

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**



**“PROYECTO DE INVERSION PARA LA CREACION DE
UNA EMPRESA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO
EXPRÉS DE AUTOS PARA LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”**

**Previa la obtención del Título de:
Ingeniera en Negocios Internacionales
Ingeniero en Negocios Internacionales**

**Presentado por
Vanessa Katherine Pérez Sánchez
Mario Xavier Serrano Avilés**

**DIRECTOR
EC. PEDRO GANDO CAÑARTE**

Guayaquil-Ecuador

2011

DEDICATORIA

A ustedes padres queridos quiero dedicarles este logro en mi vida, ya que sin ustedes de seguro hubiera sido más duro y difícil llegar a la meta. Gracias por su esfuerzo, sus palabras de aliento, por su corazón puesto todos los días para que yo siga con más y más fuerza hacia el objetivo trazado.

Sé que la más grande herencia con la que me quedaré será mi educación, educación que fue formada desde mi hogar con normas establecidas para regir mi vida por el camino del bien.

Dios todo poderoso a ti debo mi corazón agradecido por haberme regalado estos padres de los cuales me siento orgullosa y así mismo espero que ellos lo sientan por mí.

Mil gracias Papitos, los amo.

Vanessa Katherine Pérez Sánchez

DEDICATORIA

A Dios, por la existencia y los talentos recibidos de Sus manos;

A la memoria de mi abuela Mercedes Arce de Avilés, cuyo hogar y corazón fueron siempre para mí un espacio de cálida ternura y ahora hermosos e imborrables recuerdos;

A mis padres, Mario Serrano y María Elena Avilés, por haberme llamado a la vida con corazones generosos, haberme formado con el ejemplo de sus propios valores y por su apoyo para alcanzar esta meta.

A mis profesores por su voluntad inquebrantable de impartir sus conocimientos con sapiencia, rectitud y honestidad profesional;

A mis hermanos Ximena Serrano de Llaque y Jorge Llaque;

Y especialmente a mi sobrino Salvador Martín Llaque Serrano, por todo lo que su vida significa de esperanza y de promesas para el futuro.

Mario Xavier Serrano Avilés

AGRADECIMIENTO

Se dice que la gratitud es la memoria del corazón.

Por eso, y con absoluta sinceridad y afecto, queremos declarar expresamente nuestro agradecimiento a todos quienes nos han acompañado y guiado desde nuestros primeros pasos, durante nuestras vidas escolar y colegial, y durante la etapa de la carrera universitaria que hoy estamos culminando.

A Dios, dador de todo Bien, por sus bendiciones.

A nuestros padres, por el regalo de la existencia y por sus cuidados, ejemplos de vida y orientaciones.

A nuestros profesores, por compartir con nosotros generosamente sus conocimientos y sus experiencias, guiando nuestros pasos y enseñándonos no sólo las ciencias sino la ética profesional con que nos conduciremos de por vida.

Y gracias, finalmente, a los amigos que han sido también un apoyo con sus consejos y sus voces de ánimo y aliento.

“El éxito no se logra sólo con cualidades especiales.

Es sobre todo un trabajo de constancia, de método y de organización.”

Vanessa Katherine Pérez Sánchez

Mario Xavier Serrano Avilés

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Víctor Hugo González
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ec. Pedro Gando Cañarte
DIRECTOR DE PROYECTO

DECLARACIÓN EXPRESA

**“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos
corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a La
Escuela Superior Politécnica del Litoral”**

Vanessa Katherine Pérez Sánchez

Mario Xavier Serrano Avilés

INDICE

| | |
|--|-----------|
| DEDICATORIA | II |
| AGRADECIMIENTO | IV |
| TRIBUNAL DE GRADUACIÓN | V |
| DECLARACIÓN EXPRESA | VI |
| INDICE..... | 7 |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS | 11 |
| INDICE DE TABLAS | 13 |
| CAPITULO I: INTRODUCCION..... | 16 |
| 1.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO..... | 17 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 21 |
| 1.3 JUSTIFICACION | 21 |
| 1.4 MARCO REFERENCIAL | 23 |
| 1.5 OBJETIVO GENERAL | 25 |
| 1.6 OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 25 |
| 1.7 METODOLOGIA..... | 26 |
| 1.7.1 Recolección de datos | 26 |
| 1.7.2 Técnicas de análisis..... | 27 |
| 1.7.3 Muestreo..... | 27 |
| 1.8.1 Definición del servicio exprés..... | 28 |
| 1.8.2 Definición del servicio..... | 29 |
| 1.8.3 Naturaleza del servicio | 33 |
| CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO | 34 |
| 2.1 ANALISIS DE LA OFERTA | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.1 Potenciales clientes | 37 |
| 2.1.2 Amenaza de nuevos competidores | 37 |
| 2.1.3 Rivalidad de la competencia..... | 38 |
| 2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA | 40 |
| 2.2.1 Base en la decisión de compra de los clientes:..... | 41 |
| 2.2.2 Poder adquisitivo de los consumidores: | 41 |
| 2.2.3 Estimación de la demanda: | 42 |
| 2.3 ANALISIS DE PRECIO..... | 43 |
| 2.3.1 Análisis del sector..... | 44 |
| 2.3.2 Tendencias económicas..... | 44 |
| 2.3.2.1 Tendencias socio económicas | 45 |
| 2.3.3 Barreras de entrada y salida | 46 |
| 2.4 COMERCIALIZACION DEL SERVICIO | 46 |
| 2.4.1 Promoción y comunicación..... | 48 |
| 2.4.2 Formas posibles de estimular el interés | 49 |
| 2.4.3 Distribución..... | 50 |
| 2.4.4 Marketing estratégico | 50 |
| 2.4.5 Análisis FODA..... | 51 |
| 2.5.1 Definición del problema..... | 52 |
| 2.5.2 Objetivos..... | 53 |
| 2.5.3 Determinación de las necesidades de información | 53 |
| 2.5.4 Determinación de las fuentes de información..... | 54 |
| 2.5.5 HIPÓTESIS | 54 |
| 2.5.6 Requisitos de la Investigación..... | 56 |
| 2.5.7 Planeación de la Investigación..... | 56 |
| 2.5.9 Análisis de las encuestas..... | 60 |
| 2.5.11 Recomendaciones..... | 71 |
| CAPITULO 3: ESTUDIO TECNICO O DE INGENIERIA..... | 72 |

| | |
|--|------------|
| 3.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO TECNICO | 73 |
| 3.1.2 Balance de personal técnico | 77 |
| 3.1.3 Balance de obras físicas | 78 |
| 3.2 DETERMINACION DEL TAMAÑO | 79 |
| 3.2.1 Tamaño de las instalaciones..... | 84 |
| 3.2.2 Capacidad de diseño y máxima..... | 84 |
| 3.3 ESTUDIO DE LOCALIZACION | 87 |
| 3.3.1 Factores de localización..... | 88 |
| 3.3.2 Método cualitativo por puntos | 90 |
| 3.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO | 91 |
| CAPITULO 4: ESTUDIO ORGANIZACIONAL..... | 92 |
| 4.1 MISION Y VISION..... | 93 |
| 4.2 ORGANIGRAMA..... | 95 |
| 4.3 DESCRIPCION DEL EQUIPO DE TRABAJO | 96 |
| CAPITULO 5: ESTUDIO FINANCIERO | 100 |
| 5.1 ESTIMACION DE COSTOS | 101 |
| 5.1.1 Costos variables | 102 |
| 5.1.2 Costos fijos..... | 102 |
| 5.1.3 Análisis de Costo-Volumen- Utilidad | 105 |
| 5.2 INVERSION DEL PROYECTO | 108 |
| 5.2.1 Capital de trabajo | 109 |
| 5.3 INGRESOS DEL PROYECTO | 110 |
| 5.3.1 Ingresos por servicios..... | 111 |
| 5.3.2 Valor de desecho del proyecto..... | 111 |
| 5.4 TASA DE DESCUENTO | 112 |
| 5.4.1 Modelo CAPM..... | 113 |

| | |
|---|------------|
| 5.5 FLUJO DE CAJA | 116 |
| Tabla 5.14. Flujo de Caja | 117 |
| 5.5.1 VAN – VALOR ACTUAL NETO | 118 |
| 5.5.2 TIR – TASA INTERNO DE RETORNO | 118 |
| 5.5.3 PAYBACK | 118 |
| 5.6 ANALISIS DE SENSIBILIDAD UNIVARIABLE | 119 |
| CONCLUSIONES | 122 |
| RECOMENDACIONES..... | 124 |
| BIBLIOGRAFIA | 125 |
| ANEXOS..... | 127 |
| ANEXO i : Logotipo “GUAYAUTO-EXPRESS” | 128 |
| ANEXO ii : Amortización del préstamo | 129 |
| ANEXO III: Recolectora de aceite y elevadora | 132 |
| ANEXO IV: Cambio de banda de distribución | 133 |
| ANEXO V: Flujo de caja esperado | 135 |
| ANEXO VI: Flujo de caja optimista | 136 |
| ANEXO VII: Flujo de caja pesimista | 137 |
| ANEXO VIII: Fachada del Taller..... | 138 |
| ANEXO IX: Plano arquitectónico del Taller..... | 139 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| CAPITULO I | 16 |
| GRÁFICO 1.1: Evolución del Mercado | 24 |
| GRÁFICO 1.2: Evolución del Mercado Automotriz..... | 24 |
| FIGURA 1.1: Prototipo de entrada..... | 28 |
| FIGURA 1.2: Revisión Multipuntos..... | 32 |
| CAPITULO II | 34 |
| GRAFICO 2.1: Porcentaje de personas encuestadas divididas por sectores | 61 |
| GRAFICO 2.2: Porcentaje de personas con vehículo..... | 62 |
| GRAFICO 2.3: Porcentaje de marcas..... | 63 |
| GRAFICO 2.4: Porcentaje de kilómetros recorridos semanalmente..... | 64 |
| GRAFICO 2.5: Porcentaje por lugar de Mantenimiento..... | 65 |
| GRAFICO 2.6: Porcentaje de clientes satisfechos..... | 67 |
| GRAFICO 2.7 Porcentajes por servicios de mantenimiento requeridos..... | 68 |
| GRAFICO 2.8: Porcentaje por importancia en el tipo de servicio..... | 70 |
| CAPITULO III | 72 |
| FIGURA 3.1: Diagrama proceso de revisión..... | 75 |
| FIGURA 3.2: Detalle de Fachada del negocio..... | 84 |

| | |
|---|------------|
| FIGURA 3.3: Detalle Arquitectonico de las Instalaciones..... | 85 |
| FIGURA 3.4: Terreno de alquiler para las instalaciones..... | 89 |
| FIGURA 3.5: Ubicación geográfica del Local..... | 91 |
| CAPITULO IV | 92 |
| FIGURA 4.1: Diagrama organizacional..... | 95 |
| CAPITULO V | 100 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO I..... | 16 |
| CAPITULO II..... | 34 |
| TABLA 2.1 ESTIMACION DE LA DEMANDA..... | 42 |
| TABLA 2.2 Frecuencia de población encuestada por sectores..... | 60 |
| TABLA 2.3 Porcentaje de personas encuestadas que poseen vehículo | 61 |
| TABLA 2.4 Distribución de la población por marca de vehículo..... | 62 |
| TABLA 2.5 Frecuencia por kilómetros recorridos..... | 63 |
| TABLA 2.6 Frecuencia por lugar de mantenimiento..... | 65 |
| TABLA 2.7 Porcentaje de satisfacción por servicios actuales..... | 66 |
| TABLA 2.8 Frecuencia de servicios de mantenimiento requeridos..... | 67 |
| TABLA 2.9 Porcentaje por importancia de características del servicio..... | 69 |
| CAPITULO III..... | 72 |
| TABLA 3.1: Balance de Maquinarias y Equipo/Muebles de oficina | 76 |
| TABLA 3.2: Balance de Personal..... | 77 |
| TABLA 3.3: Balance de Obra Física..... | 78 |
| TABLA 3.4: Vehículos Atendidos..... | 79 |
| TABLA 3.5: Proyección de la Demanda | 80 |

| | |
|---|------------|
| TABLA 3.6: Ingresos por los tipos de Servicios..... | 80 |
| TABLA 3.7: Capacidad instalada con sus respectivos costos e inversión..... | 81 |
| TABLA 3.8: Evaluación de las Opciones..... | 83 |
| TABLA 3.9: Metodo Cualitativo por Puntos..... | 90 |
| CAPITULO IV | 92 |
| CAPITULO V | 100 |
| TABLA 5.1: Costos Variables..... | 102 |
| TABLA 5.2: Suministros de Oficina..... | 104 |
| TABLA 5.3: Suministros de Limpieza..... | 105 |
| TABLA 5.4: Análisis de costos por servicios..... | 106 |
| TABLA 5.5: Punto Equilibrio por servicios..... | 107 |
| TABLA 5.6: Inversión del Proyecto..... | 108 |
| TABLA 5.7: Capital de Trabajo..... | 109 |
| TABLA 5.8: Ingreso por Servicios..... | 110 |
| TABLA 5.9: Valor de Desecho..... | 112 |
| TABLA 5.10: Apalancamiento /Deuda..... | 113 |
| TABLA 5.11: Empresa Comparable..... | 114 |
| TABLA 5.12: Beta de la Empresa..... | 114 |
| TABLA 5.13: CAPM..... | 115 |

| | |
|--|------------|
| TABLA 5.14: Flujo de Caja..... | 117 |
| TABLA 5.15: CAPM/VAN/TIR..... | 118 |
| TABLA 5.16: Payback..... | 119 |
| TABLA 5.17: Análisis de Sensibilidad Esperado | 120 |
| TABLA 5.18: Análisis de Sensibilidad Optimista..... | 120 |
| TABLA 5.19: Análisis de Sensibilidad Pesimista..... | 120 |

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Uno de los acontecimientos de importancia que se han dado recientemente en nuestro país ha sido el acierto de las medidas tomadas por el Frente Económico para reducir al mínimo las consecuencias de la crisis económica global del año 2008.

A diferencia de lo sucedido en muchos otros países, la estabilidad ha sido el signo característico de los sectores productivos y financieros, a pesar de ciertos desfases manejables que más bien han sido motivados por sesgos políticos antes que por razones estructurales de la economía nacional.

Si bien es cierto que no podríamos hablar de una situación de amplia bonanza, la administración pública ha logrado mantener un equilibrio frente a las demandas sociales, ampliando la capacidad de servicio de entes como el Seguro Social –con sus servicios médicos y de prestaciones crediticias- así como también en otras áreas como las viviendas populares gestionadas por el MIDUVI y otros servicios propios del MIES.

Una de las consecuencias directas de esta situación ha sido el repunte extraordinario del sector automotriz, que ha generado un crecimiento importante de las ventas de varias clases de automotores, gestión apoyada por el sector financiero a través de múltiples facilidades para la adquisición de vehículos, ahora accesibles a sectores de clase media y aun de clase media baja.

El crecimiento del parque automotor nacional trae aparejada la necesidad de cobertura de servicios de diverso orden, relacionados con el mantenimiento

de las unidades para conseguir la deseada prolongación de la vida útil de las unidades.

Si bien es cierto que las propias concesionarias de las marcas importadas y aun las de montaje nacional han instalado talleres de mantenimiento y reparaciones, la mentalidad de nuestro pueblo aun tiende masivamente al auto-mantenimiento empírico o a la utilización de los servicios de técnicos de baja calificación.

El sentido del ahorro se vuelve así contraproducente, no sólo por el riesgo de confiar en manos inexpertas maquinarias que ahora cuentan con partes y piezas de funcionamiento electrónico y digital sino también porque en el mercado de repuestos automotrices sobreabundan los repuestos clonados, versiones baratas de las piezas originales que terminan causando alteraciones a veces irreversibles en los componentes del vehículo o favoreciendo situaciones de riesgo de accidentes por fallas importantes de dichos repuestos piratas.

Es por eso que el planteamiento de un Taller de Servicios calificado, con tecnología de punta y una calidad de servicio honesto y eficiente, se vuelve necesario como alternativa entre los dos extremos planteados anteriormente.

Ese es el punto de partida del proyecto para la creación de una empresa de servicio de mantenimiento exprés de autos para la ciudad de Guayaquil, el mismo que busca insertarse en un área dinámica y en crecimiento constante del sector terciario para constituirse en una alternativa válida y confiable.

Bajo este concepto se desarrolla el estudio para la implementación del taller de lubricación y mantenimiento preventivo “GUAYAUTO-EXPRESS”

pensado para un mercado con necesidad de un servicio al cliente y técnico de alta calidad y confiabilidad. Para poder determinar las características del mercado, preferencias y necesidades reales de los clientes, se llevó a cabo un estudio de mercado con 400 encuestas realizadas de manera aleatoria, es decir en distintos horarios y lugares con el propósito de no sesgar los datos y obtener con mayor exactitud los resultados que ayuden a corroborar la hipótesis general y las hipótesis específicas.

“GUAYAUTO-EXPRESS” busca obtener el 1% de participación del mercado de mantenimiento preventivo de automotores correspondiente a las marcas KIA y HYUNDAI cuya participación en el mercado automotriz en la ciudad de Guayaquil es del 35%. Por lo cual el total de vehículos, nuevos y usados de estas marcas, que constituirían la demanda anual esperada del taller sería de 1772 vehículos atendidos, el resultado de 443 autos multiplicado por una frecuencia mínima de 4 veces por año que el automotor es llevado a un taller. Esto da como resultado un total de 6 vehículos atendidos diariamente.

El estudio técnico llevado a cabo ayudo a determinar las inversiones de \$17855 en maquinarias para la implementación del taller así como de \$8063 en muebles y equipos de oficina para el funcionamiento administrativo de la empresa. Dentro de este mismo estudio se estableció el tamaño óptimo de las instalaciones para cubrir una demanda anual de 1772 vehículos que incrementa en un 10% cada año hasta el año 5 en que se dará por terminado el proyecto, teniendo en cuenta los ingresos promedios anuales, la capacidad de atención de cada opción y sus costos respectivos por cada ingreso de servicio.

El estudio de localización se realizó tomando en cuenta los factores de: cercanía de mercado, ambiente, espacio físico y costos de insumos. Teniendo en cuenta estos factores, con un análisis por el método cualitativo por puntos se

determinó como ubicación óptima para el taller de lubricación y mantenimiento preventivo “GUAYAUTO-EXPRESS” la Avenida Francisco de Orellana en el norte de la ciudad de Guayaquil en un terreno de 400 mts² que será alquilado para disminuir la inversión inicial del proyecto. El espacio del terreno logra cumplir con las necesidades del taller para cubrir la demanda estimada.

El 50% de la inversión inicial del proyecto, como compra de maquinarias y equipos, se financiara mediante un préstamo bancario mientras que el porcentaje restante será por medio de aportaciones de los accionistas del taller.

Para el estudio financiero se tomaron encuesta varios parámetros que ayudaron a formar parte del flujo de caja.

Entre los principales parámetros, tenemos el capital de trabajo, el cual se utilizó el método de mayor déficit acumulado, esto indica cual será los meses de mayor presupuesto necesita y que debe cubrirse para poder continuar normal el funcionamiento del taller. El préstamo se hará en el lapo de 5 años, pagaderos mensual, el monto del préstamo equivale al 50% de la inversión total. El método de la depreciación de los Activos, se hará de acuerdo a las leyes ecuatorianas que se establece el uso del método depreciación lineal el ayudo a determinar el valor de desecho.

Para la proyección de los ingresos, se realizó un promedio de ingresos mensuales, esta información fue proporcionada por talleres afines al negocio y a su vez se utilizó un porcentaje significativo que represento a los costos variables.

Finalmente se hizo el análisis de sensibilidad mediante los tres métodos como; análisis de sensibilidad esperado, análisis de sensibilidad optimista,

análisis de sensibilidad pesimista, la cual demuestra la factibilidad y viabilidad del proyecto.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente los talleres automotrices del mercado cuentan con falencias en el servicio al cliente. Dado que no tienen un asesoramiento personalizado con el cliente que acude con muchas preguntas acerca del mantenimiento de sus vehículos, pasos a seguir, recomendaciones, etc. que no son respondidas con el debido interés y diligencia por parte de los empleados, a más de que sus conocimientos son limitados y -de tenerlos- su base es absolutamente empírica.

Esta situación tiene una consecuencia directa en algunos aspectos: Primero, la seguridad del parque automotor, porque un servicio técnico deficiente y/o la provisión de un mantenimiento con piezas recicladas o clonadas puede determinar, en un momento dado, daños o accidentes de gravedad que perjudicarán -por extensión- a terceros.

Segundo, la durabilidad de los automotores que, siendo también una inversión, no permiten recuperarla si su tiempo de vida útil se ve reducido por un mal mantenimiento.

1.3 JUSTIFICACION

Consideramos que la satisfacción del cliente no sólo debe basarse en brindar un servicio automotriz corriente, sino más bien incluir un valor agregado en la calidad de atención personalizada en los servicios automotrices del taller de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS”.

La atención brindada desde que el cliente ingrese será con estándares de calidad superiores a las del mercado y adicionalmente buscando la optimización del tiempo tanto del cliente como la del taller de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” es decir, realizando los trabajos requeridos o necesarios en tiempos que resulten eficientes para nuestros clientes, para lo cual es importante una supervisión activa que reduzca los tiempos muertos en el trabajo de los técnicos, que acumulan lucro cesante en desmedro del taller.

A través de un análisis de mercado, considerando la oferta y demanda en la ciudad de Guayaquil se ha descubierto que; los diferentes establecimientos que ofrecen el servicio de lubricación de mantenimiento preventivo y correctivo además del servicio automotriz no ofrecen las adecuadas instalaciones al cliente mientras el vehículo está siendo asistido, es por eso que con este proyecto se busca complementar e innovar este servicio con una sala de estar, con opciones de entretenimiento para el tiempo de espera del cliente y así su estadía en el taller sea más placentera.

Unas de las herramientas que se utilizará para dar a conocer y mantener el contacto con los clientes, es el tele mercadeo, ya que se ha convertido en una estructura indispensable en el mundo de los negocios con el fin de captar mayor mercado a través de las postventas y esto se lo realiza en diferentes maneras, una de ellas es concentrando sus esfuerzos en el mercado objetivo adecuado y otra es buscando la diferenciación de nuestro servicio en base a la competencia de los negocios existentes en esta rama.

Esta investigación ha podido verificar que las lubricadoras no cuentan con un servicio postventa que les forje confianza, constancia y fidelidad en el taller de lubricación.

Nuestra asistencia postventa también será un factor muy importante dado que brindará al cliente una mayor confianza en el taller de lubricación al

realizar algún mantenimiento en su vehículo en “GUAYAUTO-EXPRESS”, encargándonos de darle cotizaciones de lo que se le deba realizar al automotor en la próxima revisión así como recordándoles el día que le tocará chequear su vehículo automotriz con anticipación. Esta comunicación constante con los usuarios nos facilitará verificar si el servicio fue de su agrado para así tener retroalimentación directa de información que nos permita mejorarlo.

Consideramos que el mercado de mantenimiento automotriz es un nicho que puede ser explotado ofreciendo diferenciación a los clientes. Quiere decir que es un mercado que se encuentra en crecimiento constante debido a que cada vez existen más vehículos en la ciudad de Guayaquil que necesitarán mantenimiento así como los vehículos ya existentes.

Con las razones antes expuestas justificamos la inversión para la implementación en el proyecto de un taller automotriz de mantenimiento exprés para la ciudad de Guayaquil.

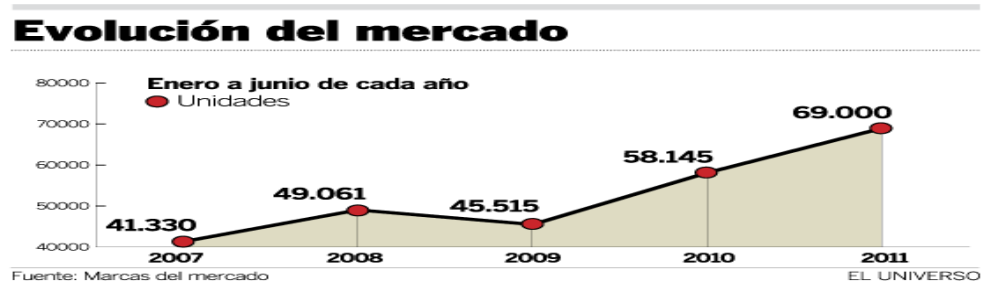
1.4 MARCO REFERENCIAL

Como es de conocimiento general la industria automotriz es una de las más importantes en los últimos años con un crecimiento y desarrollo rápido en la economía de un país.

