00          | 4.200,00         | 4.200,00         | 4.200,00         | 4.200,00         | 4.200,00         | 4.200,00         |          |
| Sueldo Personal  |                      | 31.800,11         | 31.800,11         | 31.800,11         | 31.800,11        | 31.800,11        | 31.800,11        | 31.800,11        | 31.800,11        | 31.800,11        |          |
| Costos Publicitarios   |                      | 2.500,00          | 2.500,00          | 2.500,00          | 2.500,00         | 2.500,00         | 2.500,00         | 2.500,00         | 2.500,00         | 2.500,00         |          |
| Transporte operativo   |                      | 1.000,00          | 1.000,00          | 1.000,00          | 1.000,00         | 1.000,00         | 1.000,00         | 1.000,00         | 1.000,00         | 1.000,00         |          |
| Seguros  |                      | 5.813,75          | 5.813,75          | 5.813,75          | 5.813,75         | 5.813,75         | 5.813,75         | 5.813,75         | 5.813,75         | 5.813,75         |          |
| Impuestos prediales  | 0,5%                 | 80,00             | 80,00             | 80,00             | 80,00            | 80,00            | 80,00            | 80,00            | 80,00            | 80,00            |          |
| Gastos de Puesta en marcha Maq. certificado de Funcionamiento y Premisos | 4.203,00<br>\$262,40 | 420,30<br>26,24   | 420,30<br>26,24   | 420,30<br>26,24   | 420,30<br>26,24  | 420,30<br>26,24  | 420,30<br>26,24  | 420,30<br>26,24  | 420,30<br>26,24  | 420,30<br>26,24  |          |
| Intereses  |                      | 12.327,98         | 7.830,47          | 2.872,34          | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             |          |
| Amortizaciones   |                      | 43.914,80         | 48.412,32         | 53.370,44         | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             |          |
| Imprevistos  |                      | 2.271,95          | 2.271,95          | 2.271,95          | 2.271,95         | 2.271,95         | 2.271,95         | 2.271,95         | 2.271,95         | 2.271,95         |          |
| Depreciaciones   |                      | 11.537,94         | 11.537,94         | 11.537,94         | 11.537,94        | 11.537,94        | 11.537,94        | 11.537,94        | 11.537,94        | 11.537,94        |          |
| <b>Total Gastos Fijos:</b>   |                      | <b>126.893,07</b> | <b>126.893,07</b> | <b>126.893,07</b> | <b>70.650,29</b> | <b>70.650,29</b> | <b>70.650,29</b> | <b>70.650,29</b> | <b>70.650,29</b> | <b>70.650,29</b> |          |
| Costos Totales   |                      | \$193.860,10      | \$193.860,10      | \$193.860,10      | \$137.617,31     | \$137.617,31     | \$137.617,31     | \$137.617,31     | \$137.617,31     | \$137.617,31     |          |
| Dividendos   |                      | 56.242,78         | 56.242,78         | 56.242,78         | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             | 0,00             |          |

## Anexo H

### ESTIMACIÓN DE VENTAS

| Servicios Prestados                   | Vehículos Atendidos por mes | Precio por unidad | Ingreso por mes | 2008             | 2009              | 2010              | 2011              | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              | 2016              | 2017              |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Alineación de la Suspensión           | 312                         | 21,25             | 6.630,00        | 79.560,00        | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         | 79.560,00         |
| Balanceo de Llantas                   | 390                         | 12,00             | 4.680,00        | 56.160,00        | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         | 56.160,00         |
| Vulcanización de Llantas (por parche) | 390                         | 3,50              | 1.365,00        | 16.380,00        | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         | 16.380,00         |
| Limpieza de Inyectores                | 182                         | 40,00             | 7.280,00        | 87.360,00        | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         | 87.360,00         |
| SAE 40 + Filtro                       | 90                          | 17,50             | 1.575,00        | 18.900,00        | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         | 18.900,00         |
| SAE 10 W 30 + Filtro                  | 51                          | 19,50             | 994,50          | 11.934,00        | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         | 11.934,00         |
| SAE 20 W 50 + Filtro                  | 51                          | 21,50             | 1.096,50        | 13.158,00        | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         | 13.158,00         |
| SAE 5 W 40 + Filtro                   | 10                          | 25,50             | 255,00          | 3.060,00         | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          | 3.060,00          |
| <b>Ingreso Total</b>                  |                             |                   | <b>\$160,75</b> | <b>23.876,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> | <b>286.512,00</b> |
| Numero de servicios brindados         | 1.476                       |                   | \$20,09         |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |

Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo

**ANEXO No. 5.8. Balance General**

| <b>Balance General</b>       |                   |
|------------------------------|-------------------|
|                              | <b>2.007</b>      |
| <b><u>ACTIVOS</u></b>        |                   |
| <b>Activos Corriente</b>     |                   |
| Flujo de Caja                |                   |
| Capital de Operación         | 10.469,40         |
| Gasto de P. Marcha Maq.      | 4.203,00          |
| Certi. de Funcionamiento     | 262,40            |
| <b>Total A. corriente</b>    | <b>14.934,80</b>  |
| <b>Activos Fijos</b>         |                   |
| Terreno                      | 16.000,00         |
| Construcciones               | 152.380,00        |
| Maquinaria                   | 105.074,91        |
| Muebles y Enseres            | 4.000,00          |
| Repuestos y accesorios       | 3.152,25          |
| Equipos de Computación       | 1.800,00          |
| <b>Total A. Fijo</b>         | <b>282.407,16</b> |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>         | <b>297.341,96</b> |
| <b><u>PASIVOS</u></b>        |                   |
| Prestamo                     | 145.697,56        |
| Participación a Trabajadores | 0,00              |
| Impuestos por pagar          | 0,00              |
| <b>TOTAL PASIVOS</b>         | <b>145.697,56</b> |
| <b><u>CAPITAL</u></b>        |                   |
| Capital Social               | 151.644,40        |
| Utilidad del ejercicio       | 0,00              |
| Utilidad acumulada           | 0,00              |
| <b>TOTAL CAPITAL</b>         | <b>151.644,40</b> |
| <b>TOTAL PASIVO+CAPITAL</b>  | <b>297.341,96</b> |

*Elaborado por: G. Lovato, J. Pozo*