Los vehículos son productos complejos que demandan un gran número de ítems, lo cual provoca un encadenamiento de diferentes manufacturas, esto a su vez desarrolla directa e indirectamente empleo en los diferentes conceptos productivos que se ven inmersos como en lo textil, caucho, pintura, lubricantes, talleres entre otros.

En los últimos años el parque automotor en nuestro país ha tenido un alto crecimiento debido a las facilidades que otorgan diferentes entidades financieras para la obtención de un vehículo.

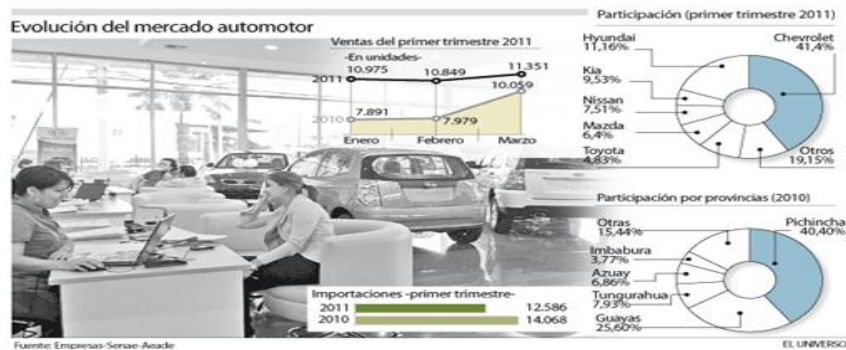
Grafico 1.1. Evolución del Mercado



Fuente: El Universo

Sujeto a este estudio realizado nos hemos podido dar cuenta que con la cantidad de automotores que existe en la ciudad de Guayaquil con relación al crecimiento que se ha venido dando en los últimos cinco años y con los servicios que se han brindado hasta el momento, nosotros a través de nuestra nueva visión del negocio podremos innovar el concepto de lo que se refiere al servicio de mantenimiento de un vehículo.

Grafico 1.2. Evolución de Mercado Automotriz



Fuente: El Universo

Se puede constatar el crecimiento de la demanda de nuevos vehículos en estos tres primeros meses, sin embargo, contrasta con la baja de las importaciones registrada hasta el momento. Estas cayeron un 10,53% en comparación con los tres primeros meses del 2010,

La surcoreana KIA, que ha escalado de un quinto a un tercer puesto en el último año, estima que la apertura de las entidades financieras para los créditos automotrices es un componente importante que incide en el aumento de las ventas.

1.5 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la estructura de la factibilidad económica, técnica y financiera que tendría nuestras instalaciones de una estación de servicio de lubricación automotriz con servicios agregados en la ciudad de Guayaquil, motivando a los usuarios confianza dado el alto estándar de calidad por la comodidad y profesionalismo con la cual serán atendidos.

1.6 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar un estudio del Mercado de mantenimiento de Vehículos automotores para tener una mejor perspectiva de los servicios que se deben brindar en un taller de lubricación.
2. Realizar un estudio de las necesidades de recursos humanos requeridos para la implementación del taller.
3. Definir la ubicación del negocio en a través de un estudio de localización con varias alternativas.

4. Obtener las necesidades de maquinaria a través de un estudio de tamaño y técnico del proyecto.
5. Realizar un análisis de factibilidad financiera para obtener estimaciones para la viabilidad del proyecto.

1.7 METODOLOGIA.

Para realizar el presente proyecto de inversión de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO–EXPRESS”, se empezará por hacer un breve análisis de la situación actual y su entorno con respecto al mercado automotriz, en base a los siguientes puntos.

1.7.1 Recolección de datos

Visitas a principales establecimientos de lubricadora de la ciudad, para realizar sondeos acerca de los servicios brindados.

Realizar un estudio de mercado por medio de encuestas con el fin de conocer el perfil del cliente objetivo, que permita ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen las empresas multinacionales de talleres automotrices existentes en el mercado local.

Obtener datos estadísticos e información en general a través de las entidades respectivas que nos permitan recopilar la información necesaria para la elaboración de nuestro proyecto.

1.7.2 Técnicas de análisis

Realizar el debido estudio logístico conveniente para analizar y determinar la localización óptima de nuestro establecimiento para lo cual utilizaremos métodos apropiados como método cualitativos por puntos.

Elaborar el estudio financiero correspondiente por medio del cual se evaluara la factibilidad económica y financiera del proyecto, utilizando el VAN, TIR, y el PAYBACK.

Determinar la oferta y demanda actual para este segmento de mercado por medio de análisis FODA de los competidores y encuestas que nos permitan tener la idea real de nuestro mercado objetivo lo cual nos permitirá plantear el plan de marketing debido para la penetración de mercado.

1.7.3 Muestreo

Se lo hará por medio de la fórmula de población finita, ya que nuestro producto está dirigido a un determinado segmento de mercado, para determinar el nivel de confianza deseado; donde se denomina la confiabilidad o el nivel de seguridad, la precisión que se tolerara, y la desviación estándar.

1.8 CARACTERISTICA DEL SERVICIO

La lubricadora “GUAYAUTO-EXPRESS” ofrecerá servicios exprés, dando un mantenimiento preventivo a vehículos livianos, se realizara directamente a personas naturales o jurídicas.

1.8.1 Definición del servicio exprés

Figura 1.1: Prototipo de entrada



Elaborado por los autores

El Servicio que buscamos es brindar es el mantenimiento rápido y eficiente de vehículos automotores en la ciudad de Guayaquil que satisfaga el nicho de este mercado que busca un servicio de calidad para llevar a cabo los cuidados de su vehículo sin que esto represente una gran inversión de tiempo y dinero para nuestros clientes (como sucede actualmente en las concesionarias).

1.8.2 Definición del servicio

El taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS” ofrecerá un servicio de mantenimiento preventivo de automotores (las marcas por definirse una vez constituido el análisis de mercado) de calidad a cargo del servicio de técnicos y mecánicos especializados, con bases en el servicio al cliente ya que ellos estarán a cargo de guiar a los clientes y de brindarles la información necesaria para el cuidado óptimo de su vehículo. Los mismos serán capaces de diagnosticar cualquier tipo de desperfecto durante la revisión del automotor ya que tratándose de un Servicio de Prevención, cualquier desperfecto de otra índole deberá ser re-direccionado a otro tipo de especialista.

La Lubricadora GUAYAUTO-EXPRESS ofrecerá los siguientes servicios:

- **Cambio de aceite:**

Incluye el chequeo del estado y cambio de aceite para motor así también como el filtro.

Esta revisión y cambio de aceite es recomendable y necesario para todo automotor cada 5000 Km de recorrido ya que luego de este periodo el mismo termina su vida útil y mantenerlo en el motor es dañino para el vehículo.

- **Cambio de filtros:**

Ya mencionamos el cambio de filtro de aceite en el ítem anterior (recomendado con cada cambio de aceite) adicional a este contaremos

con cambios de filtro de aire y de gasolina ambos necesarios para evitar que impurezas y contaminantes ingresen al motor por el aire del carburador y del tanque de gasolina respectivamente.

- **Cambio de bandas:**

Estas bandas de goma deben cambiarse una vez que el automotor alcance aproximadamente 70000 Km de recorrido, ya que esa es su vida útil. El no reemplazarlas puede conllevar al rompimiento de las mismas y causar daños severos en el alternador y por ende al motor del vehículo.

- **Limpieza de inyectores:**

Es recomendable que luego de un tiempo de uso del vehículo se realice esta limpieza debido a la formación de sedimentos en su interior que impiden la pulverización adecuada del combustible dentro del cilindro, produciendo una marcha lenta e irregular y pérdida de potencia que poco a poco se va apreciando en la conducción.

- **ABC de los frenos:**

Revisión, rectificación o cambio, según sea necesario, de las zapatas, discos, pastillas, líquido, etc. De los frenos para asegurar su óptimo desempeño.

- **Cambio de bujías :**

Las bujías cumplen 2 funciones muy importantes, la primera es encender la mezcla de aire-combustible y la segunda es la de remover el calor de la cámara de combustión, por lo tanto es recomendable hacer el cambio cada 10000 km.

- **Lavado:**

El cliente podrá tener su vehículo con buena presencia, después de haber hecho su previo chequeo respectivo que se realiza cada cierto lapso de tiempo.

- **Revisión Multipunto:**

Antes de la entrega del vehículo que ha sido revisado de manera total por los técnicos ofreceremos el lavado del carro y la revisión multipunto en presencia del dueño para su verificación de que el vehículo está siendo entregado en óptimas condiciones.

Figura 1.2. Revisión Multipuntos

| | | |
|---|----|--|
|  | 1 | Funcionamiento Freno de mano |
|  | 2 | Funcionamiento Sistema de ventilación, calefacción y A/C |
|  | 3 | Funcionamiento y estado de limpiaparabrisas y aspersores |
|  | 4 | Funcionamiento de luces exteriores y pito |
|  | 5 | Tensión y condición de banda de accesorios |
|  | 6 | Nivel de refrigerante, fugas externas y radiador |
|  | 7 | Estado y condición de batería y alternador |
|  | 8 | Nivel y fugas de aceite de motor |
|  | 9 | Nivel y fugas de líquido de dirección |
|  | 10 | Condición de semiejes, fugas de grasa, roturas, cortes y abrazaderas |
|  | 11 | Nivel y fugas externas de líquido de frenos |
|  | 12 | Presión, condición y ajuste de llantas |
|  | 13 | Fugas y/o golpes de amortiguadores |
|  | 14 | Nivel, fugas externas y accionamiento de embrague |
|  | 15 | Fugas de aceite externas, caja de cambios, transferencia y diferenciales |
|  | 16 | Condición externa, roturas y fijación del sistema de escape |
|  | 17 | Fugas externas y condición de cañerías del sistema de combustible |
|  | 18 | Inspección visual del condensador (sistema A/C) |

Fuente: CHEVYEXPRESS

- **Servicio Postventa:**

Recomendaciones, recordatorios facilidades para que nuestros clientes realicen sus chequeos periódicos a tiempo en pro de optimizar la vida útil de su vehículo.

1.8.3 Naturaleza del servicio

Siendo nuestro servicio un proceso sostenido, periódico y sustancial para el mantenimiento de vehículos de nuestros clientes basamos nuestra empresa en reducir la inversión de tiempo y esfuerzo así como el aumentar el bienestar emocional de nuestros clientes, al mismo tiempo de ofrecerles un mantenimiento de calidad y excelencia en el servicio al cliente.

CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 ANALISIS DE LA OFERTA

La industria automotriz conformada principalmente por: importadoras, concesionarias, distribuidoras, firmas de ventas de autopartes, etc.... y complementada por negocios relacionados como lo son: los financiamientos automotrices, seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles entre otros ha tenido un incremento considerable durante la última década en nuestro país.

A los mercados mencionados anteriormente se suman los sectores afines de comercialización de repuestos, talleres, lubricadoras y servicios de mantenimiento de vehículos. Siendo este último el sector en el que “GUAYAUTO-EXPRESS” busca incursionar.

Los servicios que se pretenden brindar con este proyecto, además de estar relacionados de manera directa con la industria automotriz, consistirán en servicios de mantenimiento con altos estándares de calidad a cargo de mano de obra calificada que ofrezcan garantía y seguridad a los usuarios en el momento de que su vehículo está siendo atendidos.

Entre los servicios que se ofrecerán en “GUAYAUTO-EXPRESS” constan:

- Cambio de aceite
- ABC frenos
- Cambio de bujías
- Limpieza de inyectores
- Cambio de filtros
- Cambio de bandas
- Lavado y revisión multipunto
- Servicio de postventa.

En el taller de mantenimiento “GUAYAUTO EXPRESS” buscaremos ganar la total confianza de los clientes. Serán atendidos por personal calificado y honesto al momento que acudan hasta nuestro establecimiento para los respectivos mantenimientos de su vehículo, con lo que generará constancia, confianza, fidelidad y publicidad por parte de los clientes satisfechos.

Adicionalmente los clientes contarán con la facilidad de contactarse vía telefónica, por correo electrónico, páginas de twitter y Facebook con el taller de lubricación “GUAYAUTO EXPRESS” para acceder a cotizaciones, información general del negocio y obtener una comunicación constante entre la empresa proveedora y el cliente o usuario de nuestro servicio. De esta misma manera contactarlos a la hora que deban realizar mantenimientos periódicos a su vehículo ofreciéndole un valor agregado al ser el Servicio de Mantenimiento el que esté alerta sobre las necesidades y buen estado del vehículo.

Una vez que el cliente esté en nuestras instalaciones y observe la calidad de servicio y profesionalismo que le damos, pueda sentirse cómodo al momento de que su vehículo sea ingresado a nuestros talleres.

Actualmente no existen servicios de lubricadora que otorguen todas las facilidades al cliente al momento que deba realizar algún mantenimiento es por eso que ofrecemos lo antes mencionado que es el contacto con el cliente vía telefónica e indicarle con un previo aviso lo necesario a realizarle a su vehículo.

Es importante recordarle que la amplia gama de servicios ofrecidos tendrán precios razonables a comparación al mercado automotriz, con la finalidad abarcar clientes.

2.1.1 Potenciales clientes

El mercado potencial abarca a todas las personas que posean un vehículo nuevo o usado, ya sean particulares o de empresas e instituciones públicas o privadas en la ciudad de Guayaquil, de las marcas KIA y HYUNDAI.

De estos grupos creemos que sería muy factible para ellos contar con un servicio el cual les facilite las comodidades al momento de los mantenimientos preventivos respectivos de su vehículo, contactándolos y ofreciéndoles las debidas cotizaciones que necesiten; así como también las adecuadas instalaciones para que se sienta satisfecho al momento de su espera.

Podemos resumir que nuestros clientes potenciales son todos los que cuenten con un vehículo de las marca KIA y HYUNDAI y requieran un mantenimiento periódico; el servicio estará dirigido a la clase media, media alta y alta debido a que son el segmento poblacional que busca calidad y diferenciación en la atención al cliente.

2.1.2 Amenaza de nuevos competidores

Las amenazas que se pueden presentar por parte de nuevos competidores dependerán de la aceptación del taller de lubricación “GUAYAUTO EXPRESS” en el mercado y el incremento de la demanda a corto plazo, lo que incentivaría a nuevos negocios incursionar en este mercado. En la actualidad contamos con lubricadoras o talleres de servicio exprés, las cuales no brindan un servicio complementario, postventa y confianza a los usuarios.

Nuestro objetivo principal con este nuevo concepto es darles alternativas al cliente, todas las comodidades necesarias con el debido profesionalismo en lo que hacemos para que ellos tengan la absoluta confianza y vean que nuestros servicios son eficientes, los cuales harán que se incremente nuestra demanda.

Así logramos que nuestra propuesta tenga una mejor acogida en el mercado y pueda constituirse como un verdadero servicio el cual revolucione el concepto que se tiene sobre mantenimiento automotriz ya que no solo se trata de dar un servicio donde el automotor ingresa a un taller sin la calidad respectiva y las comodidades necesarias que requiere el propietario del vehículo, más bien se encargara de mantenerlo satisfecho aun cuando su visita al taller haya culminado.

Las nuevas lubricadoras que sean establecidas dentro del mercado estarían en desventaja ante “GUAYAUTO - EXPRESS” siendo esta la primera en imponer altos estándares de calidad y que con cuya campaña de servicios ha logrado captar un gran segmento de mercado, la nueva competencia deberá invertir y elaborar planes estratégicos para competir con nuestro taller de lubricación.

2.1.3 Rivalidad de la competencia

Al analizar la competencia existente y la rivalidad de la misma hallamos que son dos los sectores que a diferentes niveles constituirían los competidores del taller de lubricación “GUAYAUTO EXPRESS”, las cuales son las concesionarias con sus talleres autorizados de KIA y HYUNDAI y los talleres de lubricación corrientes con atención múltiples marcas.

Las concesionarias se ubicarían como nuestra competencia directa ya que se especializa en dar mantenimiento a sus marcas hijas ya sea por garantía del vehículo, donde los usuarios deben pagar un valor significativo o prima, y a particulares fuera de garantía que puedan acceder a los altos rubros que se deben cancelar por estos servicios en la concesionaria e KIA y HYUNDAI.

Los talleres de lubricación de múltiples marcas se encuentran como competencia indirecta ya que sus servicios van dirigidos a un más amplio rango de marcas sin especializarse en una particular lo cual los hace participar en menor porcentaje dentro del mercado de mantenimiento de vehículos KIA y HYUNDAI. Por lo general en estas no brindan todos los servicios completos ni el profesionalismo indicado que el cliente necesita.

Se ha podido observar que en estos talleres de autoservicio los usuarios no encuentran las adecuaciones para su mayor comodidad, ya que por lo general no tiene un espacio donde los clientes puedan entretenerse mientras se espera por la entrega de su vehículo.

Hemos tomado como referencia a la Empresa “MOBIL” quien brinda los servicios de abastecimiento de combustible como también el mantenimiento exprés de vehículos (lavada, cambio de aceite), otra referencia tenemos “CHEVY EXPRESS” los cuales realizan servicio completo de mantenimiento preventivo vehicular, pero con la característica que ellos se dedican directamente a su marca principal que es “Chevrolet”.

A pesar de que tenemos grandes competidores como las multinacionales o talleres especializados, cabe recalcar que ellos no cuentan con un plan innovador donde se preocupen directamente por lo que el cliente necesita, como nosotros lo proponemos a través de un contacto directo donde le recordamos y le ahorramos al cliente los debidos mantenimientos o servicios que necesita su automotor.

2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En la actualidad, el servicio de mantenimiento preventivo de vehículos existe de manera desorganizada en el mercado de Guayaquil, ya que solo General Motors, con la mayor participación de mercado, cuenta con este servicio especializado para su marca, dejando a las otras marcas a la merced de que sus cuidados se realicen en el taller o lubricadora más cercano al propietario sin ser este un lugar especializado para el tratamiento del vehículo. Nuestro servicio busca satisfacer la demanda insatisfecha que existe en el sector socio económico medio bajo, medio, medio alto y alto ya que de donde provenga el vehículo necesitara de los mismos cuidados básicos para su mantenimiento.

Adicionalmente a esto el año pasado quedó registrado como el año de las ventas más altas de vehículos de la última década. El sector incrementó en un 40,51% las ventas frente a las 92.764 unidades comercializadas en el 2009, un año que estuvo marcado por la crisis económica y restricciones a las importaciones.

Según las principales marcas, el buen año que tuvo el sector se debe al 'crecimiento natural' del mercado y al hecho de que se evacuó parte de la demanda represada en el 2009. Además, hubo una mayor oferta crediticia que empujó el comercio.

Dentro del mercado, la mayor participación la mantiene Chevrolet, que vendió 53.429 unidades. Santiago Castro, director comercial de la empresa, indicó que con ello obtuvieron el 41% de participación. Tras Chevrolet aparecen las marcas surcoreanas Hyundai y Kia, siendo esta última la que consta por primera vez ubicada entre las tres primeras.

2.2.1 Base en la decisión de compra de los clientes:

- Nuestro servicio satisface la necesidad del mercado de poder realizar el cuidado de su vehículo en un corto lapso de tiempo, a un precio competidor bajo un servicio técnico especializado.
- Sera publicitado por medio de campañas publicitarias con el objetivo de dar a conocer nuestros servicios y beneficios.
- La disyuntiva entre acudir al mismo lugar de siempre o probar un nuevo taller de cuidado del vehículo será un problema para el consumidor la que buscaremos aplacar por medio de un enganche publicitario para que prefiera la "novedad".
- Cumpliendo con lo propuesto a nuestros clientes y dando un seguimiento post-venta nos aseguraremos la fidelidad de ellos y la oportunidad de que sigan acudiendo a nuestro taller de servicios.

2.2.2 Poder adquisitivo de los consumidores:

Por la naturaleza del producto los gastos de mantenimiento del vehículo son fijos para todo propietario y ofreciendo estos servicios a precios competitivos el segmento al que apuntamos estará dispuesto a realizar el mismo gasto en un taller especializado.

2.2.3 Estimación de la demanda:

A pesar de las estimaciones en ventas de vehículos que nos indican que con las medidas que están implementando el Gobierno para reducir el déficit comercial y que involucran al sector automotor, la industria estima que será difícil volver a repetir los resultados del 2010.

Pero como nuestro servicio se enfoca a las ventas que han realizado las concesionarias en los períodos anteriores, es decir, automotores que ya se encuentran en proceso de depreciación y los cuales requieren de un mantenimiento continuo, la demanda en servicios de mantenimiento preventivo incrementará de igual manera que las ventas de los automotores en los años anteriores.

Tabla 2.1: Estimación de la demanda

| TOTAL DE VEHICULOS EN EL GUAYAS VENDIDOS EN 2011 PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
|--|----------|---------------------|------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|
| AÑO | NACIONAL | 35% KIA -HYUNDAI | GUAYAQUIL 40% | N. PARTICIPACION 1% | FRECUENCIA 4 VECES AL AÑO | |
| 2004 | 20044 | 7015 | 2806 | 28 | 112 | |
| 2005 | 29212 | 10224 | 4090 | 41 | 164 | |
| 2006 | 35701 | 12495 | 4998 | 50 | 200 | |
| 2007 | 38433 | 13452 | 5381 | 54 | 215 | |
| 2008 | 38231 | 13381 | 5352 | 54 | 214 | |
| 2009 | 28641 | 10024 | 4010 | 40 | 160 | |
| 2010 | 56950 | 19933 | 7973 | 80 | 319 | |
| 2011 | 69242 | 24235 | 9694 | 97 | 388 | |
| | | | 44304 | 443 | 1772 | DEMANDA ANUAL |
| | | | | | 6 | DIARIO |
| | | | | | 34 | SEMANAL |
| | | | | | 136 | MENSUAL |

Elaborado por: Los autores

- El mercado objetivo es el 35% de la población con vehículos de la ciudad de Guayaquil ya que es el porcentaje de mercado ganado de las marcas KIA y HYUNDAI.
- La participación de mercado para el taller de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” corresponde al 1% del mercado de las marcas KIA y HYUNDAI.
- Estimación de demanda: Anual = 1772; Mensual = 136; Semanal = 34; Diaria = 6 vehículos.

2.3 ANALISIS DE PRECIO

El taller de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” ofrecerá al público precios cómodos y competitivos acorde al mercado de mantenimiento preventivo de vehículos. Dependiendo del modelo de carro y mantenimiento requerido el precio variaría para los clientes.

Usualmente en el sector automotriz especializado como concesionarias y talleres de alta calidad, mantienen un precio estándar por mano de obra, es decir que se fija un precio dependiendo al mantenimiento requerido.

Es importante reconocer que como nos encontramos en una etapa de introducción al mercado, debemos fijar nuestros precios en función de los establecidos por nuestros competidores, siendo que dependa de factores externos que se presenten en el entorno macroeconómico (inflación, aumento de costos de insumos y repuestos entre otros).

Por lo tanto “GUAYAUTO-EXPRESS” ingresará con un precio promedio competitivo que capte el mercado y sea asequible para los clientes potenciales al mismo tiempo que por el valor que paguen reciban un mantenimiento de óptima calidad y manejado con altos estándares de servicio al cliente.

2.3.1 Análisis del sector

El sector en el cual se desarrolla nuestro proyecto está dentro del área de talleres automotrices. En este sector existe mucha competencia ya posicionada con una cartera de clientes y años de experiencia en el mercado, es decir que significara para nosotros un reto ingresar a este mercado y poder distinguirnos de los competidores.

Existen varios tipos de talleres automotrices que se dedican a brindar los los servicios de mantenimiento preventivo tales como:

- Talleres de mantenimiento y lubricación
- Talleres de concesionarias automotrices
- Talleres con tecnología de punta

2.3.2 Tendencias económicas

En los actuales momentos la situación económica del país no presenta una estabilidad que permita el desarrollo de manera rápida de nuestra actividad ya que no poseemos un modelo económico desarrollado que sea capaz de afrontar las diversas variaciones que se den en el mercado como la inflación.

Es importante tener en cuenta que unos de los factores que se pueden dar, es la poca agilidad que se brinda al momento de obtener un crédito bancario para el desarrollo de la actividad que se quiera emprender.

Es por esta razón que se deberá implementar las estrategias de entrada al mercado adecuadas para lograr captar el sector de mercado estimado.

2.3.2.1 Tendencias socio económicas

La tendencia económica que se vive a nivel mundial y las múltiples recesiones que se produjeron en años anteriores han afectado tanto a las industrias como a los consumidores ante cualquier inversión que se quiera realizar a corto o largo plazo debido al oscilante equilibrio económico de la mayoría de industrias incluido el automotriz.

Los consumidores han optado por el ahorro por lo que ha disminuido la inversión en el sector automotriz, lo cual ha convertido a este sector en una competencia por ofrecer las mayores facilidades de compra.

El reto para “GUAYAUTO-EXPRESS” al ingresar a un mercado donde existen una gran competencia va estar ligado a las estrategias de mercado focalizado que apliquemos ofreciéndole al cliente un buen servicio con el profesionalismo adecuado para que así quede satisfecho con nuestro taller y poder despuntar en relación a los talleres existentes en el mercado.

2.3.3 Barreras de entrada y salida

La principal barrera de entrada que tenemos es el capital de inversión que necesitamos para ofrecer un servicio de alta calidad y la infraestructura adecuada para que el cliente se sienta satisfecho cuando se encuentra en nuestro taller.

Otra barrera de entrada es la poca experiencia que tenemos dentro del mercado automotriz.

En lo que concierne a una barrera de salida es el mercado al cual nos enfrentaríamos, y a los diferentes talleres automotriz que ya se encuentran posicionados y con mayor experiencia.

Otro problema que enfrentaría el proyecto como barrera de salida sería en el caso de realizar un préstamo la cancelación del valor total del mismo, hasta eso la empresa seguiría endeudada y con pérdidas por la deuda a largo plazo.

2.4 COMERCIALIZACION DEL SERVICIO

La comercialización del servicio, de acuerdo a lo analizado en el mercado ecuatoriano, se podrá efectuar de las siguientes maneras, ya que lo que se quiere lograr es concientizar al cliente y a la vez obtener óptimos resultados para el inversionista:

- La primera manera que se plantea es en forma directa con el cliente que se aproxima a las instalaciones “GUAYAUTO-EXPRESS” debido a la publicidad publicada en los diferentes medios de comunicación.
- La siguiente manera que se plantea es de forma indirecta, por medio del sector asegurador, de convenios en el cual se puede incluir el beneficio de cheques periódicos cuyo valor se puede incluir dentro de la prima del vehículo, tanto para las pólizas individuales como corporativas, las cuales se manejan de una manera masiva (ejemplo: sociedades financieras).
Además de esto incluir información por medio de brochures dentro de la empresa para las personas que no han realizado renovación de pólizas o efectúen tramites de seguros en general tengan información de primera mano de parte de su asegurada.
- Adicionalmente se plantea comercializar el servicio de forma indirecta por medio de convenios con los patios de vehículos donde se venden carros usados, ya que estos vehículos son los que sus propietarios deben tener mayor cuidado al momento de realizarle los distintos mantenimientos requeridos.
- Como último punto se plantearan convenios con empresas de servicios complementarios (como los de dispositivos satelitales) para vehículos para con esto alcanzar una integración entre servicios de mantenimiento y seguridad.

2.4.1 Promoción y comunicación

Para promocionar los servicios de AUTO EXPRESS el plan de comunicación estará basado en los siguientes puntos según las tendencias del consumidor en el mercado guayaquileño:

- **Publicidad:**

Los medios de comunicación por los que se dará a conocer los servicios de mantenimiento preventivo de AUTO EXPRESS serán los siguientes:

- Pautas radiales: Durante programación de entretenimiento variado.
- Publicaciones automotrices: Publicidad escrita y gráfica en emisiones semanales como revista Motores (EL UNIVERSO), revista Dando Arranque (Diario EXPRESO).
- Brochures: Ubicados en stands, islas y locales de venta del SOAT, aseguradora y empresas de servicios complementarios para vehículos.
- Redes sociales: De las tendencias más utilizadas en los últimos tiempos por tratarse de un medio de publicidad menos costoso y que permite de manera más personalizada con los consumidores y clientes potenciales. Específicamente promocionar por medio de FACEBOOK (De momento la más grande plataforma social a nivel mundial) y TWITTER para compartir información de manera ágil y personalizada con los clientes (@GUAYAUTO_EXPRESS).

- Promoción de ventas:

Se buscará estimular la utilización de los servicios de mantenimiento que ofrece “GUAYAUTO-EXPRESS” por medio de promociones por temporadas (día de la madre/del padre, Fiestas de Guayaquil, temporada playera etc.), descuentos por convenios con comercializadoras indirectas y concursos en línea (que amplíen la publicidad) que otorguen beneficios a los clientes leales.

- Relaciones públicas:

Aquí se designara un ejecutivo comercial para promocionar los servicios de mantenimiento de “GUAYAUTO-EXPRESS”, el mismo que gestionará los convenios con las empresas aliadas y manejará las cuentas de redes sociales dando respuestas oportunas a los clientes.

2.4.2 Formas posibles de estimular el interés

Como objetivo principal de atraer la atención de una gran parte del mercado adicionalmente se ofrecerán los siguientes beneficios:

- Ofreciendo un valor agregado con el servicio de mantenimiento (servicio post-venta).
- Fácil accesibilidad al taller de mantenimiento “GUAYAUTO-EXPRESS”, ubicándonos en un sector afluente pero poco congestionado.
- Beneficios (descuentos y promociones especiales) a clientes frecuentes.

- Sala de estar o espera con diversos entretenimientos para que el cliente pueda distraerse mientras se realizan los trabajos de mantenimiento.

2.4.3 Distribución

El canal de distribución que se utilizará es la venta y/o promoción por medio de intermediarios (empresas con servicios complementarios para vehículos) para llegar a los clientes de manera indirecta y sumada a esta de manera directa con los clientes.

2.4.4 Marketing estratégico

El plan de marketing estratégico estará basado en ofrecer un servicio de similar calidad al que se obtiene de las casas de las marcas de vehículos a un menor precio bajo el asesoramiento de mecánicos automotrices capacitados, tener una ubicación privilegiada en el norte de la ciudad, que tenga varias vías de acceso, complementar los servicios primarios con estímulos para que el cliente cree confianza con “GUAYAUTO-EXPRESS” y se convierta en cliente frecuente de nuestros servicios de mantenimiento.

Diferenciación de nuestros competidores en calidad y rapidez de los servicios integrales para el mantenimiento preventivo de vehículos que nos otorgue aceptación y posicionamiento de mercado al largo plazo debido a la amplia competencia y situación económica actual.

Personalizar el servicio brindado a los clientes por medio del ejecutivo comercial y al mismo tiempo obteniendo retroalimentación de los clientes que nos permita seguir un proceso de mejora-continua en nuestro ámbito.

2.4.5 Análisis FODA

Fortalezas:

- Personal capacitado en mecánica automotriz y servicio al cliente para ofrecer un servicio de asesoría al mismo tiempo que se da mantenimiento preventivo.
- Entrega puntual en el horario establecido que se ha comprometido la empresa con el cliente..
- Atención personalizada, servicio post-venta y retroalimentación del servicio.
- Costos asequibles para diversos estratos sociales, a los que va apuntado el servicio.

Oportunidades:

- Aumento de la demanda de vehículos en los años anteriores los mismos que requieren revisión y mantenimiento más frecuente.
- Locación privilegiada (norte de la ciudad varias vías de acceso).
- Convenios con empresas de servicios complementarios.
- Poca lealtad de consumidores a talleres específicos para realizarlos mantenimientos.

Debilidades:

- Falta de capital para inversión inicial del proyecto para contar con la mejor tecnología.
- Empresa nueva y sin experiencia en el sector automotriz.

Amenazas:

- Recomendaciones de concesionarias para que sus compradores realicen los mantenimientos en la misma casa comercial.
- Talleres ya posicionados en el mercado que puedan variar costos para competir con nuevos en el sector como AUTO EXPRESS.
- Nuevos talleres que ingresen al mercado y ofrezcan los mismos servicios.

2.5 LA INVESTIGACIÓN DEL MERCADO AUTOMOTRIZ

El objetivo de la investigación del mercado automotriz para puntualizar la conformidad de instalar un taller de lubricación en la ciudad de Guayaquil, va a residir en el análisis y la recolección de información importante para el desarrollo del proyecto.

Hoy en día la industria automotriz es el tercer sector de mayor movimiento económico en el Ecuador, se puede observar que en este mercado se ha convertido más en un producto de consumo que un producto de inversión de capital.

2.5.1 Definición del problema

Al desarrollar el estudio del mercado automotriz proporciona anticipar que los clientes se volverán más exigentes para requerir el mantenimiento preventivo de su vehículo, a la vez que los niveles de servicio serán más

importantes en su mejora de la calidad, dado que se ofrecerá personal altamente calificado.

2.5.2 Objetivos

Nuestra investigación de mercado tiene los siguientes objetivos la cual se puede mostrar:

- Determinar el grado de aceptación de un nuevo taller de lubricación en la ciudad de Guayaquil.
- Determinar las exigencias del mercado automotriz.
- Determinar la cantidad de servicios que se solicitarían al momento de acudir a nuestro taller de lubricación.
- Determinar las necesidades de los clientes.
- Determinar la competencia.

2.5.3 Determinación de las necesidades de información

Principalmente serán las encuestas que hemos diseñado los realizadores de este proyecto, de las cuales se obtendrán los resultados que validarán o rechazarán la realización del mismo.

Además, que nos proveerán de la información en cuanto a las preferencias deseadas por los consumidores, realizadas en diferentes sectores de la ciudad de Guayaquil, para así poder llegar a nuestro mercado AUTO EXPRESS. En total 400 personas fueron encuestadas.

2.5.4 Determinación de las fuentes de información

Como las fuentes de información secundaria, se utilizarán datos estadísticos e información en general a través de:

- Datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)
- La Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (CINAE)
- La Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE)
- La Comisión de Tránsito del Guayas (CTG).

Otro recurso necesario como recopilación de datos para nuestro taller de lubricación sería utilizar páginas web de la competencia e indagar en los servicios que están ofreciendo actualmente.

2.5.5 HIPÓTESIS

Hipótesis general

Los clientes guayaquileños ambicionan un servicio con profesionalismo, personalizado, eficaz y eficiente al momento de llevar su automotor en el taller de lubricación, además brindar confianza, comodidad y honestidad.

Hipótesis específica

- **Hipótesis 1:**

Nuestro nicho de mercado actualmente estudiado tiene conocimiento de lo que es una lubricadora.

Por lo consiguiente podemos indicar que nuestra hipótesis planteada arroja un margen de positivismo favorable.

- **Hipótesis 2:**

El sector el cual se ha realizado el previo sondeo ha utilizado los servicios de lubricadora, quiere decir que la mayoría ha acudido recientemente a una lubricadora.

Siendo esta segunda hipótesis favorable

- **Hipótesis 3:**

En lo que concierne al periodo de revisión del vehículo, este se encuentra entre los dos meses, según el kilometraje o la necesidad que necesite el automotor.

- **Hipótesis 4:**

Por lo general la mayoría de las lubricadoras existentes en la ciudad no satisfacen por completo la necesidad del cliente, siendo así que estas tengan una limitación en su servicio como la calidad del personal, la infraestructura y la tecnología.

2.5.6 Requisitos de la Investigación

Nuestra investigación la realizaremos de forma aleatoria en los diferentes puntos de la ciudad de Guayaquil siendo esto en el norte, centro y sur.

Las encuestas a realizarse serán personales para así tener un claro concepto de lo que el cliente necesita y tomar en cuenta sus inquietudes.

2.5.7 Planeación de la Investigación

El estudio que estamos realizando con lleva a 400 encuestas las cuales serán bien distribuidas de manera equitativa las cuales se realizaran en los diferentes sectores de la urbe, para que así no exista preferencia del sector.

Estimamos que cada encuesta no pasara de los 5 minutos por persona.

2.5.8 Encuesta

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

PROYECTO DE INVERSION PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO EXPRES DE AUTOS PARA LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para evaluar las preferencias del consumidor al momento de realizar los mantenimientos debidos a su automotor. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

Sexo: Masculino Femenino

Preguntas:

1 ¿En qué sector de la ciudad habita habitualmente?

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Norte | <input type="checkbox"/> Centro |
| <input type="checkbox"/> Samborondón | <input type="checkbox"/> Sur |
| <input type="checkbox"/> Urdesa | <input type="checkbox"/> Otra, |

especifique: _____

2.- ¿Posee usted un automotor o maneja un vehículo frecuentemente?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
|-----------------------------|-----------------------------|

A los que responden SI, de lo contrario termina la encuesta

3.- Favor, indicar la marca y año del vehículo.

- | | |
|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Chevrolet | <input type="checkbox"/> Hyundai |
| <input type="checkbox"/> Kia | <input type="checkbox"/> Toyota |
| <input type="checkbox"/> Renault | <input type="checkbox"/> Nissan |
| <input type="checkbox"/> Otra, especifique/ año _____ | |

4.- ¿Cuántos kilómetros recorre semanalmente?

- 0 - 100km 100km - 200km más de 400km
 200km - 300km 300km - 400km

5.- Por lo general, Ud. ¿Dónde realiza el mantenimiento de su vehículo?

- Taller autorizado
 Taller informal
 Lubricadora más cercana
 Otra, especifique _____

6.- ¿Está contento con el tipo y características de servicio de mantenimientos que obtiene en el lugar que acude de momento?

- SI No

7.- ¿Por cuál/es de los siguientes motivos Ud. Le da mantenimiento de su vehículo? (Puede señalar más de una opción)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cambio aceite y filtro | <input type="checkbox"/> Cambio de aceite de cajas |
| <input type="checkbox"/> Cambio filtro combustible | <input type="checkbox"/> Limpieza de inyectores |
| <input type="checkbox"/> Cambio de bujías | <input type="checkbox"/> ABC - Frenos |
| <input type="checkbox"/> Cambio de banda distribución | <input type="checkbox"/> Lavado Express |
| <input type="checkbox"/> Otra, especifique _____ | |

8.- Al momento de realizar el mantenimiento de su vehículo. ¿Qué tan importante para Ud. Es cada uno de los siguientes aspectos? Siendo 5 muy importante y 1 Nada importante.

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| Personal Idóneo | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| Seguridad | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| Calidad del Servicio | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| Precio | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| Tiempo de Revisión | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |

MUCHAS GRACIAS

2.5.9 Análisis de las encuestas

El cuestionario utilizado para esta investigación de mercado cuenta con 8 preguntas que dejan ver los aspectos demográficos y psicográficos de la población que se está estudiando.

Pregunta 1:

¿En qué sector de la ciudad habita actualmente?

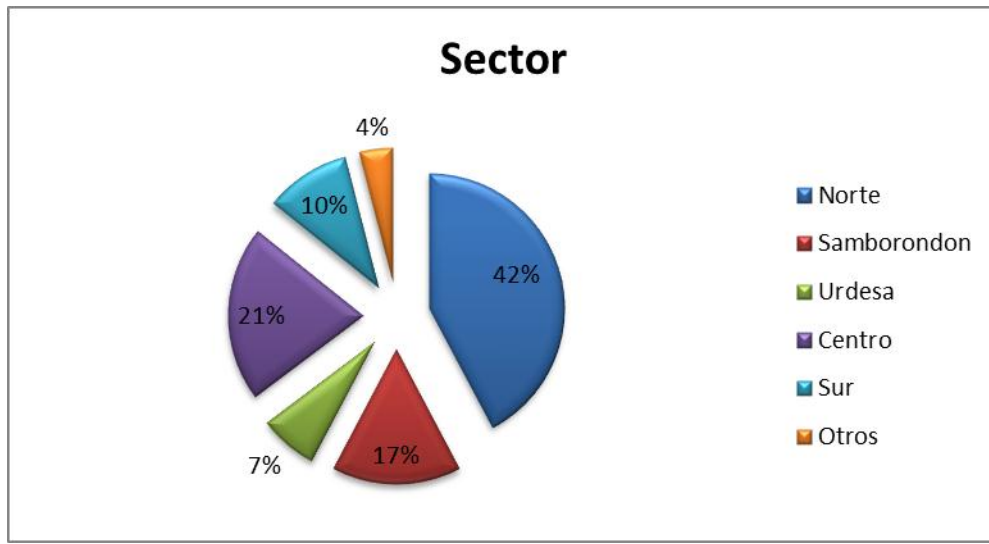
Tabla 2.2: Frecuencia de población encuestada por sectores

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|-------------|----------------------|
| Norte | 169 | 42% | 42% |
| Samborondon | 62 | 16% | 58% |
| Urdesa | 28 | 7% | 65% |
| Centro | 84 | 21% | 86% |
| Sur | 41 | 10% | 96% |
| Otros | 16 | 4% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

Con respecto En la primera pregunta se tiene como resultado que de la totalidad de la población encuestada un 42% habita en el norte de la ciudad y las mayores cantidades subsiguientes se encuentran en sectores adyacentes (samborondón, centro) por lo que determinaría al sector norte como una locación potencial para “GUAYAUTO-EXPRESS”.

Grafico 2.1: Porcentaje de personas encuestadas divididas por sectores



Elaborado por: Los autores

Pregunta 2:

¿Posee usted un automotor o maneja un vehículo frecuentemente?

Tabla 2.3: Porcentaje de personas encuestadas que poseen vehículo

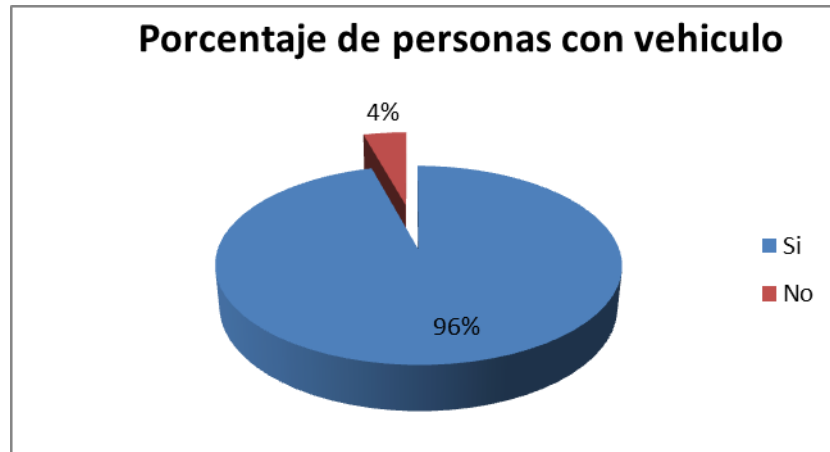
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|-------------|----------------------|
| Si | 383 | 96% | 96% |
| No | 17 | 4% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

De acuerdo a los resultados de la encuesta el aproximadamente el 96% de la muestra encuestada posee un vehículo, lo que nos lleva a determinar que

Guayaquil resulta altamente atractivo para todo tipo de empresas de servicios para vehículos dada la demanda.

Grafico 2.2: Porcentaje de personas con vehículo



Elaborado por: Los autores

Pregunta 3:

Favor, indicar la marca y año del vehículo.

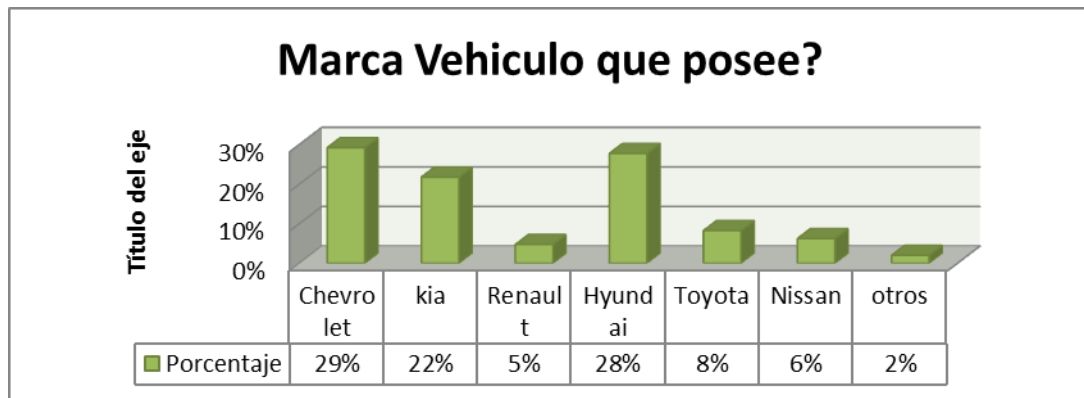
Tabla 2.4: Distribución de la población por marca de vehículo

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|-------------|----------------------|
| Chevrolet | 117 | 29% | 29% |
| kia | 87 | 22% | 51% |
| Renault | 19 | 5% | 56% |
| Hyundai | 111 | 28% | 84% |
| Toyota | 33 | 8% | 92% |
| Nissan | 25 | 6% | 98% |
| otros | 8 | 2% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

Según los resultados de nuestra encuesta la marca de vehículos más adquirida en el mercado es CHEVROLET con un 29% seguida muy de cerca por la HYUNDAI y KIA con 28% y 22% respectivamente. Siendo estas últimas dos marcas (ambas sur-coreanas) las indicadas para enfocar nuestros servicios de mantenimiento.

Grafico 2.3: Porcentaje de marcas



Elaborado por: Los autores

Pregunta 4:

¿Cuántos kilómetros recorre semanalmente?

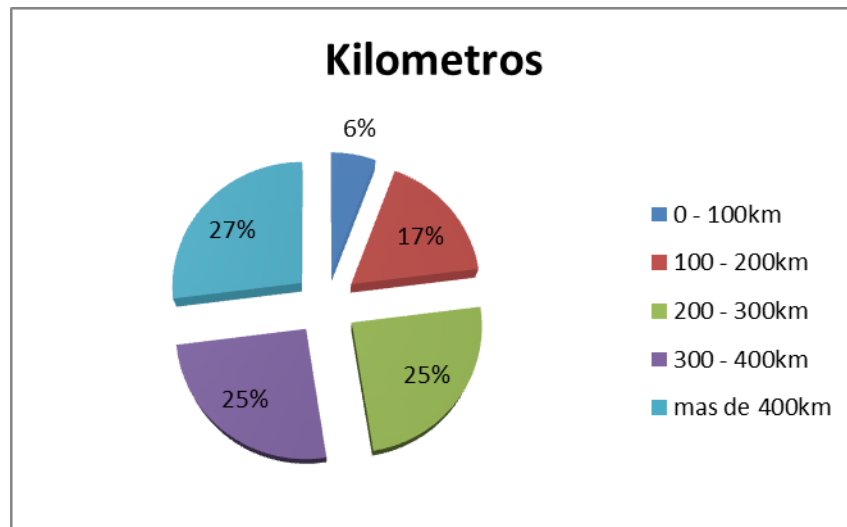
Tabla 2.5: Frecuencia por kilómetros recorridos

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|-------------|----------------------|
| 0 - 100km | 23 | 6% | 6% |
| 100 - 200km | 69 | 17% | 23% |
| 200 - 300km | 98 | 25% | 48% |
| 300 - 400km | 102 | 26% | 73% |
| más de 400km | 108 | 27% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

Los datos obtenidos de esta pregunta nos indican que el 27% de la muestra recorren más de 400 km. Lo que nos indica que las revisiones y mantenimientos deberán efectuarse aproximadamente cada 2 meses (tiempo en que recorre 5000 km) donde es recomendada la revisión y cambio de aceite por todas las casas de mantenimiento.

Grafico 2.4: Porcentaje de kilómetros recorridos semanalmente



Elaborado por: Los autores

Pregunta 5:

Por lo general, Ud. ¿Dónde realiza el mantenimiento de su vehículo?

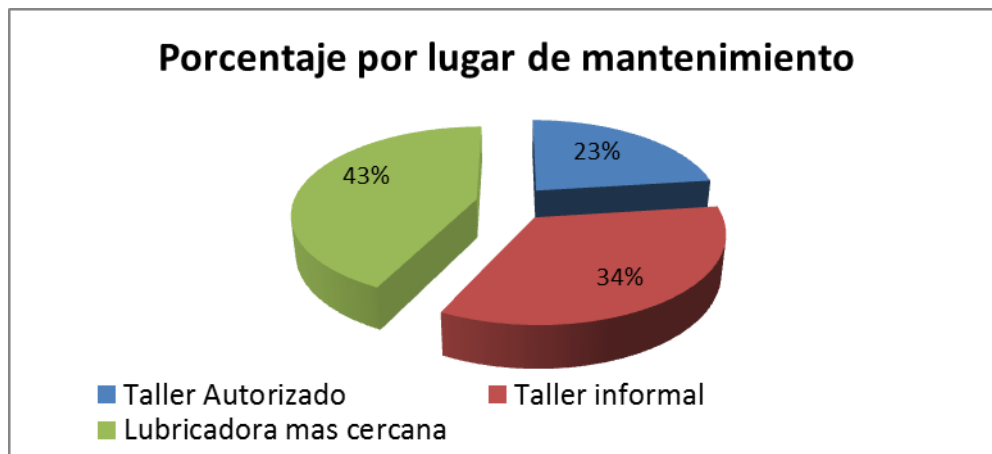
Tabla 2.6: Frecuencia por lugar de mantenimiento

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-------------------------|------------|-------------|----------------------|
| Taller Autorizado | 92 | 23% | 23% |
| Taller informal | 137 | 34% | 57% |
| Lubricadora más cercana | 171 | 43% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: los autores

De acuerdo a los datos que arroja la encuesta podemos observar que nuestro mercado objetivo realiza el mantenimiento de sus vehículos en la lubricadora más cercana con un 43%, vale la pena destacar que esta localidad no necesariamente ofrece el mejor servicio. En segundo lugar las personas acuden a un taller informal con un 32.75% y por ultimo con un 25.25% a los talleres autorizados, producto de sus altos costos.

Gráfico 2.5: Porcentaje por lugar de mantenimiento



Elaborado por: Los autores

Pregunta 6:

¿Está contento con el tipo y características de servicio de mantenimientos que obtiene en el lugar que acude de momento?

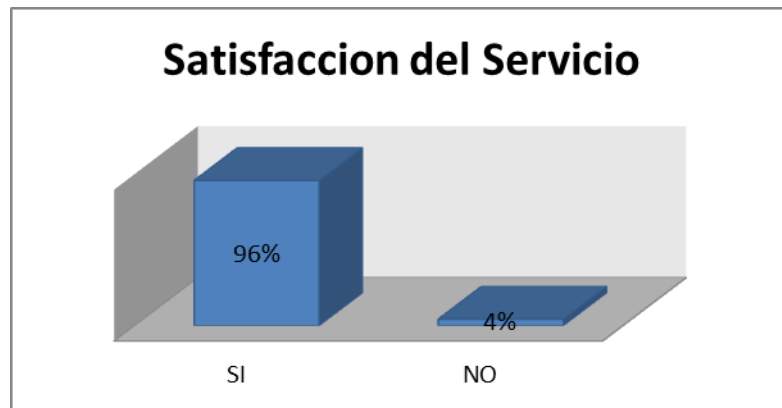
Grafico 2.7: Porcentaje de satisfacción por servicios actuales

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|-------------|----------------------|
| SI | 383 | 96% | 96% |
| NO | 17 | 4% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

La encuesta determina que aparentemente un 96% de la muestra se encuentra contento con el tipo y características de servicio en el lugar que acude actualmente, lo que demuestra que es un poco difícil entrar en el mercado, sin embargo como analizamos en las oportunidades, no existe en la actualidad fidelidad hacia un taller específico ya que en calidad de servicio la mayoría son similares y satisfacen las mismas expectativas, situación que brinda ventaja a nuestra propuesta innovadora.

Grafico 2.6: Porcentaje de clientes satisfechos



Elaborado por: Los autores

Pregunta 7:

¿Por cuál/es de los siguientes motivos Ud. Le da mantenimiento de su vehículo? (Puede señalar más de una opción)

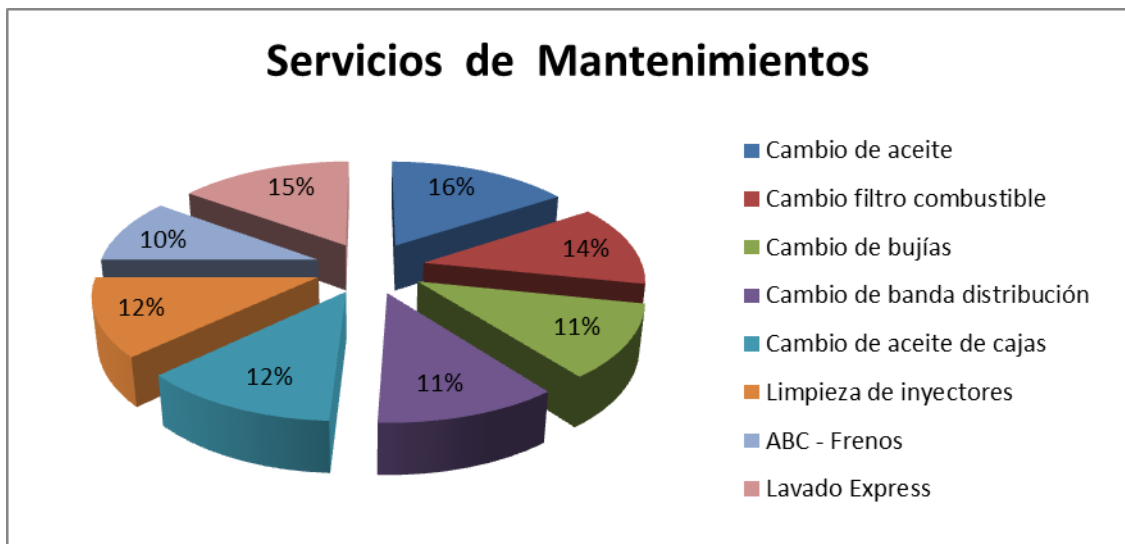
Tabla 2.8: Frecuencia de servicios de mantenimiento requeridos

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------------------|------------|------------|----------------------|
| Cambio de aceite | 63 | 16% | 16% |
| Cambio filtro combustible | 50 | 13% | 28% |
| Cambio de bujías | 45 | 11% | 40% |
| Cambio de banda distribución | 45 | 11% | 51% |
| Cambio de aceite de cajas | 49 | 12% | 63% |
| Limpieza de inyectores | 48 | 12% | 75% |
| ABC – Frenos | 40 | 10% | 85% |
| Lavado Express | 60 | 15% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

De los servicios que se ofrecerán dentro del taller de mantenimiento preventivo para autos en la ciudad de Guayaquil, “GUAYAUTO – EXPRESS” determinamos por medio de la muestra que todos los chequeos, revisiones y mantenimientos propuestos en la pregunta deben constar en la gama del taller ya que dependiendo del tiempo y recorrido de los automotores, llegara el momento en que deban pasar por cada una de estas.

Grafico 2.7: Porcentajes por servicios de mantenimiento requeridos



Elaborado por: Los autores

Pregunta 8:

Al momento de realizar el mantenimiento de su vehículo. ¿Qué tan importante para Ud. Es cada uno de los siguientes aspectos? Siendo 5 muy importante y 1 Nada importante

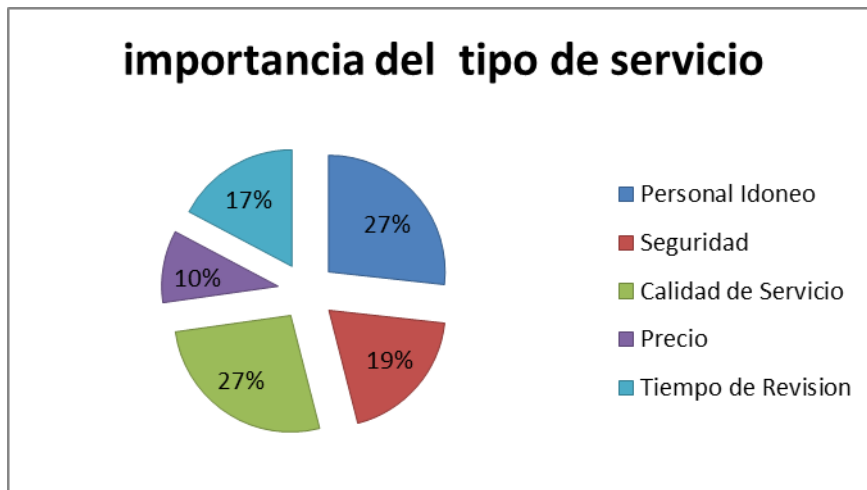
Tabla 2.9: Porcentaje por importancia de características del servicio

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------|------------|-------------|----------------------|
| Personal Idóneo | 107 | 27% | 27% |
| Seguridad | 77 | 19% | 46% |
| Calidad de Servicio | 107 | 27% | 73% |
| Precio | 40 | 10% | 83% |
| Tiempo de Revisión | 69 | 17% | 100% |
| Total | 400 | 100% | |

Elaborado por: Los autores

De acuerdo con los datos arrojados por la encuesta los aspectos más importante es el personal idóneo y la calidad del servicio con 27%, seguido del aspecto de seguridad con 19%, tiempo de revisión 17%, y precio 10%. Para lograr diferenciación sobre la competencia tenemos que tomar en cuenta estos aspectos muy importantes para poder dar un excelente servicio a nuestros consumidores en nuestro taller de mantenimiento preventivo “GUAYAUTO – EXPRESS”

Grafico 2.8: Porcentaje por importancia en el tipo de servicio



Elaborado por: Los autores

2.5.10 Conclusiones

Una vez realizado esta investigación de mercado se puede concluir lo siguiente:

- La ubicación ideal de "GUAYAUTO-EXPRESS" para la mayor parte de nuestro mercado objetivo es en el sector Norte de la ciudad de Guayaquil.
- Las marcas más demandadas de vehículos, después de la CHEVROLET, HYUNDAI y KIA con 28% y 22% por lo que el taller "GUAYAUTO-EXPRESS" será dirigido especialmente a estas marcas.
- Todos los servicios propuestos en la encuesta constaran en la gama que ofertara "GUAYAUTO-EXPRESS" ya que son demandados con similar frecuencia por nuestro mercado objetivo.

- Calidad de servicio, rápido tiempo de revisión y personal idóneo en “GUAYAUTO-EXPRESS” serán los puntos en que se buscará obtener diferenciación de la competencia.
- Se deberá ganar el mercado de manera sostenible manteniendo los parámetros establecidos anteriormente para alcanzar el dominio del mismo al largo plazo.

2.5.11 Recomendaciones

- Inversión en el negocio ya que es un sector en auge dada la demanda creciente en vehículos en los años anteriores que son los que necesitaran más de este servicio.
- El establecimiento de “GUAYAUTO-EXPRESS” deberá ubicarse en una locación asequible a la mayoría del mercado objetivo (Norte de la ciudad).
- Mantener los estándares de servicio al largo plazo para lograr un crecimiento y desarrollo sostenible del taller.
- Innovar en servicios y promociones para la clientela para lograr un acercamiento e interés constante por parte de los clientes.

CAPITULO 3: ESTUDIO TECNICO O DE INGENIERIA

3.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO TECNICO

El taller automotriz de lubricación “GUAYAUTO - EXPRESS” dispone en el interior de sus instalaciones con el capital humano y de infraestructura para cubrir una demanda mensual de entre 50 vehículos, con proyección a futuro de extensiones en el horario de atención para captar la demanda que se produzca por el crecimiento de mercado.

Durante el transcurso de servicio de lubricación y mantenimiento vehicular en “GUAYAUTO – EXPRESS” se llevara a cabo los siguientes procesos de trabajo en el automóvil lo que permitirá la optimización de la mano de obra de los técnicos especializados, realizando el chequeo necesario de su parte en cada vehículo que se encuentra siendo revisado en el taller, así como la rotación de las maquinarias para los carros que lo requieran en el momento de ingresar en el taller de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS”.

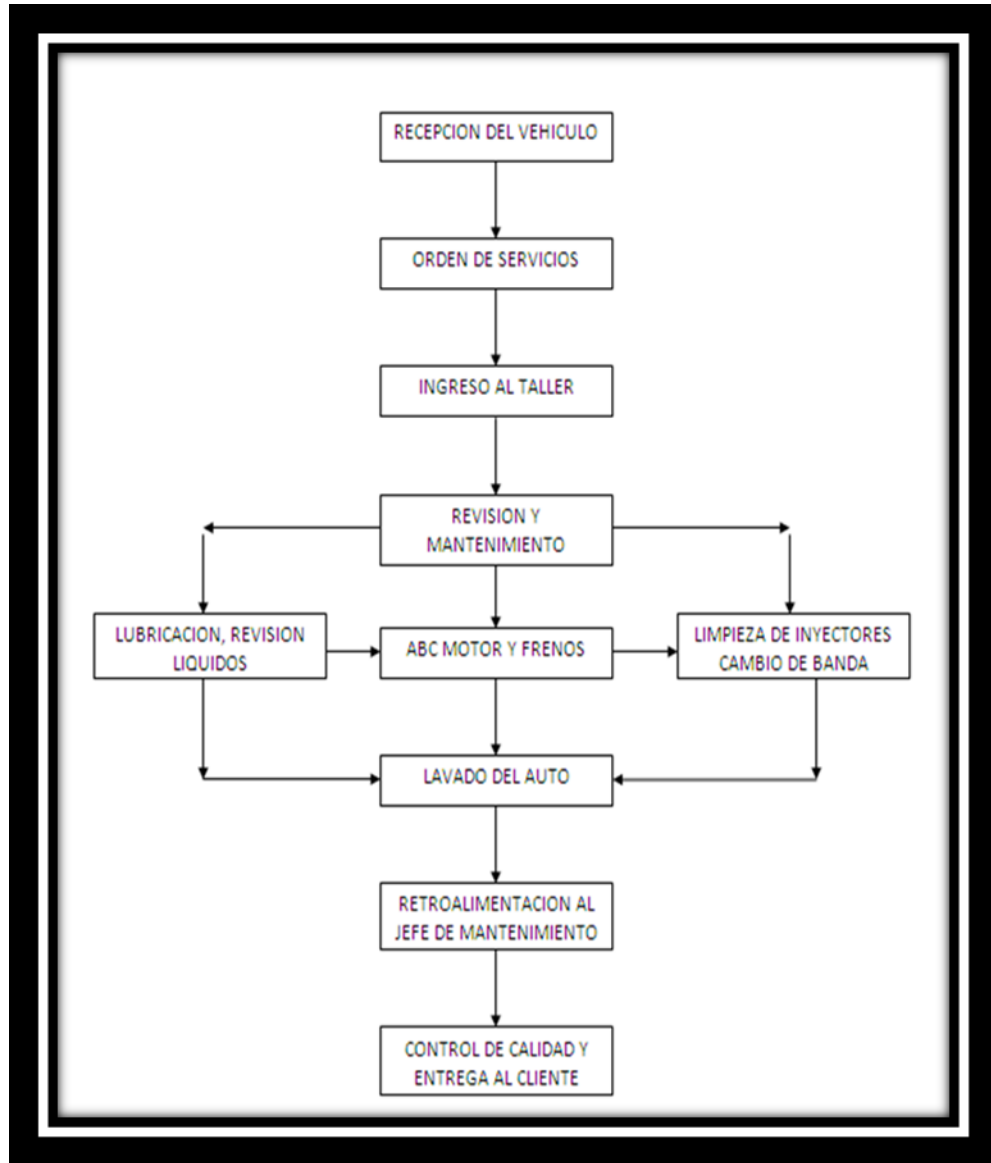
EL Proceso de ingreso del vehículo al taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS” se realiza de la siguiente manera:

1. Ingreso del automóvil a “GUAYAUTO – EXPRESS”.
2. El administrador de “GUAYAUTO - EXPRESS” procederá atender al cliente y llevara un registro en una hoja Acta de Ingreso para su mayor seguridad.
3. En conformidad con los servicios que solicite el cliente, en una orden de servicios, se procederá a realizar los mismos.

4. Los servicios de lubricación y mantenimiento preventivo los llevarán a cabo los técnicos que a su vez estarán bajo la supervisión del jefe de mantenimiento (técnico especializado).
5. De encontrarse algún desperfecto mecánico o electromecánico durante la revisión y mantenimiento se procederá a anotar tal observación en la bitácora de la revisión del vehículo para informar y guiar al cliente según amerite.
6. Inspección de calidad en el momento de entrega del vehículo por parte del jefe de mantenimiento.
7. Entrega del vehículo al cliente manifestando el proceso que tuvo mientras fue atendido verificando todas las revisiones y mantenimientos efectuados, adicionalmente las observaciones y recomendaciones según la bitácora de la revisión.

Diagrama del proceso de revisión y mantenimiento

Figura 3.1: Diagrama proceso de revisión



Elaborado por: Los autores

3.1.1 Balance de maquinarias y equipos / muebles de oficina

Se presenta a continuación el balance de las maquinarias y los equipos / muebles de oficinas con sus respectivos precios para el inicio de las actividades de mantenimiento preventivo de taller de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS” de vehículos.

Tabla 3.1. Balance de Maquinarias y Equipo/Muebles de oficina

| BALANCE DE MAQUINARIAS Y EQUIPO/MUEBLES DE OFICINA | | | | |
|--|--|----------|-----------------|--------------------|
| | RUBRO | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
| MAQUINARIA | HIDROLAVADORAS MARCA BP | 2 | \$ 280 | \$ 560 |
| | RECOLECTOR DE ACEITES MARCA PULI | 4 | \$ 365 | \$ 1.460 |
| | ELEVADOR MARCA FYTECH | 4 | \$ 3.000 | \$ 12.000 |
| | JUEGO COMPLETO DE LLAVES MIXTAS MARCA SATA | 3 | \$ 175 | \$ 525 |
| | COMPRESOR DE AIRE VERTICAL 10HP thunder | 1 | \$ 1.810 | \$ 1.810 |
| | LAVADOR DE INYECTORES MARCA JIG | 1 | \$ 1.500 | \$ 1.500 |
| | TOTAL | | | |
| | RUBRO | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
| EQUIPO DE OFICINA | Aire acondicionado central | 1 | \$ 1.000,00 | \$ 1.000,00 |
| | Computadoras | 4 | \$ 383,00 | \$ 1.532,00 |
| | Computadoras (2) | 4 | \$ 383,00 | \$ 1.532,00 |
| | Impresora | 1 | \$ 175,00 | \$ 175,00 |
| | Impresora (2) | 1 | \$ 175,00 | \$ 175,00 |
| | Televisor 42 "puladas" LG | 1 | \$ 1.200,00 | \$ 1.200,00 |
| | Televisor 42 "puladas" LG (2) | 1 | \$ 1.200,00 | \$ 1.200,00 |
| | ROUTER | 1 | \$ 109,00 | \$ 109,00 |
| | Dispensador de agua | 1 | \$ 250,00 | \$ 250,00 |
| | Secador de Mano | 2 | \$ 40,00 | \$ 80,00 |
| Teléfonos | 2 | \$ 30,00 | \$ 60,00 | |
| MUEBLES DE OFICINA | Sillas con apoyo y ruedas | 4 | \$ 45,00 | \$ 180,00 |
| | Sillas sin ruedas | 6 | \$ 20,00 | \$ 120,00 |
| | Escritorio | 3 | \$ 150,00 | \$ 450,00 |
| | TOTAL | | | \$ 8.063,00 |

Elaborado por: Los autores

3.1.2 Balance de personal técnico

Inicialmente el taller de lubricación de mantenimiento preventivo de “GUAYAUTO – EXPRESS” contara en las diversas áreas, operativa y administrativa con un total de 9 puestos detallados a continuación:

Tabla 3.2 Balance de Personal

| <u>BALANCE PERSONAL</u> | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| CARGO | VOLUMEN DE VEHICULOS ATENDIDOS 1772 | | | |
| | NUMERO DE PUESTO | REMUNERACION ANUAL | | |
| | | UNITARIO | TOTAL | ANUAL |
| GERENTE GENERAL (ADMINISTRADOR) | 1 | 1500 | 1500 | 18000 |
| ASISTENTE ADMINISTRATIVO | 1 | 450 | 450 | 5400 |
| CAJERA /RECEPCIONISTA | 1 | 350 | 350 | 4200 |
| JEFE DE MANTENIMIENTO | 1 | 800 | 800 | 9600 |
| MECANICO AUTOMOTRIZ | 1 | 650 | 650 | 7800 |
| AYUDANTE | 2 | 400 | 800 | 9600 |
| GUARDIA | 1 | 264 | 264 | 3168 |
| | | TOTAL | 4814 | 57768 |

Elaborado por: Los autores

En este balance permite conocer los gastos por sueldos y salarios.

Se dispondrá en el área de administrativo un gerente general, asistente administrativo, cajera que a su vez cumplirá las labores de recepcionista. En el área operativa se contratara un jefe de mantenimiento, un mecánico automotriz

y tres ayudantes. Adicionalmente para resguardar la seguridad del taller y de nuestros clientes se contratara un guardia de seguridad.

3.1.3 Balance de obras físicas

A continuación la extensión de terreno sobre el cual estarán las instalaciones de “GUAYAUTO – EXPRESS”.

Tabla 3.3. Balance de Obra Física

| BALANCE DE OBRA FISICA | | | |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO TOTAL (US \$) |
| Area de Construcción | m2 | 300 | \$ 4.000 |
| Mano de obra Muerta | m2 | 200 | \$ 3.100 |
| Instalaciones Electricas, Sanitarias, Redes de Agua Potable | | | \$ 4.000 |
| Inversión de Obras Físicas | | | \$ 11.100 |

Elaborado por: Los autores

El taller estará instalado en un área de construcción de 300 m2, cuyo terreno ya se encuentra con los debidos rellenos, y además con ciertas instalaciones por lo que no se deberá incurrir en nuestros costos.

3.2 DETERMINACION DEL TAMAÑO

Para determinar el tamaño correspondiente del mismo se incurrirá a evaluar la demanda de automóviles adquiridos en los últimos siete años, se presentara:

Tabla 3.4. Vehículos Atendidos

| VEHICULOS ATENDIDO | |
|--------------------|------|
| DIARIO | 6 |
| SEMANAL | 34 |
| MENSUAL | 136 |
| ANUAL | 1772 |

Elaborado por: Los autores

Dado los resultados de la demanda anual se utilizara para tener una referencia de capacidad necesaria en el taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS”, la cual es 1772 vehículos por años que a la vez requerirán de un chequeo en nuestros establecimientos.

Se recurrirá a la demanda para poder tener una referencia con respecto a la capacidad que lograra cubrir en cuanto a la atención al cliente.

Para estimar la demanda a los cinco años se tomara un horizonte de un crecimiento del 10 % año a año como se demostrara en el siguiente cuadro:

Tabla 3.5 Proyección de la Demanda

| TASA DE CRECIMIENTO 10% | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| DEMANDA ANUAL | 1772 | 1949 | 2144 | 2359 | 2595 |

Elaborado por: Los autores

Para hallar los flujos de los periodos a proyectarse en los siguientes servicios de talleres mantenimiento preventivo de vehículo para la ciudad de Guayaquil se utilizara los ingresos promedios y sus porcentajes que intervienen en los ingresos. Esto da como resultado la rentabilidad que tiene cada tipo de servicio para el taller. También se presenta los costos que tendrán por cada servicio mencionado para los chequeos respectivos, en el taller automotriz para los usuarios

Tabla 3.6. Ingresos por los tipos de Servicios

| SERVICIOS MANTENIMIENTO | Ingreso promedio Vehiculo | Porcentaje Ingreso |
|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Cambio aceite y filtro | \$ 25,00 | 70% |
| Cambio filtro combustible | \$ 12,00 | 35% |
| Cambio bujias | \$ 22,00 | 30% |
| Cambio de aceite de caja | \$ 30,00 | 25% |
| Limpieza de inyectores | \$ 15,00 | 35% |
| ABC - frenos | \$ 95,00 | 20% |
| Cambio de banda distribucion | \$ 85,00 | 30% |
| Lavado express | \$ 5,00 | 30% |

Elaborado por: Los autores

Teniendo en cuenta los rubros de equipos en general, los costos fijos y variables en lo que se incurre se presenta las siguientes alternativas:

Tabla 3.7 Capacidad instalada con sus respectivos costos e inversión

| OPCION CAPACIDAD INSTALADA | CAPACIDAD ATENCION | COSTO FIJO ANUAL | COSTO VARIABLE | INVERSION |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|-----------|
| A | 2000 | \$ 77.099 | 30% | \$ 11.100 |
| B | 2310 | \$ 86.789 | 40% | \$ 15.500 |
| C | 4900 | \$ 89.456 | 50% | \$ 19.234 |

Elaborado por: Los autores

Para realizar los cálculos de flujos la tasa que se ejecuto fue de un 10%, la cual se aproxima a la rentabilidad exigida por los inversionistas. Este cálculo se lo dará a conocer con mayor detalle en el capítulo cinco.

Se tomara en cuenta los juicios mencionados anteriormente y se procede a los cálculos de los valores netos para cada una de las opciones definidas, como se lo puede mostrar:

OPCION A:

Dispone del espacio físico con una atención de 2000 vehículos al año, con costos fijos de \$77099 (en esta cuenta incluye gastos administrativos, gastos operativos, sueldos y salarios, alquiler, etc.). Con respecto al costo variable tiene un porcentaje del 30% con lo que respecta a los ingresos requeridos. Finalmente se llevara cabo con una inversión de \$11100 que se realizara para los respectivos arreglos de la infraestructura, debido a que se realizara en un local arrendado.

OPCION B:

Dispone del espacio físico con una atención de 2310 vehículos al año, con costos fijos de \$77099 (en esta cuenta incluye gastos administrativos, gastos operativos, sueldos y salarios, alquiler, etc.). Con respecto al costo variable tiene un porcentaje de 40% con lo que respecta a los ingresos requeridos. Finalmente se llevara a cabo con una inversión de \$15500 que se realizara para los respectivos arreglos de infraestructura, debido a que se realizara en un local arrendado.

OPCION C:

Dispone del espacio físico con una atención de 2600 vehículos al año, con costos fijos de \$77099 (en esta cuenta incluye gastos administrativos, gastos operativos, sueldos y salarios, alquiler, etc.) Con respecto al costo variable tiene un porcentaje de 50% con lo que respecta a los ingresos requeridos. Finalmente se llevara a cabo con una inversión de \$19234 que se realizara para los respectivos arreglos de infraestructura, debido a que se realizara en un local arrendado.

Tabla 3.8 Evaluación de las Opciones

| AÑO | ATENCION ANUAL | Cambio aceite y filtro | Cambio filtro combustible | Cambio bujias | Cambio de aceite de caja | Limpieza Inyectores | ABC - frenos | Cambio de banda distribucion | Lavado express | COSTO FIJOS | COSTO VARIABLE | COSTO TOTAL | COSTO ANUAL / UTILIDAD |
|-----|----------------|------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|--------------|------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|------------------------|
| 1 | 1772 | \$ 26.582 | \$ 7.443 | \$ 11.696 | \$ 13.291 | \$ 9.304 | \$ 33.671 | \$ 45.190 | \$ 2.658 | \$ 77.099 | \$ 44.950 | \$ 122.050 | \$ 27.785 |
| 2 | 1949 | \$ 29.240 | \$ 8.187 | \$ 12.866 | \$ 14.620 | \$ 10.234 | \$ 37.038 | \$ 49.709 | \$ 2.924 | \$ 77.099 | \$ 49.445 | \$ 126.545 | \$ 38.273 |
| 3 | 2000 | \$ 30.000 | \$ 8.400 | \$ 13.200 | \$ 15.000 | \$ 10.500 | \$ 38.000 | \$ 51.000 | \$ 3.000 | \$ 77.099 | \$ 50.730 | \$ 127.829 | \$ 41.271 |
| 4 | 2000 | \$ 30.000 | \$ 8.400 | \$ 13.200 | \$ 15.000 | \$ 10.500 | \$ 38.000 | \$ 51.000 | \$ 3.000 | \$ 77.099 | \$ 50.730 | \$ 127.829 | \$ 41.271 |
| 5 | 2000 | \$ 30.000 | \$ 8.400 | \$ 13.200 | \$ 15.000 | \$ 10.500 | \$ 38.000 | \$ 51.000 | \$ 3.000 | \$ 77.099 | \$ 50.730 | \$ 127.829 | \$ 41.271 |
| VAN | | \$ 130.612 | | | | | | | | | | | |

| AÑO | ATENCION ANUAL | Cambio aceite y filtro | Cambio filtro combustible | Cambio bujias | Cambio de aceite de caja | Limpieza Inyectores | ABC - frenos | Cambio de banda distribucion | Lavado express | COSTO FIJOS | COSTO VARIABLE | COSTO TOTAL | COSTO ANUAL / UTILIDAD |
|-----|----------------|------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|--------------|------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|------------------------|
| 1 | 1772 | \$ 26.582 | \$ 7.443 | \$ 11.696 | \$ 13.291 | \$ 9.304 | \$ 33.671 | \$ 45.190 | \$ 2.658 | \$ 86.789 | \$ 59.934 | \$ 146.723 | \$ 3.112 |
| 2 | 1949 | \$ 29.240 | \$ 8.187 | \$ 12.866 | \$ 14.620 | \$ 10.234 | \$ 37.038 | \$ 49.709 | \$ 2.924 | \$ 86.789 | \$ 65.927 | \$ 152.716 | \$ 12.102 |
| 3 | 2144 | \$ 32.164 | \$ 9.006 | \$ 14.152 | \$ 16.082 | \$ 11.258 | \$ 40.742 | \$ 54.679 | \$ 3.216 | \$ 86.789 | \$ 72.520 | \$ 159.309 | \$ 21.991 |
| 4 | 2310 | \$ 34.650 | \$ 9.702 | \$ 15.246 | \$ 17.325 | \$ 12.128 | \$ 43.890 | \$ 58.905 | \$ 3.465 | \$ 86.789 | \$ 78.124 | \$ 164.913 | \$ 30.397 |
| 5 | 2310 | \$ 34.650 | \$ 9.702 | \$ 15.246 | \$ 17.325 | \$ 12.128 | \$ 43.890 | \$ 58.905 | \$ 3.465 | \$ 86.789 | \$ 78.124 | \$ 164.913 | \$ 30.397 |
| VAN | | \$ 53.489 | | | | | | | | | | | |

| AÑO | ATENCION ANUAL | Cambio aceite y filtro | Cambio filtro combustible | Cambio bujias | Cambio de aceite de caja | Limpieza Inyectores | ABC - frenos | Cambio de banda distribucion | Lavado express | COSTO FIJOS | COSTO VARIABLE | COSTO TOTAL | COSTO ANUAL / UTILIDAD |
|-----|----------------|------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|---------------------|--------------|------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|------------------------|
| 1 | 1772 | \$ 26.582 | \$ 7.443 | \$ 11.696 | \$ 13.291 | \$ 9.304 | \$ 33.671 | \$ 45.190 | \$ 2.658 | \$ 89.456 | \$ 74.917 | \$ 164.373 | -\$ 14.539 |
| 2 | 1949 | \$ 29.240 | \$ 8.187 | \$ 12.866 | \$ 14.620 | \$ 10.234 | \$ 37.038 | \$ 49.709 | \$ 2.924 | \$ 89.456 | \$ 82.409 | \$ 171.865 | -\$ 7.047 |
| 3 | 2144 | \$ 32.164 | \$ 9.006 | \$ 14.152 | \$ 16.082 | \$ 11.258 | \$ 40.742 | \$ 54.679 | \$ 3.216 | \$ 89.456 | \$ 90.650 | \$ 180.106 | \$ 1.194 |
| 4 | 2359 | \$ 35.381 | \$ 9.907 | \$ 15.568 | \$ 17.690 | \$ 12.383 | \$ 44.816 | \$ 60.147 | \$ 3.538 | \$ 89.456 | \$ 99.715 | \$ 189.171 | \$ 10.259 |
| 5 | 2595 | \$ 38.919 | \$ 10.897 | \$ 17.124 | \$ 19.459 | \$ 13.622 | \$ 49.297 | \$ 66.162 | \$ 3.892 | \$ 89.456 | \$ 109.686 | \$ 199.142 | \$ 20.230 |
| VAN | | -\$ 17.809 | | | | | | | | | | | |

Elaborado por: Los autores

La mejor opción sería la A ya que nos indica un mayor valor neto con respecto a las otras opciones.

3.2.1 Tamaño de las instalaciones

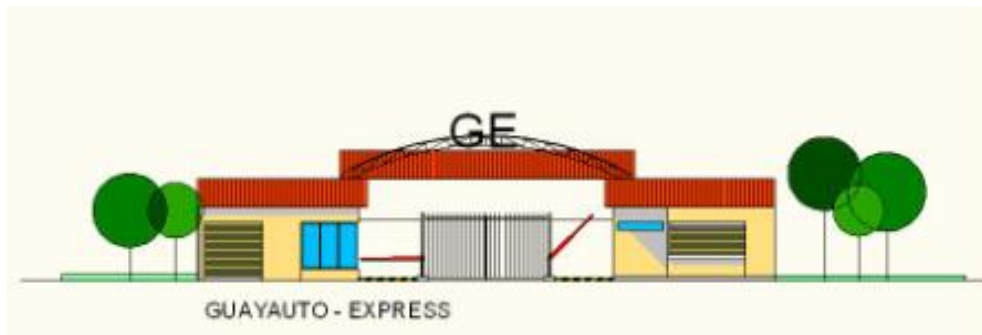
El taller automotriz de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS” será instalado en un área de 400 metros cuadrados con la distribución necesaria de andenes para el ingreso de los vehículos, oficina para el área administrativa y sala de espera.

Todas las áreas requerirán de las adecuaciones necesarias para el funcionamiento de “GUAYAUTO – EXPRESS”.

3.2.2 Capacidad de diseño y máxima

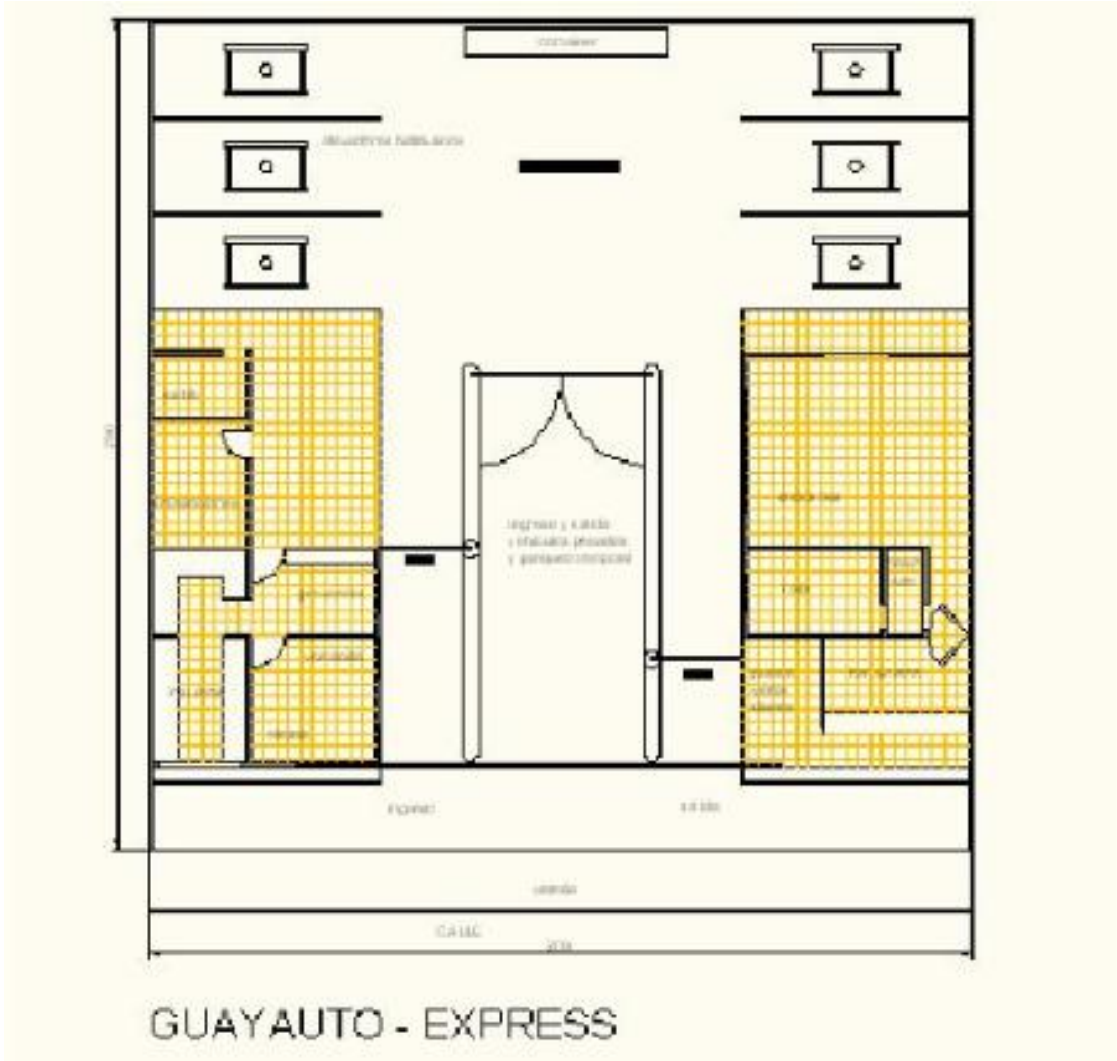
Detalle de las áreas en que será distribuido el espacio del terreno con sus respectivas áreas.

FIGURA 3.2: Detalle de Fachada del negocio



Elaborado por: Arq. Mario Serrano

FIGURA 3.3: Detalle Arquitectonico de las Instalaciones



Elaborado por: Arq. Mario Serrano

- Sección de servicios de mantenimiento exprés:

En esta área estarán ubicados los andenes y maquinarias para que una vez que los vehículos sean ingresados al taller puedan ser realizados todos los servicios y chequeos requeridos, las cuales se menciona:

- Cambio de aceite y filtro
- Cambio de filtro de combustible y aire
- Cambio de bujías
- Cambio de banda de distribución
- Cambio de aceite de caja
- Limpieza de inyectores
- ABC frenos
- Lavado Express.

- Oficinas:

En la que estarán ubicados los despachos del administrador/a, contador/a, caja, cafetería y mostrador de productos complementarios para el vehículo.

- Sala de estar:

En este espacio estará instalada una sala de espera con diversos entretenimientos para la distracción de los clientes durante su espera.

- Parqueadero:

Para darle una mayor comodidad a nuestros usuarios.

3.3 ESTUDIO DE LOCALIZACION

El taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” estará ubicado en el norte de la ciudad sobre la avenida Francisco de Orellana con un espacio físico de 400 metros cuadrados, la cual cubrirá con la demanda proyectada.

El sector de la Avenida Francisco de Orellana en el norte de la ciudad es de los más transitados, cuenta con varias vías de acceso lo cual ayudará a los clientes a ubicarlo hacer uso del mismo rápidamente.

Esta ubicación nos permitirá captar la demanda necesaria de las proyecciones y tener en cuenta los factores sociales, la ubicación en un sector que sea requerido este tipo de servicio, factores legales, como ordenanzas municipales o controles para este tipo de negocios, y factores técnicos.

Teniendo en cuenta que la ubicación del terreno permita la distribución óptima del espacio del taller de lubricación.

Durante el análisis del estudio de mercado, se estableció que la mayor concentración de población que poseen un vehículo automotriz está en la parte del norte de Guayaquil, ya que nuestro taller está dirigido para las clases media, media alta, alta, pero por motivo de estudio de localización, se ha establecido que se condensen a tres ubicaciones en el Norte, donde existan posibilidad de ubicar un taller de mantenimiento preventivo de lubricación con sus respectivos equipos y maquinarias.

Las opciones para la elaboración de estudio de localización se tomaron en cuenta tres sectores del sector Norte:

- Francisco Orellana

- Garzota
- Vía terminal pascuales

Se tienen en consideración que las tres ubicaciones mencionadas cuentan con los respectivos factores para llevar a cabo establecer el taller de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS”.

3.3.1 Factores de localización

Los siguientes factores deben ser considerados para la localización del taller automotriz.

1. Espacio físico:

El cuál debe ser calculado según el número de vehículos que serán atendidos, descritos en la demanda, el tiempo y rotación que tendrán. Esto asegurará que no se sature el local y el trabajo de los mecánicos pueda realizarse con normalidad, así mismo con intención de brindar a los clientes un servicio oportuno.

2. Cercanía del mercado:

Dados los resultados del estudio de mercado, los clientes potenciales se encuentran en el norte de la ciudad por lo cual para captar esta demanda se deberá tener una localización en este sector (Francisco de Orellana) debido a su alta concurrencia debido a que cuenta con varias vías de acceso desde todo el sector norte.

3. Costos e insumos: Comprendidos por los gastos administrativos, costos fijos, costos variables y de inversión que generen la implementación del proyecto del taller de mantenimiento exprés de vehículos.

4. **Ambiente:** Un buen ambiente ayudara a la prosperidad y desarrollo sostenible de la empresa así como una mayor captación de clientes que les sea agradable concurrir a las instalaciones de “GUAYAUTO–EXPRESS” por su cercanía, calidad de servicio y accesibilidad.

Para poder evaluar este proyecto de inversión se procede a evaluar por el método cualitativo por puntos.

Figura 3.4 Terreno de alquiler para las instalaciones



Fuente: Ave. Francisco de Orellana

3.3.2 Método cualitativo por puntos

Este método define los principales factores concluyentes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo que acuerdo con la importancia que se les atribuye, el peso relativo, sobre la base de una suma igual a 1.

Al momento de comparar dos o más localizaciones opcionales, se procede asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada como 0, a 10.

La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje, el modelo se lo indica en la siguiente tabla:

Tabla 3.9 Metodo Cualitativo por Puntos

| METODO CUALITATIVO POR PUNTO | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | ZONA A | | ZONA B | | ZONA C | |
| FACTOR | PESO | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION |
| ESPACIO FISICO | 35% | 8 | 2,8 | 9 | 3,15 | 9 | 3,15 |
| AMBIENTE | 26% | 7 | 1,82 | 7 | 1,82 | 6 | 1,56 |
| CERCANIA MERCADO | 19% | 7 | 1,33 | 7 | 1,33 | 6 | 1,14 |
| COSTO DE INSUMOS | 20% | 6 | 1,2 | 8 | 1,6 | 7 | 1,4 |
| TOTAL | 100% | | 7,15 | | 7,9 | | 7,25 |

Elaborado por: Los autores

Podemos escoger de acuerdo a este método la opción de la Zona B, cuenta con una ponderación de 7.9 ya que tiene mayor puntaje a las referencias de la Zona A y Zona C. Corresponde al sector de la avenida Francisco de Orellana.

Figura 3.5 Ubicación geográfica del Local



Fuente: Google Maps

3.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TECNICO

Las maquinarias y equipos para el taller, el valor del alquiler del terreno, la infraestructura necesaria con sus adecuaciones necesarias hacen que la inversión tenga un costo muy elevado, sin embargo es una inversión que producirá ingresos sostenibles al largo plazo por la excelente ubicación por la cual la captación de clientes se irá incrementando y produciendo retornos satisfactorios para el inversionista.

CAPITULO 4: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.1 MISION Y VISION

Misión:

Brindar un servicio de alta calidad a un precio justo, mejorando al ya existente en la competencia “Lubricadoras/Concesionarios”, enfocada a no tan solo satisfacer las necesidades de los vehículos, sino también a las de los propietarios, nuestros clientes.

A la vez este servicio tiende a optimizarse perfeccionando nuestras instalaciones con herramientas de última generación y mediante un equipo de trabajo proactivo: especializado, responsable, honesto y comprometido en resolver sus problemas ofreciendo a nuestros clientes y proveedores un ambiente de atención altamente personalizada, cumpliendo así con el objetivo de garantizarles seguridad y confianza.

Nos haremos responsables de la excelencia en el servicio, haciendo de ella nuestra principal arma competitiva, con el fin de situarnos en el mercado automotriz como unas de las mejores alternativas de talleres lubricantes.

Visión:

Conseguir un reconocido prestigio por la honestidad de nuestro trabajo, por la eficiencia de nuestros servicios, la calidad de atención al cliente y los precios justos.

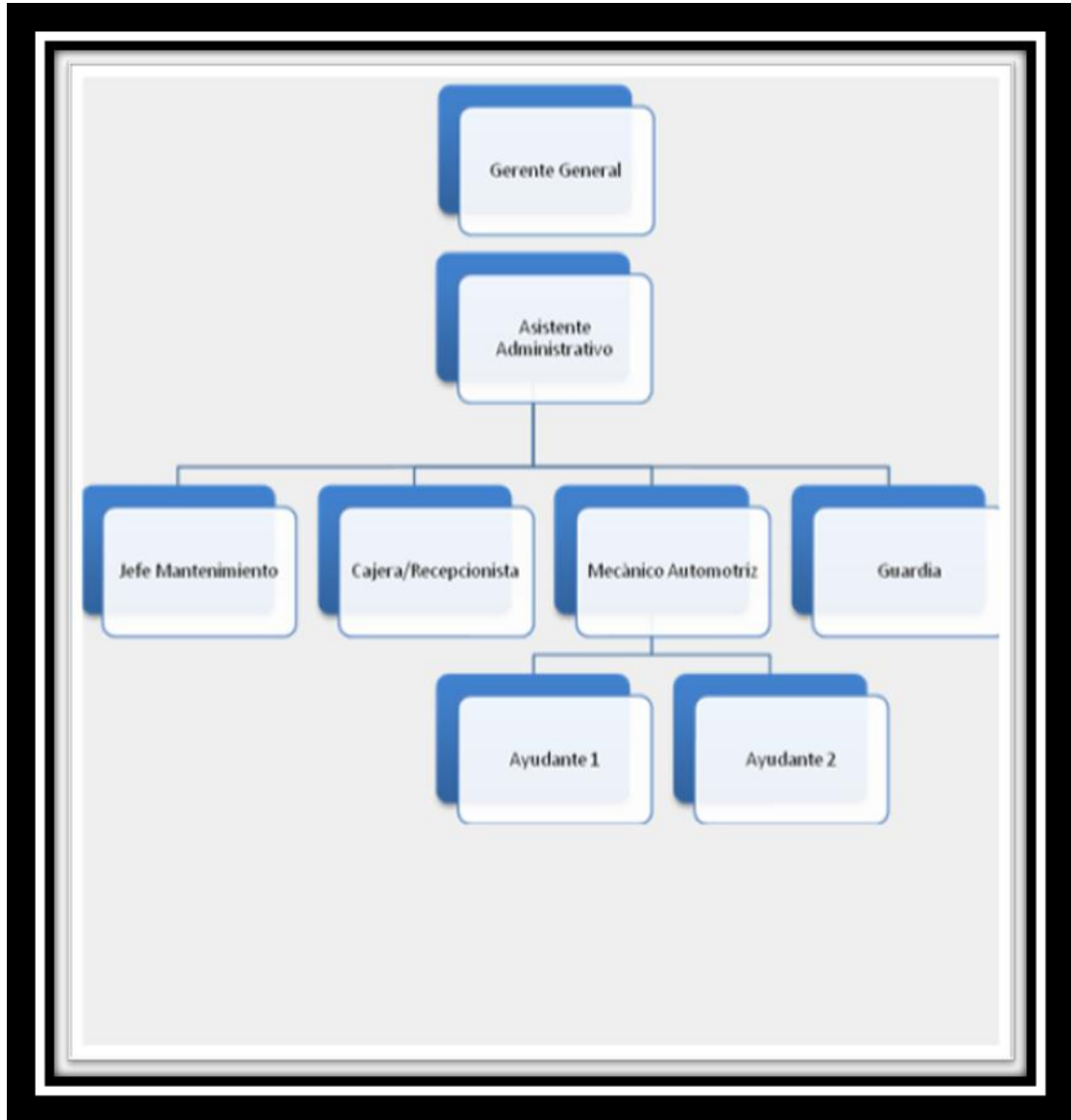
Promover en el mercado local un mejoramiento general de la calidad en el área de servicios mecánicos automotrices fortaleciendo una sana competencia y emulación sustentadas en la transparencia de procedimientos y, por extensión, generalizar esa visión y esa práctica como motivación para todo el sector terciario de la economía en nuestro medio.

Ofrecer a nuestro personal técnico oportunidades de actualización permanente en conocimientos así como también gestionar su capacitación en áreas de crecimiento personal como relaciones humanas, técnicas de mercadeo y educación en valores.

Estos compromisos harán de nuestra empresa un negocio con liderazgo, un modelo para ser admirado e imitado por nuestros competidores, facilitando así mismo no sólo la confianza de una cartera de clientes sino también la de instituciones o potenciales accionistas que podrán aportar capitales para financiar su crecimiento.

4.2 ORGANIGRAMA

Figura 4.1 Organigrama



Elaborado por: Los autores

La Estructura Organizacional de "GUAYAUTO-EXPRESS" se basará en la calidad y cantidad de recursos humanos requeridos para llevar a cabo el funcionamiento de la empresa, lo cual depende del tamaño de la misma, del volumen y complejidad de sus actividades y de la tecnología a ser utilizada para la realización de los objetivos propuestos por la organización, y variará según las necesidades que vayan apareciendo en su proceso de crecimiento.

A continuación se detallarán los departamentos con que cuenta la empresa, la función que desempeña cada uno y la cantidad de integrantes que la compondrán.

De acuerdo con su contenido en Organigrama funcional, especifica en forma resumida, las principales funciones de cada sector de la organización.

4.3 DESCRIPCION DEL EQUIPO DE TRABAJO

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

1. Gerente General

Es el representante legal del taller y tiene a su cargo la gestión de los negocios sociales. Es el encargado de administrar las actividades del taller automotriz y controlar el flujo económico de ingresos y egresos que genere en coordinación con el contador. A la vez debe supervisar el buen funcionamiento organizacional, técnico, pero siempre enfocado en

brindar al cliente el valor agregado que obtendrá en nuestras instalaciones con nuestro grupo de trabajo como el personal administrativo y de planta.

2. Asistente Administrativo

Es la persona encargada de planificar estrategias de captación de nuevos clientes ya sea de forma individual o corporativa para poder lograr que nuestro taller de lubricación capte al mercado potencial.

Junto al gerente general se encarga de proyectar las actividades con el personal administrativo y el personal de planta para que estén capacitados de tal modo que con sus servicios los clientes salgan satisfechos.

3. Cajera/Recepcionista

Recibe y realiza las comunicaciones necesarias para la funcionalidad del taller, brinda la debida atención e informa a los clientes sobre cualquier inquietud que tengan. Elabora y controla el envío de documentos (presupuestos, facturas de pago, alcances y otros), controla los archivos de los presupuestos aprobados o por aprobar, oficios enviados y recibidos de los diferentes clientes.

4. Jefe de Mantenimiento

Es la persona responsable del control, supervisión y autorización de cualquier reparación o mantenimiento que se lleve a cabo en el taller. Supervisa al personal del área de planta y controla el horario de jornada de cada uno de ellos. Diseña el flujo de trabajo que se realicen en las diferentes áreas técnicas del taller, controla el uso de los materiales, herramientas, equipos y maquinarias. Debe llevar el control de ingreso y salida de las existencias de insumos y repuestos en bodega. Debe

controlar el buen estado de los equipos y herramientas y gestionar su reparación o reemplazo cuando sea necesario.

Coordina con el Gerente los presupuestos de mantenimiento preventivo de los vehículos que se realizan, las reposiciones de los materiales que se necesiten para el funcionamiento del taller y controla el flujo de trabajo que se realiza en el área de planta diariamente. Debe también llevar una bitácora de las actividades diarias y presentar informes semanales y mensuales del movimiento del taller.

5. Jefe Mecánico Automotriz

El mecánico automotriz debe ser un profesional analítico, crítico, reflexivo y altamente capacitado para resolver problemas relacionados al mantenimiento preventivo de vehículos. Con experiencia de un mínimo de 5 años en el mercado automotriz y con un título de tecnólogo o ingeniero en mecánica automotriz.

6. Ayudantes

El ayudante de mecánico automotriz debe ser capacitado para poder resolver los inconvenientes que se presenten según la revisión del vehículo con autorización del mecánico. Con experiencia de 1 a 3 años en el mercado automotriz.

7. Personal de Seguridad

El vigilante de seguridad es una persona que ejerce su actividad, en la mayoría de los casos, al servicio de una empresa privada de seguridad. Unas de las principales funciones que debe realizar en nuestras

instalaciones es Identificar, revisar, chequear, notificar, dejar constancia escrita del todo el personal que entre y salga de la empresa.

Además debe supervisar su área de trabajo con cercana regularidad evitando así ser objeto de acciones en su contra o en contra de las instalaciones bajo su responsabilidad. Y así mantener informado a su jefe inmediato de las novedades que sucedan.

CAPITULO 5: ESTUDIO FINANCIERO

5.1 ESTIMACION DE COSTOS

El proyecto para la creación de un taller de lubricación y mantenimiento preventivo para autos “GUAYAUTO-EXPRESS” considerará como costos fijos los pagos de sueldos del personal administrativo y operativo de la empresa, facturas de los servicios básicos de las instalaciones, gastos de publicidad, alquiler del terreno y suministros de oficina.

Por otro lado los costos variables incluyen con los gastos de materiales por cada servicio que se realiza al momento de ser atendido su vehículo automotriz, además a eso la mano de obra directa de los trabajadores.

Para la determinación de los rubros de costos se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- La demanda estimada del proyecto es de 6 vehículos diarios, y se aumentara en un 10% anual a partir del segundo año de operación de la empresa.
- La prestación de servicio se obtendrá en base a la capacidad de atención del taller.
- El porcentaje de ingresos y costos variara para cada servicio según su complejidad.
- Sueldos y salarios, servicios básicos, gastos de publicidad, alquiler del terreno y suministros de oficina estarán considerados dentro de los costos fijos.
- Los activos se depreciaran por medio del método contable.

5.1.1 Costos variables

Los costos variables para el taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” son los gastos de materiales por cada servicio que se efectúe en las revisiones y la mano de obra de los trabajadores que operan en el área operativo.

Para el cálculo de los costos variables, se ha utilizado una variedad de productos e instrumentos para poder realizar el servicio de mantenimiento. Se ha considerado una estimación de un porcentaje definido que ayude a reemplazar la cantidad de insumos a utilizar durante la entrega de los servicios, el cual se establece un 60% debido al tamaño del taller.

Tabla 5.1 Costos Variable

| CAPACIDAD ATENCION | COSTO FIJO ANUAL | COSTO VARIABLE | INVERSION |
|--------------------|------------------|----------------|-----------|
| 1772 | \$ 77.099 | 60% | \$ 11.100 |

Elaborado por: Los autores

5.1.2 Costos fijos

Los costos fijos en los que la empresa deberá incurrir serán los que significaran un egreso para la misma sin importar el nivel de ingresos que tenga en ese período ya que son los necesarios para el sustento de la empresa. Los costos fijos variarán con el tiempo a medida que la empresa aumente sus necesidades en capacidad para suplir una mayor demanda.

Los costos fijos a diferencia de los costos variables no dependen de los servicios prestados, para nuestro caso le detallamos a continuación:

○ Salarios:

Corresponde a la remuneración fija de los empleados que a continuación describimos:

- Gerente General
- Asistente Administrativo
- Cajera / Recepcionista
- Jefe de Mantenimiento
- Mecánico Automotriz
- Ayudante (2)
- Guardia

○ Alquiler de terreno:

Rubro en la cual se realizara, debido a que no se adquirirá un terreno para el funcionamiento, si no se pagara un canon de arrendamiento con la visión de poder comprar la infraestructura propia.

○ Teléfono, Internet:

El cual se realiza para ponerse en contacto con el cliente que acudan al taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS”, además tener una relación más estrecha con los usuarios.

- Consumo de Luz y Agua:

Estos gastos son muy importantes, ya que de ellos depende el funcionamiento de las maquinarias y equipos que ayudan a dar el servicio de mantenimiento preventivo.

- Suministros de oficina:

Los materiales para uso de oficina se detallan a continuación:

Tabla 5.2 Suministros de Oficina

| Cantidad | Detalles | Precio Unitario | Precio Total |
|--------------|-------------------------------|-----------------|---------------|
| 10 | Carpetas tamaño oficio | \$ 0,25 | \$ 2,50 |
| 1 | Rexmas de hojas tamaño A4 | \$ 3,92 | \$ 3,92 |
| 1 | Cartuchos de impresora | \$ 50,00 | \$ 50,00 |
| 10 | Plumas Bic (negras y rojas) | \$ 0,30 | \$ 3,00 |
| 10 | Lápices Bic | \$ 0,19 | \$ 1,90 |
| 2 | Saca punta | \$ 0,24 | \$ 0,48 |
| 4 | Borrador | \$ 0,10 | \$ 0,40 |
| 1 | Grapadora | \$ 2,40 | \$ 2,40 |
| 1 | Cajas de grapa | \$ 0,54 | \$ 0,54 |
| 2 | Saca grapa | \$ 1,60 | \$ 3,20 |
| 2 | Perforadora | \$ 2,00 | \$ 4,00 |
| 1 | Caja de vinchas para carpetas | \$ 1,20 | \$ 1,20 |
| 1 | Pizarra Acrilica | \$ 50,00 | \$ 50,00 |
| 4 | Marcadores de pizarra | \$ 0,40 | \$ 1,60 |
| 1 | Borrador acrílico | \$ 0,80 | \$ 0,80 |
| TOTAL | | | 125,94 |

Elaborado por: Los autores

- Suministros de Limpieza:

Para uso de limpieza para el taller de lubricación se detalla:

Tabla 5.3 Suministros de Limpieza

| Cantidad | Detalles | Precio Unitario | Precio Total |
|----------|-------------------------|-----------------|--------------|
| 2 | Escoba | \$ 3,50 | \$ 7,00 |
| 1 | Desinfectante | \$ 5,00 | \$ 5,00 |
| 1 | Detergente | \$ 4,00 | \$ 4,00 |
| 1 | Trapeador | \$ 3,24 | \$ 3,24 |
| 3 | Jabón líquido | \$ 1,75 | \$ 5,25 |
| 1 | Paquete Papel Higienico | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Total | | | \$ 29,24 |

Elaborado por: Los autores

5.1.3 Análisis de Costo-Volumen- Utilidad

Para la determinación del tamaño óptimo del Taller de mantenimiento preventivo para vehículos se realizó un análisis del valor actual neto (VAN) de cada alternativa, por lo que se decidió realizar el proyecto con la que le brinda al Taller un VAN mayor, en este caso la opción A (capacidad instalada) que contaría con una capacidad necesaria para satisfacer gran parte de la demanda proyectada de la empresa con una capacidad máxima de hasta 2000 vehículos al año.

Lo que vuelve más rentable analizando el VAN de esta opción de capacidad instalada es la disminución de costos variables en comparación con las opciones restantes en que el VAN disminuye a causa de los mismos.

Los ingresos que se obtendrán serán directamente proporcionales al número de vehículos que ingresen a obtener cualquier tipo de servicio prestado por el taller, todos los costos relacionados directamente con el trabajo realizado para el vehículo como los materiales utilizados y la mano de obra que será proporcional al tipo de trabajo realizado.

Para la fijación de un precio competitivo se tienen en cuenta los precios de la competencia que tales como talleres autorizados, casa comercial, etc.

Tabla 5.4 Análisis costos por servicios

| SERVICIOS MANTENIMIENTO | Ingreso promedio Vehículo | Porcentaje Ingreso | Porcentaje Costo | Ingresos Anuales | Porcentaje de costo fijo anual | Total ponderado de costo fijo por servicio |
|------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------|--|
| Cambio aceite y filtro | \$ 25,00 | 70% | 30% | \$ 55.265 | 20% | \$ 15.500 |
| Cambio filtro combustible | \$ 12,00 | 35% | 65% | \$ 13.264 | 5% | \$ 3.720 |
| Cambio bujias | \$ 22,00 | 30% | 70% | \$ 20.843 | 8% | \$ 5.846 |
| Cambio de aceite de caja | \$ 30,00 | 25% | 75% | \$ 23.685 | 9% | \$ 6.643 |
| Limpieza de inyectores | \$ 15,00 | 35% | 65% | \$ 16.579 | 6% | \$ 4.650 |
| ABC - frenos | \$ 95,00 | 20% | 80% | \$ 60.002 | 22% | \$ 16.828 |
| Cambio de banda distribucion | \$ 85,00 | 30% | 70% | \$ 80.529 | 29% | \$ 22.585 |
| Lavado express | \$ 5,00 | 30% | 70% | \$ 4.737 | 2% | \$ 1.329 |
| | | | | Total Costos fijos | | \$ 77.099 |

Elaborado por: Los autores

Nos indica los precios por cada servicio con sus respectivos costos (costos variables – costos fijos) y sus respectivos ingresos anualmente.

El análisis del punto de equilibrio indica el grado de ventas en los servicios de mantenimiento preventivo que se tiene que alcanzar para evitar una perdida una vez que el negocio comience a operar, para poder cubrir sus costos fijos. Las variables que determinan el punto de equilibrio son los costos fijos anuales y el margen de contribución que es la diferencia entre el precio unitario y el costo unitario del servicio de mantenimiento.

Para el caso de “GUAYAUTO-EXPRESS” las variables para el punto de equilibrio por servicios son:

Tabla 5.5 Punto Equilibrio por servicios

| CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO | |
|----------------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 15.500 |
| PRECIO | \$ 25 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 8 |
| Q* | 886 |

| CAMBIO DE FILTRO COMBUSTIBLE | |
|-------------------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 3.720 |
| PRECIO | \$ 12 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 8 |
| Q* | 886 |

| CAMBIO DE BUJIAS | |
|-------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 5.846 |
| PRECIO | \$ 22 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 15 |
| Q* | 886 |

| CAMBIO DE ACEITE CAJA | |
|------------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 6.643 |
| PRECIO | \$ 30 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 23 |
| Q* | 886 |

| LIMPIEZA DE INYECTORES | |
|-------------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 4.650 |
| PRECIO | \$ 15 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 10 |
| Q* | 886 |

| ABC FRENOS | |
|-------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 16.828 |
| PRECIO | \$ 95 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 76 |
| Q* | 886 |

| CAMBIO DE BANDA DE DISTRIBUCION | |
|--|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 22.585 |
| PRECIO | \$ 85 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 60 |
| Q* | 886 |

| LAVADO EXPRESS | |
|-------------------------|------------|
| COSTOS FIJOS | \$ 1.329 |
| PRECIO | \$ 5 |
| COSTO VARIABLE UNITARIO | \$ 4 |
| Q* | 886 |

Elaborado por: Los autores

La ponderación asignada a cada servicio como contribución al total de costos fijos dividido para la utilidad por servicio demuestra con sus respectivos valores que se deberán de obtener anualmente 886 vehículos por cada

servicio para poder cubrir los costos fijos y así poder llevar a cabo este proyecto.

5.2 INVERSION DEL PROYECTO

La mayor parte de las inversiones del proyecto se concentran en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación como en maquinarias y equipo/muebles de oficina, y adicionalmente capital de trabajo. A continuación se expondrá los diferentes tipos de inversión que deben ser incluidos en la elaboración y evaluación de los flujos de caja.

Tabla 5.6 Inversión del Proyecto

| | |
|---|------------------|
| GASTO DE CONSTITUCION | \$ 1.800 |
| INVERSION TOTAL DE OBRA FISICA | \$ 11.100 |
| INVERSION INICIAL EN MAQUINARIA y EQUIPO/MUEBLES DE OFICINA | \$ 25.733 |
| CAPITAL DE TRABAJO | \$ 13.223 |
| INVERSION TOTAL | \$ 51.856 |

Elaborado por: Los autores

Los gastos de constitución están comprendido por:

- Constitución de la compañía.
- Obtención del Registro Único del Contribuyente (RUC)
- Pagos de Tasas, permisos municipales y de bomberos.
- Pagos al estudio Jurídico y demás trámites legales.

La inversión de la obra física esta proporcionada por mano de obra, área de construcción, instalaciones eléctricas y sanitarias, redes de agua potable.

5.2.1 Capital de trabajo

El capital de trabajo lo hemos obtenido en base al método de déficit acumulado máximo. Se ha determinado que se va a recibir todos los cobros en efectivo sin descartar la posibilidad de aceptar posteriormente pagos con tarjetas de crédito.

Para ello se estimaron ingresos mensuales promedios de otros talleres:

Tabla 5.7 Capital de Trabajo

| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| INGRESO MENSUAL | \$ 0 | \$ 10.606 | \$ 15.202 | \$ 16.722 | \$ 18.394 | \$ 20.233 |
| EGRESO MENSUAL | \$ 6.425 | \$ 15.479 | \$ 16.385 | \$ 17.381 | \$ 18.476 | \$ 19.681 |
| SALDO MENSUAL | -\$ 6.425 | -\$ 4.874 | -\$ 1.183 | -\$ 659 | -\$ 82 | \$ 552 |
| SALDO ACUMULADO | -\$ 6.425 | -\$ 11.299 | -\$ 12.482 | -\$ 13.141 | -\$ 13.223 | -\$ 12.671 |

| | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|-----------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| INGRESO MENSUAL | \$ 22.257 | \$ 24.482 | \$ 26.930 | \$ 29.623 | \$ 32.586 | \$ 35.844 |
| EGRESO MENSUAL | \$ 21.007 | \$ 22.465 | \$ 24.069 | \$ 25.834 | \$ 27.775 | \$ 29.910 |
| SALDO MENSUAL | \$ 1.249 | \$ 2.017 | \$ 2.861 | \$ 3.790 | \$ 4.811 | \$ 5.935 |
| SALDO ACUMULADO | -\$ 11.422 | -\$ 9.405 | -\$ 6.544 | -\$ 2.754 | \$ 2.057 | \$ 7.992 |

| | |
|---------------------------|------------------|
| CAPITAL DE TRABAJO | \$ 13.223 |
|---------------------------|------------------|

Elaborado por: Los autores

En base a los ingresos y egresos mensuales calculados del proyecto se obtuvieron los saldos de caja por mes del primer año de operación y finalmente los saldos acumulados para el mismo periodo

El saldo acumulado con mayor déficit corresponde al del quinto mes una vez puesto en marcha del negocio el cual es de \$13.223, el mismo que sería el capital de trabajo requerido para cubrir los desfases por pérdidas durante los meses del primer año en la implementación del proyecto en que aun no se obtienen ganancias.

5.3 INGRESOS DEL PROYECTO

Para la estimación de los ingresos del taller de mantenimiento preventivo para vehículo “GUAYAUTO-EXPRESS” se han determinado los precios por servicio de acuerdo a la siguiente tabla con sus respectivos porcentajes de utilidad para la empresa.

Tabla 5.8 Ingreso por Servicios

| SERVICIOS MANTENIMIENTO | Ingreso promedio Vehiculo | Porcentaje Ingreso |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Cambio aceite y filtro | \$ 25,00 | 70% |
| Cambio filtro combustible | \$ 12,00 | 35% |
| Cambio bujias | \$ 22,00 | 30% |
| Cambio de aceite de caja | \$ 30,00 | 25% |
| Limpieza de inyectores | \$ 15,00 | 35% |
| ABC - frenos | \$ 95,00 | 20% |
| Cambio de banda distribucion | \$ 85,00 | 30% |
| Lavado express | \$ 5,00 | 30% |

Elaborado por: Los autores

5.3.1 Ingresos por servicios

Los ingresos por servicios estarían determinados por el tamaño de la locación y la tasa de crecimiento de la demanda.

La estimación de la demanda se calculó en base a la cantidad de automóviles en la ciudad de Guayaquil desde el año 2004 que se considera que han culminado con su periodo de garantía por parte del distribuidor y cada vez requieren revisiones y mantenimiento. Adicionalmente los autos que recién salen de las concesionarias que buscan opciones de mejor precio y calidad de servicio.

Se considera el mercado objetivo los carros de las marcas KIA y HYUNDAI debido a que son las marcas que en el mercado automotriz cuentan con mayor participación luego de CHEVROLET, marca líder que ya cuenta con su línea de talleres personalizada. Sumado a esto se obtiene una demanda anual para el 2011 de 1772 vehículos.

5.3.2 Valor de desecho del proyecto

Constituye un beneficio por el valor remanente de los activos en los cuales se invirtió dinero al inicio del proyecto.

El método utilizado para el cálculo del valor de desecho para este proyecto, es el método contable. En el cual, el valor contable o valor en libros corresponde al valor de adquisición de cada activo menos la depreciación que tenga acumulada a la fecha de su cálculo.

Tabla 5.9 Valor de Desecho

| <u>ACTIVO MAQUINARIA</u> | Valor de Compra | Vida Contable | Depreciacion Anual | Año de Depreciación | Depreciación Acumulada | Valor en Libros |
|--|--------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------|--------------------|
| HIDROLAVADORAS MARCA BP | \$ 560 | 5 | \$ 112 | 5 | \$ 560 | \$ 0,00 |
| RECOLECTOR DE ACEITES MARCA PULI | \$ 1.460 | 5 | \$ 292 | 5 | \$ 1.460 | \$ 0,00 |
| ELEVADOR MARCA FYTECH | \$ 12.000 | 5 | \$ 2.400 | 5 | \$ 12.000 | \$ 0,00 |
| JUEGO COMPLETO DE LLAVES MIXTAS MARCA SATA | \$ 525 | 5 | \$ 105 | 5 | \$ 525 | \$ 0,00 |
| COMPRESOR DE AIRE VERTICAL 10HP thunder | \$ 1.810 | 5 | \$ 362 | 5 | \$ 1.810 | \$ 0,00 |
| LAVADOR DE INYECTORES MARCA JIG | \$ 1.500 | 5 | \$ 300 | 5 | \$ 1.500 | \$ 0,00 |
| TOTAL | \$ 17.855 | | \$ 3.571 | | Valor Desecho | \$ 0,00 |
| <u>ACTIVO EQUIPO/ MUEBLE DE OFICINA</u> | Valor de Compra | Vida Contable | Depreciacion Anual | Año de Depreciación | Depreciación Acumulada | Valor en Libros |
| Aire acondicionado central | \$ 1.000,00 | 5 | \$ 200,00 | 5 | \$ 1.000,00 | \$ 0,00 |
| Computadoras | \$ 1.532,00 | 3 | \$ 510,67 | 3 | \$ 1.532,00 | \$ 0,00 |
| Computadoras (2) | \$ 1.532,00 | 3 | \$ 510,67 | 2 | \$ 1.021,33 | \$ 510,67 |
| Impresora | \$ 175,00 | 3 | \$ 58,33 | 3 | \$ 175,00 | \$ 0,00 |
| Impresora (2) | \$ 190,00 | 3 | \$ 63,33 | 2 | \$ 126,67 | \$ 63,33 |
| Televisor 42 "puladas" LG | \$ 1.200,00 | 3 | \$ 400,00 | 3 | \$ 1.200,00 | \$ 0,00 |
| Televisor 42 "puladas" LG (2) | \$ 1.000,00 | 3 | \$ 333,33 | 2 | \$ 666,67 | \$ 333,33 |
| ROUTER | \$ 109,00 | 10 | \$ 10,90 | 5 | \$ 54,50 | \$ 54,50 |
| Dispensador de agua | \$ 250,00 | 10 | \$ 25,00 | 5 | \$ 125,00 | \$ 125,00 |
| Secador de Mano | \$ 80,00 | 10 | \$ 8,00 | 5 | \$ 40,00 | \$ 40,00 |
| Teléfonos | \$ 60,00 | 10 | \$ 6,00 | 5 | \$ 30,00 | \$ 30,00 |
| Sillas con apoyo y ruedas | \$ 180,00 | 10 | \$ 18,00 | 5 | \$ 90,00 | \$ 90,00 |
| Sillas sin ruedas | \$ 120,00 | 10 | \$ 12,00 | 5 | \$ 60,00 | \$ 60,00 |
| Escritorio | \$ 450,00 | 10 | \$ 45,00 | 5 | \$ 225,00 | \$ 225,00 |
| TOTAL | \$ 7.878,00 | | \$ 2.201,23 | | Valor Desecho | \$ 1.531,83 |

Elaborado por: Los autores

Con los datos de la depreciación anual y la depreciación acumulada se puede obtener el valor de desecho total como resultado de la suma del valor en libro \$1.531,83 que corresponde a los activos de equipo/muebles de oficina.

5.4 TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento que debe utilizarse para descontar los flujos de efectivo futuros de un proyecto corresponde a la rentabilidad que el

inversionista le exige a la inversión por renunciar a un uso alternativo de esos recursos, de acuerdo a un nivel de riesgo específico.

El proyecto tendrá un financiamiento del 50% de la inversión por medio de una identidad bancaria por lo que la tasa de descuento será calculado considerando el costo de la deuda y el costo del capital propio.

Tabla 5.10 Apalancamiento Deuda

| | |
|-----------------|-----------|
| Inversion total | \$ 54.379 |
| Deuda | \$ 27.189 |
| L | 50% |

Elaborado por: Los autores

5.4.1 Modelo CAPM

Para la determinación de la tasa de descuento del taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” se utiliza el modelo de Fijación de precios de activos de capital o CAPM. El costo del capital propio por este método está dado por:

$$KE = r_f + \beta (r_M - r_f) + RP$$

Donde r_f : es la tasa libre de riesgo, r_M es la tasa de rentabilidad esperada sobre la cartera del Mercado de activos riesgosos, β (beta) es el factor de medida del riesgo sistemático, y RP es la prima por riesgo que constituye el riesgo país.

Tabla 5.11 Empresa Comparable

| Datos de la Empresa Comparable (EEUU AUTOMOTIVE) | |
|---|------|
| Beta desapalancado | 0,80 |

Elaborado por: Los autores

Dado esto si se escoge la beta (sensibilidad del sector con respecto al mercado) se tiene que esta es de 0.80, basándose en los estudios de la ESCUELA DE NEGOCIOS DE NEW YORK (Análisis por sector) y donde la prima de mercado fue calculada en base al modelo propuesto anteriormente, así se tiene que los datos obtenidos a la fecha para calcular este modelo son:

Luego de quitar el riesgo financiero al beta comparable, se introduce el riesgo financiero de la empresa, lo cual da como resultado el Beta de la empresa, y se va a incorporar en la obtención de la TMAR.

Tabla 5.12 Beta de Empresa

| Datos de la empresa | |
|---------------------|-------|
| L | 50% |
| T | 25% |
| Beta de la empresa | 1,400 |

Elaborado por: Los autores

El CAPM aplicado a "GUAYAUTO-EXPRESS" seria:

Tabla 5.13 CAPM

| | |
|--------------------------|---------------|
| Beta de la Empresa | 1,4 |
| Nivel de deuda | 50% |
| Capital Propio | 50% |
| Riesgo País Ecuador | 9,30% |
| Tasa libre de Riesgo USA | 4,61% |
| Rentabilidad Mercado | 12,00% |
| Tasa de Deuda | 15,00% |
| Impuesto | 24% |
| 1 - Impuesto | 76% |
| Riesgo Total | 13,91% |
| Prima por Riesgo | 10,35% |
| re | 24,26% |

Elaborado por autores

La tasa de descuento que se aplicará para el proyecto de inversión de un taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO – EXPRESS” es 24.26% anual.

rf: Corresponde a la tasa libre de riesgo de los bonos del Tesoro de Estados Unidos dado a los 3 meses es 4.61%, esta tasa es aplicable al proyecto debido que los servicios ofrecido son necesarios para los clientes a diario por la necesidad a corto plazo de realizar mantenimientos.

β : Corresponde al coeficiente o factor de riesgo sistemático del mercado. El coeficiente fue obtenido en base al promedio ponderado de los betas del índice del mercado automotriz de Estados Unidos³. La ponderación se realiza tomando en cuenta la capitalización que posee el sector.

($r_m - r_f$): Corresponde a la prima de riesgo del mercado del sector en donde opera “GUAYAUTO-EXPRESS” Se utilizó una prima de riesgo mercado equivalente al 13.91%.

rp: Corresponde a la prima de riesgo del país en el cual se implementará el proyecto. En este caso se utiliza una prima de riesgo país para Ecuador del 9.30%, cifra obtenida en el Banco Central del Ecuador.

5.5 FLUJO DE CAJA

El principal objetivo de la elaboración del estado de flujo de efectivo es identificar las causas de las eventuales disminuciones o incrementos de efectivo durante el horizonte de planeación del proyecto.

Los ingresos operacionales provienen de los servicios realizados por concepto de mantenimiento preventivo de taller automotriz.

Se consideran los costos Variables, el cual está representado de manera porcentual en un 60% aproximadamente de los ingresos operacionales. Los Costos Fijos que representa los gastos que incurre el local para el funcionamiento, tales como gastos por concepto de agua, luz, teléfono, internet, suministro de oficina y limpieza , alquiler del local ya que no se va a contar con una infraestructura propia, y también el rubro más importante el cual es los sueldos y salarios.

Además se tiene en cuenta el valor de desecho contable, el préstamo que se obtendrá con la entidad bancaria y la amortización de mismo, la inversión inicial, el capital de trabajo así como las depreciaciones con respecto a los activos fijos que se adquirido.

Tabla 5.14. Flujo de Caja

| AÑOS | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|-----|---------------|------------|------------|------------|-------------|
| INGRESO POR SERVICIO | | | | | | |
| CAMBIO DE ACEITE | | \$ 55.265 | \$ 55.818 | \$ 56.376 | \$ 56.940 | \$ 57.509 |
| Cambio filtro combustible | | \$ 13.264 | \$ 13.396 | \$ 13.530 | \$ 13.665 | \$ 13.802 |
| Cambio bujias | | \$ 20.843 | \$ 21.051 | \$ 21.262 | \$ 21.474 | \$ 21.689 |
| Cambio de aceite de caja | | \$ 23.685 | \$ 23.922 | \$ 24.161 | \$ 24.403 | \$ 24.647 |
| Limpieza de inyectores | | \$ 16.579 | \$ 16.745 | \$ 16.913 | \$ 17.082 | \$ 17.253 |
| ABC - frenos | | \$ 60.002 | \$ 60.602 | \$ 61.208 | \$ 61.820 | \$ 62.438 |
| Cambio de banda distribucion | | \$ 80.529 | \$ 81.334 | \$ 82.148 | \$ 82.969 | \$ 83.799 |
| Lavado express | | \$ 4.737 | \$ 4.784 | \$ 4.832 | \$ 4.881 | \$ 4.929 |
| TOTAL DE INGRESOS | | \$ 274.904 | \$ 277.653 | \$ 280.429 | \$ 283.234 | \$ 286.066 |
| COSTOS VARIABLES | | | | | | |
| COSTO VARIABLE | 60% | \$ 164.942 | \$ 166.592 | \$ 168.258 | \$ 169.940 | \$ 171.640 |
| COSTOS FIJOS | | | | | | |
| Alquiler de Terreno | | \$ 11.760 | \$ 11.760 | \$ 11.760 | \$ 11.760 | \$ 11.760 |
| Telefono | | \$ 420 | \$ 420 | \$ 420 | \$ 420 | \$ 420 |
| Internet | | \$ 240 | \$ 240 | \$ 240 | \$ 240 | \$ 240 |
| Suministro de oficina | | \$ 1.511 | \$ 1.511 | \$ 1.511 | \$ 1.511 | \$ 1.511 |
| Suministro de Limpieza | | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| Agua | | \$ 1.200 | \$ 1.200 | \$ 1.200 | \$ 1.200 | \$ 1.200 |
| Consumo de Luz | | \$ 2.700 | \$ 2.700 | \$ 2.700 | \$ 2.700 | \$ 2.700 |
| Gastos de Publicidad | | \$ 1.500 | \$ 1.500 | \$ 1.500 | \$ 1.500 | \$ 1.500 |
| Gastos de Sueldos y Salarios | | \$ 57.768 | \$ 57.768 | \$ 57.768 | \$ 57.768 | \$ 57.768 |
| TOTAL DE COSTOS FIJOS | | \$ 77.099 | \$ 77.099 | \$ 77.099 | \$ 77.099 | \$ 77.099 |
| COSTO TOTALES | | \$ 242.042 | \$ 243.691 | \$ 245.357 | \$ 247.040 | \$ 248.739 |
| UAII | | \$ 32.862 | \$ 33.962 | \$ 35.072 | \$ 36.194 | \$ 37.327 |
| DEPRECIACION DE ACTIVOS | | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 |
| INTERESES | | \$ 3.403 | \$ 2.827 | \$ 2.163 | \$ 1.400 | \$ 523 |
| UAI | | \$ 23.687 | \$ 25.363 | \$ 27.137 | \$ 29.022 | \$ 31.032 |
| PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES | 15% | \$ 3.553 | \$ 3.804 | \$ 4.071 | \$ 4.353 | \$ 4.655 |
| IMPUESTO | 25% | \$ 5.033 | \$ 5.390 | \$ 5.767 | \$ 6.167 | \$ 6.594 |
| UTILIDAD NETA | | \$ 15.100 | \$ 16.169 | \$ 17.300 | \$ 18.501 | \$ 19.783 |
| Depreciacion | | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 | \$ 5.772 |
| Inversión | | | | | | |
| Gasto de Constitución | | -\$ 1.800 | | | | |
| Inversion Total de Obra Fisica | | -\$ 11.100 | | | | |
| Inversion Inicial en Maquinarias | | -\$ 25.733 | | | | |
| Prestamo | | \$ 25.928 | | | | |
| Amortizacion | | \$ 3.846 | \$ 4.422 | \$ 5.086 | \$ 5.849 | \$ 6.726 |
| Capital de trabajo | | -\$ 13.223 | | | | \$ 13.223 |
| Valor de desecho | | | | | | \$ 1.531,83 |
| FLUJO DE CAJA | | -\$ 25.928,00 | \$ 17.027 | \$ 17.519 | \$ 17.986 | \$ 18.425 |
| | | | | | | \$ 33.584 |

Elaborado por: Los autores

5.5.1 VAN – VALOR ACTUAL NETO

Los flujos de caja, de servicios de mantenimiento preventivo a 5 años del propósito, descontados a la tasa exigida por el proyecto del 24.26% generan un Valor Actual Neto (VAN) de US\$27.565. Es decir que en el período actual o tiempo 0, GUAYAUTO-EXPRESS genera una rentabilidad cubriendo los costos variables y fijos y la rentabilidad mínima exigida durante el período de inversión.

5.5.2 TIR – TASA INTERNO DE RETORNO

Es la tasa de descuento que iguala el valor equivalente de una alternativa de flujos de entrada de efectivo (ingresos o ahorros) al valor equivalente de flujos salientes de efectivo (egresos, incluidos los costos de inversión).

A través del método de la TIR se evidencia la viabilidad del proyecto una vez que se la compara con su Tasa mínima atractiva de retorno TMAR, es decir, 24.26%. En base a la proyección de los flujos de caja la TIR para el proyecto GUAYAUTO-EXPRESS es del 65%, la cual supera a la TMAR.

Tabla 5.15 CAPM VAN TIR

| | |
|-------------|------------------|
| CAPM | 24,26% |
| VAN | \$ 27.565 |
| TIR | 65% |

Elaborado por: Los autores

5.5.3 PAYBACK

En este método se considera como la tasa de rentabilidad exigida, 24.26%, la misma tasa a la que se descontó el VAN; por lo que se observa que la inversión tardaría aproximadamente en el 3 año en ser recuperada la inversión.

Tabla 5.17 Payback

| PERIODO (AÑOS) | SALDO INVERSIÓN | FLUJO CAJA | RENTABILIDAD EXIGIDA | RECUPERACIÓN INVERSIÓN |
|----------------|-----------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 1 | \$25.928,00 | \$17.026,93 | \$6.289,10 | \$10.737,84 |
| 2 | \$15.190,16 | \$17.518,84 | \$3.684,53 | \$13.834,31 |
| 3 | \$1.355,85 | \$17.518,84 | \$328,88 | \$17.189,96 |
| 4 | -\$15.834,11 | \$17.986,39 | -\$3.840,72 | \$21.827,11 |
| 5 | -\$37.661,22 | \$18.424,95 | -\$9.135,10 | \$27.560,05 |

Elaborado por autores

5.6 ANALISIS DE SENSIBILIDAD UNIVARIABLE

En esta evaluación de diferentes escenarios se analiza la variación en ventas y la variación de los costos de ventas versus el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto.

Tabla 5.18. Análisis de Sensibilidad Esperado

| ESCENARIO ESPERADO | VAN | TIR |
|---------------------------------|-----------|------|
| Variaciones en las ventas (+5%) | \$ 53.034 | 102% |
| Variaciones en los costos (-5%) | | |

Elaborado por: Los autores

Como se puede visualizar en las tabla, se puede decir que en el escenario esperado se presenta un aumento de las ventas del 5% y una disminución en los costos de ventas de 5%, por lo que el Valor Actual Neto (VAN) se encuentra en \$ 53.034.

Tabla 5.19: Analisis de Sensibilidad Optimista

| ESCENARIO OPTIMISTA | VAN | TIR |
|----------------------------------|-----------|------|
| Variaciones en las ventas (+15%) | \$ 91.216 | 156% |
| Variaciones en los costos (-10%) | | |

Elaborado por: Loa autores

Por otro lado, en el escenario optimista se produce un aumento en las ventas del 15% y una disminución en los costos de ventas de 10%, aumentando así el VAN del proyecto a \$ 91.216, lo que vuelve al proyecto mucho más rentable que el escenario esperado.

Tabla 5.20: Análisis Sensibilidad Pesimista

| ESCENARIO PESIMISTA | VAN | TIR |
|----------------------------------|------------|------|
| Variaciones en las ventas (-15%) | -\$ 29.547 | -25% |
| Variaciones en los costos (+10%) | | |

Elaborado por: Los autores

Mientras que, en el último escenario, el escenario pesimista, las ventas disminuyen a un 15% y los costos de ventas aumenta en un nivel del 10%, lo que provoca una disminución del VAN de \$ 29.547 negativa, con lo que el proyecto deja de ser rentable, provocando pérdidas en los 4 primeros años en que el proyecto se lleva a cabo, por lo tanto las utilidades del proyecto se verán afectadas con una disminución bastante notoria con respecto a los otros escenarios. Bajo este escenario también se puede observar una Tasa de Retorno (TIR) negativa del 25% negativo lo cual confirma que el proyecto bajo este escenario no es rentable.

CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio para la el taller de mantenimiento preventivo de lubricación “GUAYAUTO-EXPRESS” se puede concluir lo siguiente:

1. El estudio de mercado determino los servicios que se deberán ofrecer en el taller de mantenimiento los cuales son: cambio de aceite, cambio de filtros, cambio de bujías, ABC de frenos, cambio de bandas, limpieza de inyectores, lavado, revisión multipunto y servicio postventa. Así también como la ubicación del mercado objetivo. Las estadísticas nos indican el crecimiento constante de la demanda a manera que aumentan las facilidades la compra de vehículos.
2. El capital humano con el que deberá contar el taller tanto administrativo como operativo deberá estar capacitado con estándares altos de servicio al cliente para que los usuarios en cada una de las líneas reciban un servicio y atención de calidad. El que estará conformado por: El gerente general, un asistente administrativo, un Jefe del área de mantenimiento, una cajera/recepcionista, un mecánico automotriz, dos ayudantes y un guardia. Con esta organización de capital humano se podrá tener un taller funcional capaz de suplir la demanda esperada.
3. Los resultados del sondeo por encuesta dieron como resultado un mercado objetivo ubicado en el norte de la urbe guayaquileña y por el método cualitativo por puntos, se hallo la localización óptima en el norte de la ciudad para el taller en la av. Francisco de Orellana.

4. La inversión total para llevar a cabo el proyecto del taller de mantenimiento preventivo de autos en la ciudad de Guayaquil es de \$54,379 considerando el alquiler del establecimiento, gastos en compras de maquinarias y equipo de oficina así también como los costos fijos por sueldos y salarios, servicios básicos y de publicidad.

5. Dentro del análisis financiero del proyecto se obtuvo una tasa interna de retorno TIR de 65%, por encima de la TMAR de 24,26%, por lo que es altamente rentable para el inversionista. Sumado a esto el valor actual neto VAN para el proyecto es de \$27,565 positivo lo que corrobora los resultados anteriores y establecen a este proyecto como económicamente factible.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda invertir en el proyecto al inversionista ya que los estudios realizados indican un retorno sobre su inversión superior al esperado, es una industria en constante crecimiento y de demanda estable durante toda temporada por tratarse de mantenimientos periódicos.
- Capacitar constantemente al personal en la mecánica y tecnología utilizada en nuevos modelos de vehículos.
- Reducir costos de insumos realizando alianzas estratégicas con los proveedores.
- Implementar una agresiva campaña de marketing al ingreso del taller al mercado para captar la demanda esperada y mantener la estrategia por el primer año de funcionamiento.
- Una vez posicionado analizar la factibilidad de expandir el alcance del taller con más sucursales dentro de la ciudad.
- Buscar socios co-propietarios para aminorar el apalancamiento con el sector financiero en la inversión inicial del proyecto y la misma se recupere en menor tiempo.

BIBLIOGRAFIA

Preparación y Evaluación de Proyectos, Nassir y Reinaldo Sapag Chain
McGraw-Hill, 3ra Edición (1995).

Finanzas Corporativas, Ross, S.A., Westerfield, R.W. & Jaffe J.F.
McGraw-Hill/ Interamericana Editores (2009).

Gerencia Estratégica: Planeación y Gestión, teoría y metodología.
Serna Gómez, H 3R Editores, 7ma Edición (2000).

BCE. (Banco Central del Ecuador) Tasas de riesgo país.
http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

BNF. (Banco Nacional de Fomento) tasa de préstamo.
https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=156&Itemid=440

Portfolio Personal: Tasa libre de riesgo.
http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp

NYU, people stern: tasa Beta

http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

EVERAL Inc Repuestos Automotrices: Asesor Ing. Erick González Administrador
José de Antepara 205 y Aguirre, Guayaquil-Ecuador

CHEVYEXPRESS. Asesor: Ing. Mec. Marco Santamaría Jefe de Mantenimiento
Atarazana. Av. Pedro Menéndez Gilbert y Av. Plaza Dañin. Guayaquil-Ecuador

ANEXOS

ANEXO I: Logotipo “GUAYAUTO-EXPRESS”



Elaborado por: Xavier Marín

ANEXO II : Amortización del préstamo

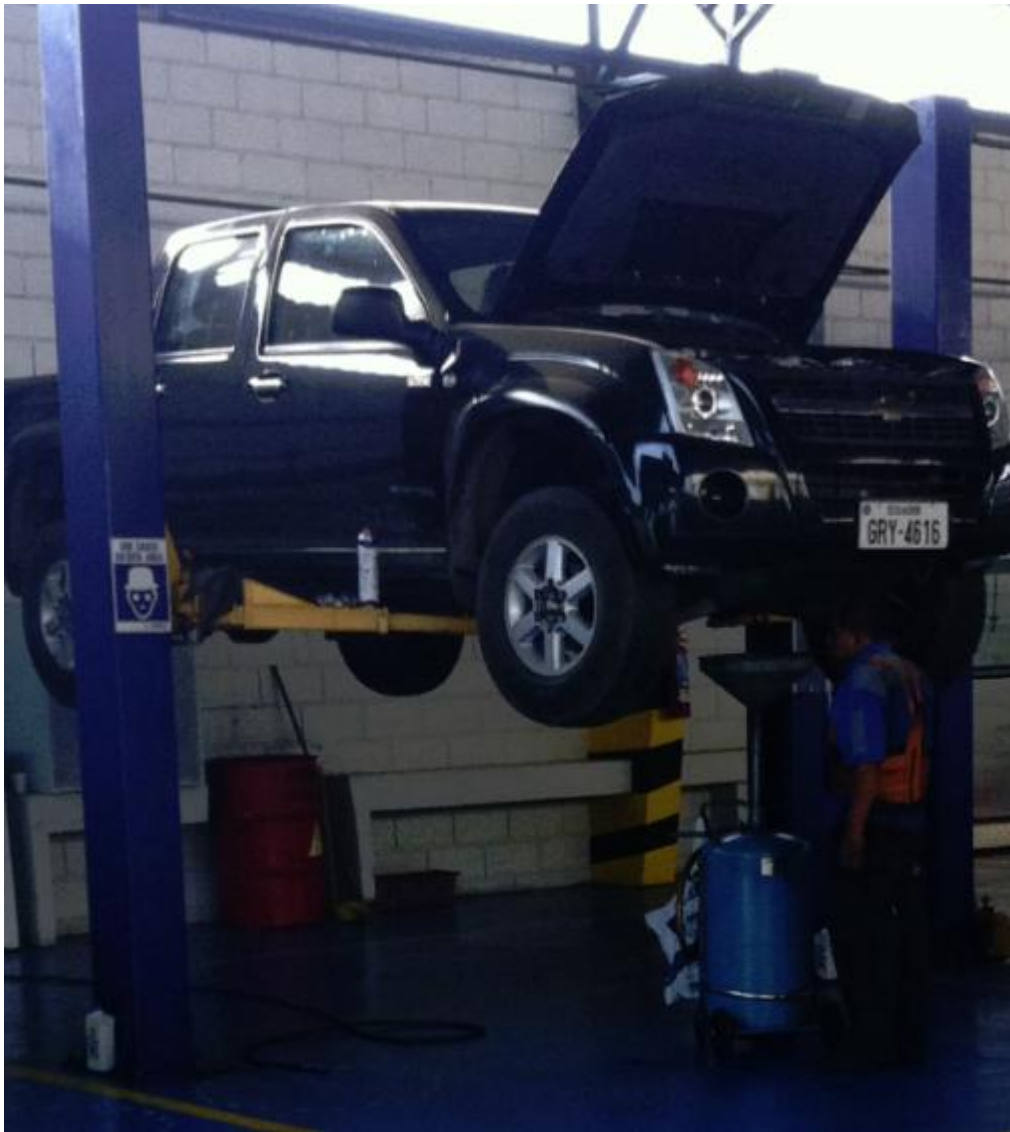
| Periodo | Cuota | Interes | Amortización | Capital Amortización | Capital vivo |
|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| 0 | | | | | \$ 25,928.00 |
| 1 | \$ 604.08 | \$ 303.74 | \$ 300.33 | \$ 300.33 | \$ 25,627.67 |
| 2 | \$ 604.08 | \$ 300.23 | \$ 303.85 | \$ 604.19 | \$ 25,323.81 |
| 3 | \$ 604.08 | \$ 296.67 | \$ 307.41 | \$ 911.60 | \$ 25,016.40 |
| 4 | \$ 604.08 | \$ 293.07 | \$ 311.01 | \$ 1,222.61 | \$ 24,705.39 |
| 5 | \$ 604.08 | \$ 289.42 | \$ 314.66 | \$ 1,537.27 | \$ 24,390.73 |
| 6 | \$ 604.08 | \$ 285.74 | \$ 318.34 | \$ 1,855.61 | \$ 24,072.39 |
| 7 | \$ 604.08 | \$ 282.01 | \$ 322.07 | \$ 2,177.68 | \$ 23,750.32 |
| 8 | \$ 604.08 | \$ 278.23 | \$ 325.84 | \$ 2,503.52 | \$ 23,424.48 |
| 9 | \$ 604.08 | \$ 274.42 | \$ 329.66 | \$ 2,833.19 | \$ 23,094.81 |
| 10 | \$ 604.08 | \$ 270.55 | \$ 333.52 | \$ 3,166.71 | \$ 22,761.29 |
| 11 | \$ 604.08 | \$ 266.65 | \$ 337.43 | \$ 3,504.14 | \$ 22,423.86 |
| 12 | \$ 604.08 | \$ 262.69 | \$ 341.38 | \$ 3,845.53 | \$ 22,082.47 |
| 13 | \$ 604.08 | \$ 258.69 | \$ 345.38 | \$ 4,190.91 | \$ 21,737.09 |
| 14 | \$ 604.08 | \$ 254.65 | \$ 349.43 | \$ 4,540.34 | \$ 21,387.66 |
| 15 | \$ 604.08 | \$ 250.55 | \$ 353.52 | \$ 4,893.86 | \$ 21,034.14 |
| 16 | \$ 604.08 | \$ 246.41 | \$ 357.66 | \$ 5,251.53 | \$ 20,676.47 |
| 17 | \$ 604.08 | \$ 242.22 | \$ 361.85 | \$ 5,613.38 | \$ 20,314.62 |
| 18 | \$ 604.08 | \$ 237.98 | \$ 366.09 | \$ 5,979.47 | \$ 19,948.53 |
| 19 | \$ 604.08 | \$ 233.70 | \$ 370.38 | \$ 6,349.86 | \$ 19,578.14 |
| 20 | \$ 604.08 | \$ 229.36 | \$ 374.72 | \$ 6,724.58 | \$ 19,203.42 |
| 21 | \$ 604.08 | \$ 224.97 | \$ 379.11 | \$ 7,103.69 | \$ 18,824.31 |
| 22 | \$ 604.08 | \$ 220.53 | \$ 383.55 | \$ 7,487.24 | \$ 18,440.76 |

| | | | | | |
|-----------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| 23 | \$ 604.08 | \$ 216.03 | \$ 388.05 | \$ 7,875.29 | \$ 18,052.71 |
| 24 | \$ 604.08 | \$ 211.49 | \$ 392.59 | \$ 8,267.88 | \$ 17,660.12 |
| 25 | \$ 604.08 | \$ 206.89 | \$ 397.19 | \$ 8,665.07 | \$ 17,262.93 |
| 26 | \$ 604.08 | \$ 202.23 | \$ 401.84 | \$ 9,066.92 | \$ 16,861.08 |
| 27 | \$ 604.08 | \$ 197.53 | \$ 406.55 | \$ 9,473.47 | \$ 16,454.53 |
| 28 | \$ 604.08 | \$ 192.76 | \$ 411.31 | \$ 9,884.78 | \$ 16,043.22 |
| 29 | \$ 604.08 | \$ 187.94 | \$ 416.13 | \$ 10,300.91 | \$ 15,627.09 |
| 30 | \$ 604.08 | \$ 183.07 | \$ 421.01 | \$ 10,721.92 | \$ 15,206.08 |
| 31 | \$ 604.08 | \$ 178.14 | \$ 425.94 | \$ 11,147.86 | \$ 14,780.14 |
| 32 | \$ 604.08 | \$ 173.15 | \$ 430.93 | \$ 11,578.79 | \$ 14,349.21 |
| 33 | \$ 604.08 | \$ 168.10 | \$ 435.98 | \$ 12,014.77 | \$ 13,913.23 |
| 34 | \$ 604.08 | \$ 162.99 | \$ 441.09 | \$ 12,455.85 | \$ 13,472.15 |
| 35 | \$ 604.08 | \$ 157.83 | \$ 446.25 | \$ 12,902.11 | \$ 13,025.89 |
| 36 | \$ 604.08 | \$ 152.60 | \$ 451.48 | \$ 13,353.59 | \$ 12,574.41 |
| 37 | \$ 604.08 | \$ 147.31 | \$ 456.77 | \$ 13,810.36 | \$ 12,117.64 |
| 38 | \$ 604.08 | \$ 141.96 | \$ 462.12 | \$ 14,272.48 | \$ 11,655.52 |
| 39 | \$ 604.08 | \$ 136.54 | \$ 467.53 | \$ 14,740.01 | \$ 11,187.99 |
| 40 | \$ 604.08 | \$ 131.07 | \$ 473.01 | \$ 15,213.02 | \$ 10,714.98 |
| 41 | \$ 604.08 | \$ 125.53 | \$ 478.55 | \$ 15,691.58 | \$ 10,236.42 |
| 42 | \$ 604.08 | \$ 119.92 | \$ 484.16 | \$ 16,175.74 | \$ 9,752.26 |
| 43 | \$ 604.08 | \$ 114.25 | \$ 489.83 | \$ 16,665.57 | \$ 9,262.43 |
| 44 | \$ 604.08 | \$ 108.51 | \$ 495.57 | \$ 17,161.14 | \$ 8,766.86 |
| 45 | \$ 604.08 | \$ 102.70 | \$ 501.37 | \$ 17,662.51 | \$ 8,265.49 |
| 46 | \$ 604.08 | \$ 96.83 | \$ 507.25 | \$ 18,169.76 | \$ 7,758.24 |
| 47 | \$ 604.08 | \$ 90.89 | \$ 513.19 | \$ 18,682.95 | \$ 7,245.05 |
| 48 | \$ 604.08 | \$ 84.88 | \$ 519.20 | \$ 19,202.15 | \$ 6,725.85 |
| 49 | \$ 604.08 | \$ 78.79 | \$ 525.29 | \$ 19,727.44 | \$ 6,200.56 |

| | | | | | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|---------------------|----------------|
| 50 | \$ 604.08 | \$ 72.64 | \$ 531.44 | \$ 20,258.88 | \$ 5,669.12 |
| 51 | \$ 604.08 | \$ 66.41 | \$ 537.66 | \$ 20,796.54 | \$ 5,131.46 |
| 52 | \$ 604.08 | \$ 60.11 | \$ 543.96 | \$ 21,340.50 | \$ 4,587.50 |
| 53 | \$ 604.08 | \$ 53.74 | \$ 550.34 | \$ 21,890.84 | \$ 4,037.16 |
| 54 | \$ 604.08 | \$ 47.30 | \$ 556.78 | \$ 22,447.62 | \$ 3,480.38 |
| 55 | \$ 604.08 | \$ 40.77 | \$ 563.31 | \$ 23,010.93 | \$ 2,917.07 |
| 56 | \$ 604.08 | \$ 34.17 | \$ 569.90 | \$ 23,580.83 | \$ 2,347.17 |
| 57 | \$ 604.08 | \$ 27.50 | \$ 576.58 | \$ 24,157.41 | \$ 1,770.59 |
| 58 | \$ 604.08 | \$ 20.74 | \$ 583.34 | \$ 24,740.75 | \$ 1,187.25 |
| 59 | \$ 604.08 | \$ 13.91 | \$ 590.17 | \$ 25,330.92 | \$ 597.08 |
| 60 | \$ 604.08 | \$ 6.99 | \$ 597.08 | \$ 25,928.00 | \$ 0.00 |

Elaborado por: Los autores

ANEXO III: Recolectora de aceite y elevadora



Fuente: CHEVYEXPRESS

ANEXO IV: Cambio de banda de distribución



Fuente: CHEVYEXPRESS

ANEXO X: Maquinarias



HIDROLAVADORA BP



RECOLECTORA DE ACEITE



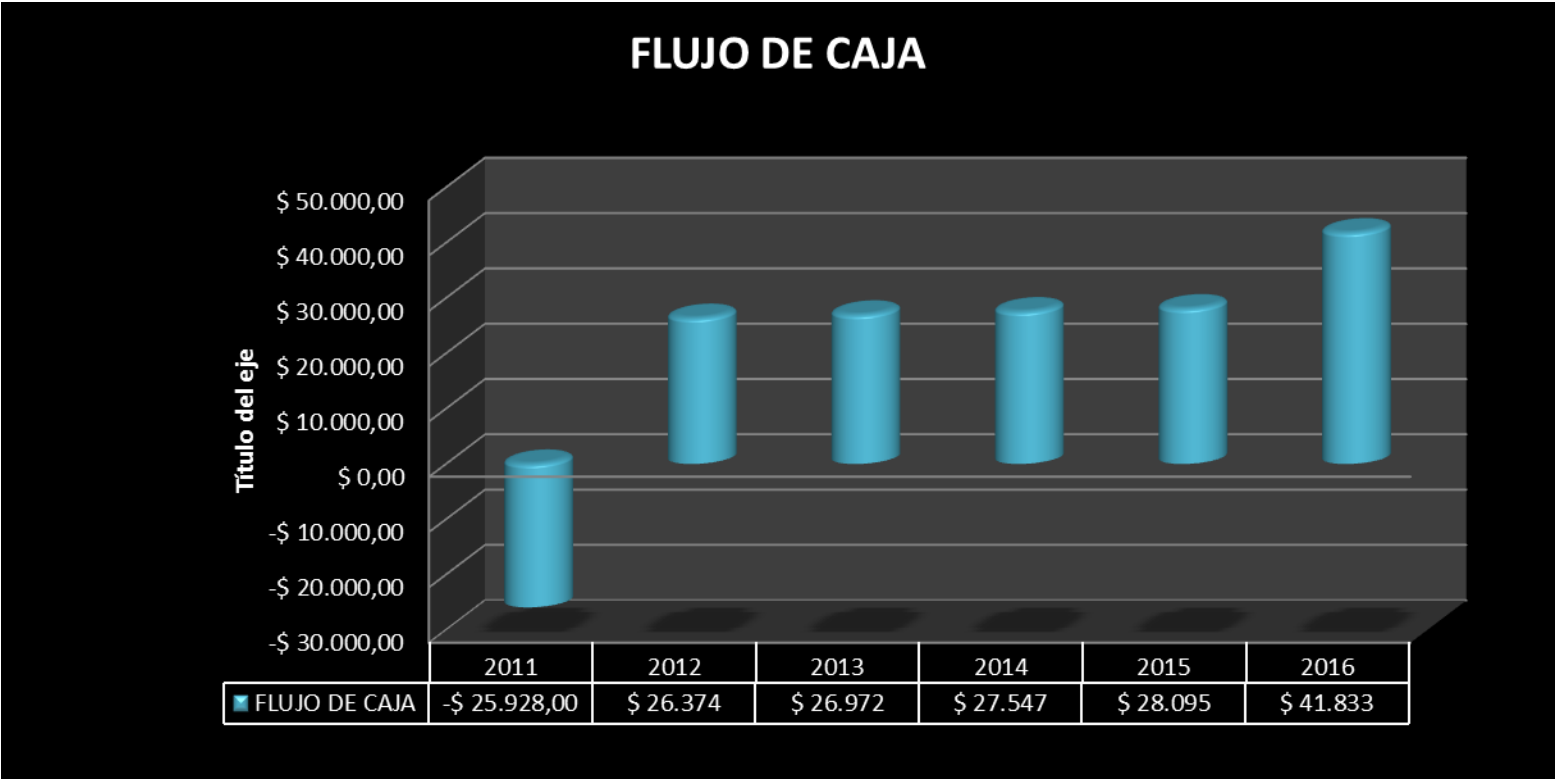
ELEVADOR MARCA FYTECH



COMPRESOR DE AIRE VERTICAL

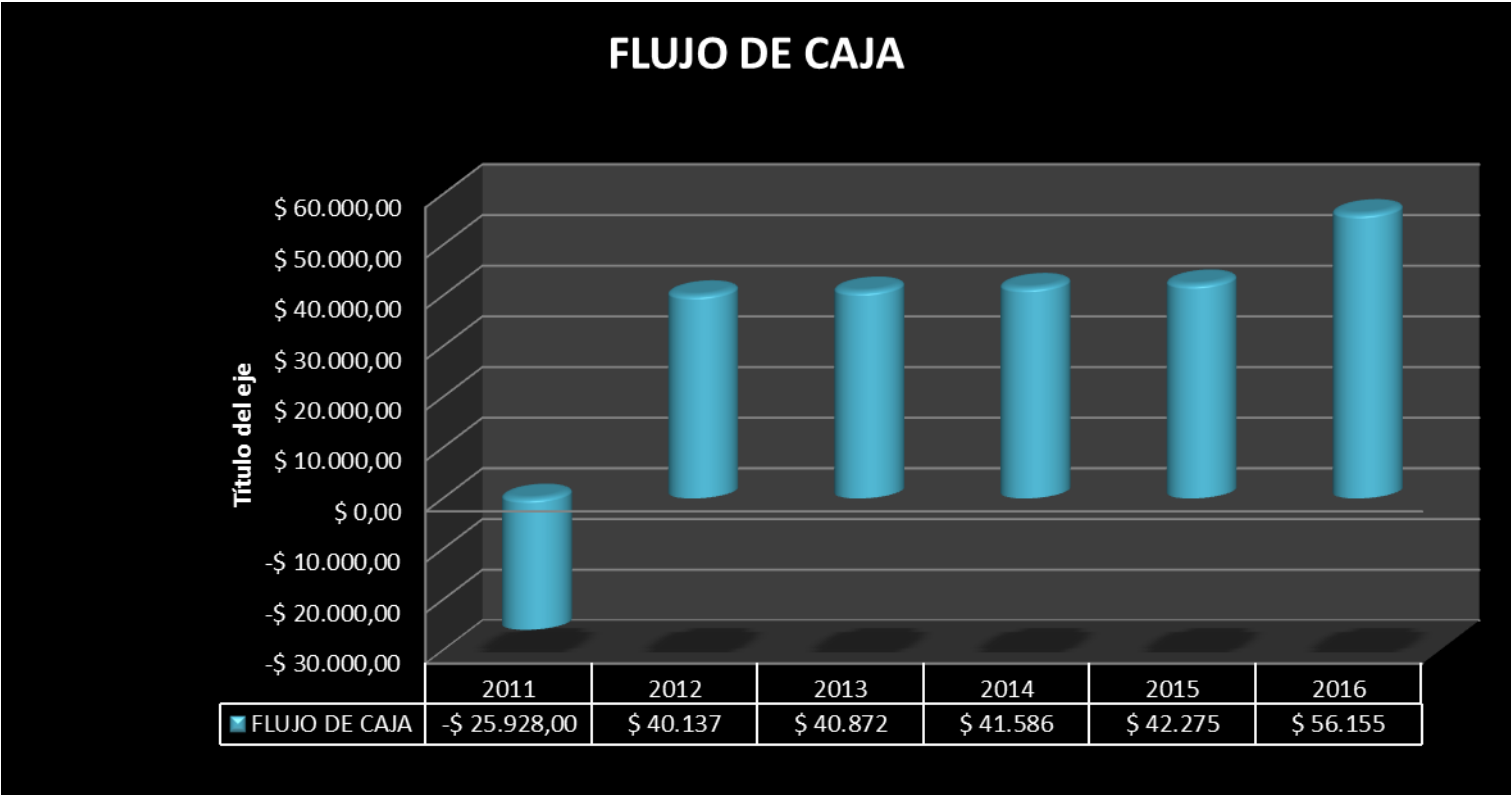
Fuente: Mercado libre

ANEXO V: Flujo de caja esperado



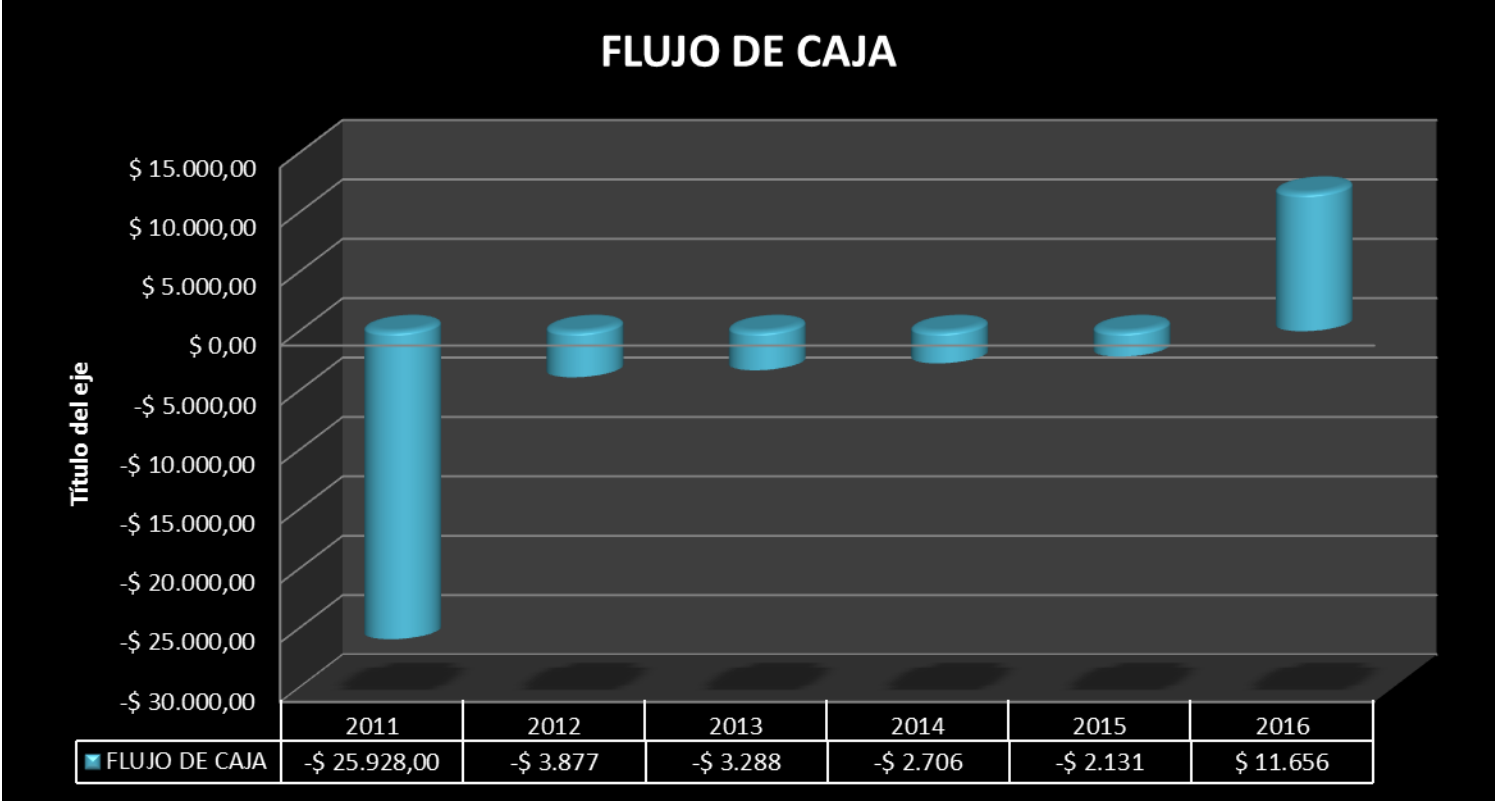
Elaborado por: Los autores

ANEXO VI: Flujo de caja optimista



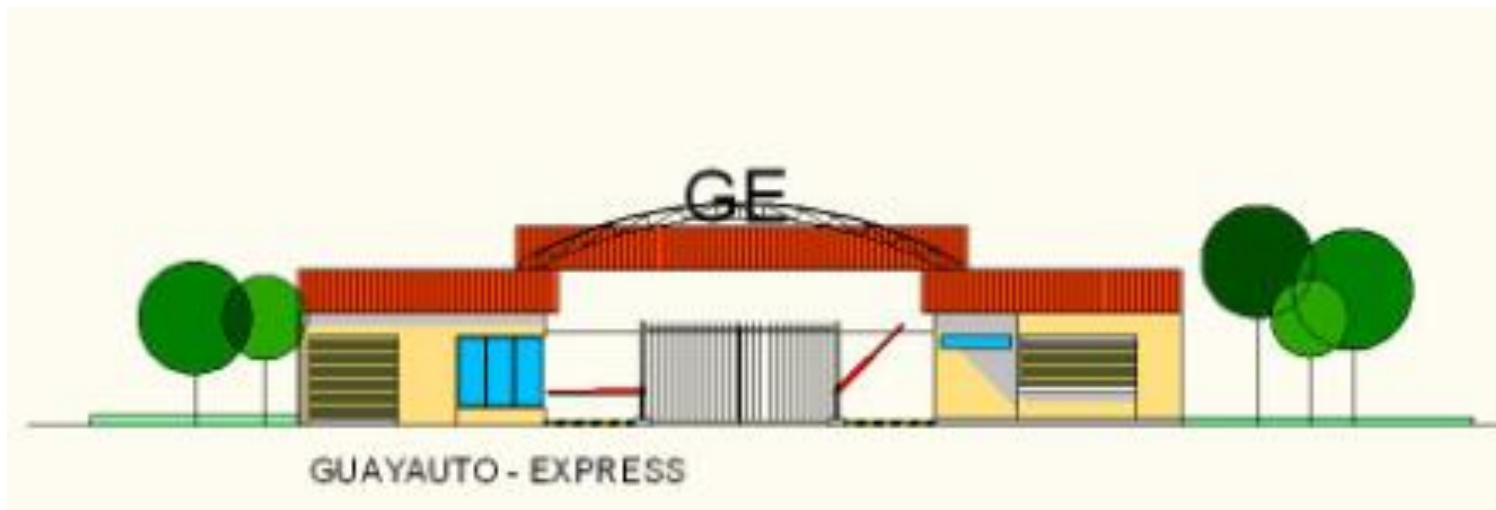
Elaborado por: Los autores

ANEXO VII: Flujo de caja pesimista



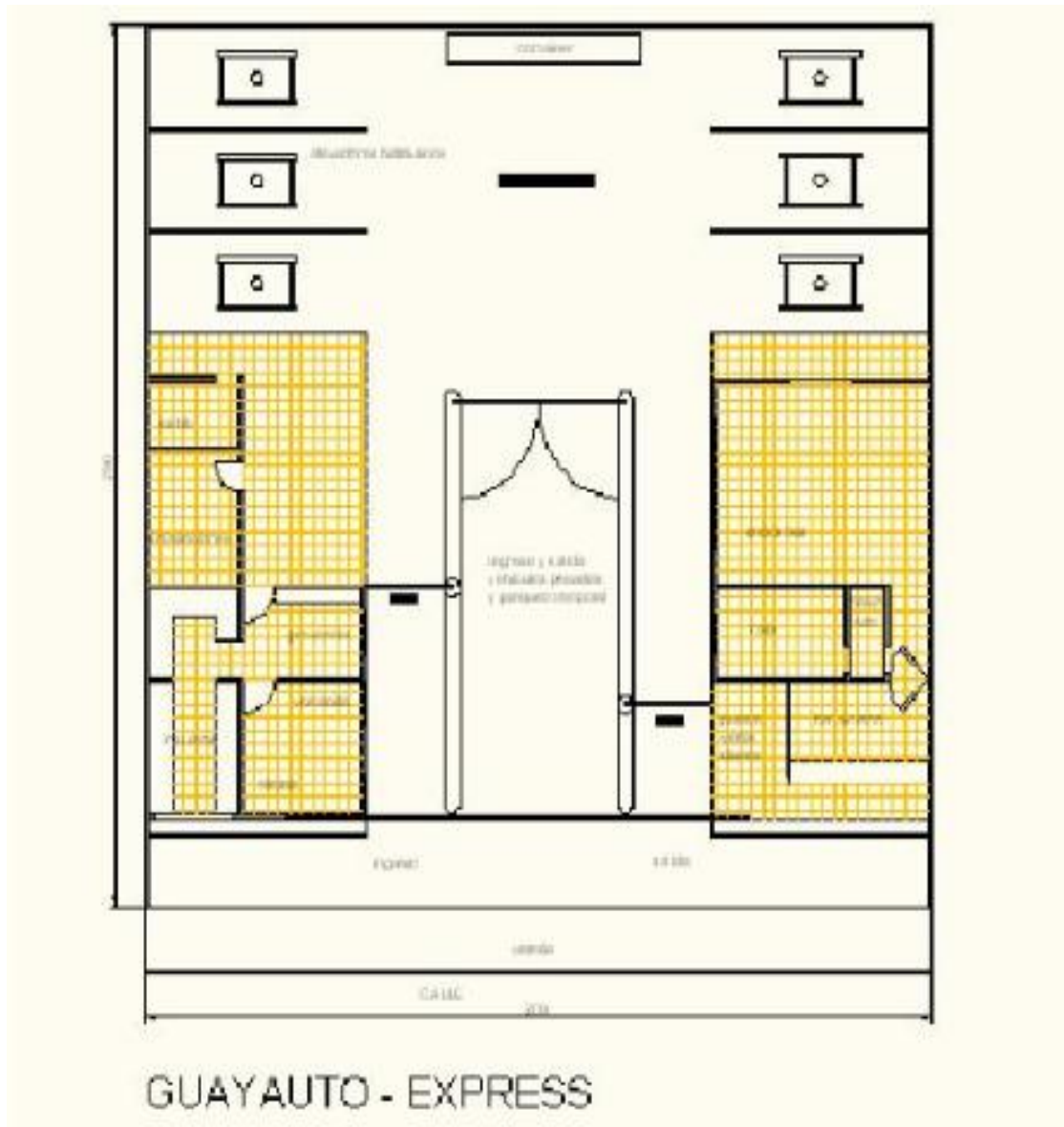
Elaborado por: Los autores

ANEXO VIII: Fachada del Taller



Elaborado por: Arq. Mario Serrano

ANEXO IX: Plano arquitectónico del Taller



Elaborado por: Arq. Mario Serrano