



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN
EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

TEMA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIÉSEL EN LA
CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018.**

AUTORAS

DIANA VANEZA SUMI GUAMÁN

DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS

Guaranda, Mayo 2019



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN
EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

TEMA

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIÉSEL EN LA
CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018.**

**Informe Final de Emprendimiento presentado como requisito parcial para aprobar
el trabajo de titulación, para optar el Título de
Ingeniera Comercial.**

AUTORAS

DIANA VANEZA SUMI GUAMÁN

DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS

DIRECTOR

ECON. RENÉ VILLACRÉS B. PHD

PARES ACADÉMICOS

ING. DIOMEDES NUÑEZ M.

ING. VICTOR HUGO QUIZHPE

Guaranda, Mayo 2019

DERECCHOS DE AUTOR



DERECHOS DE AUTOR

Nosotras, **Diana Vaneza Sumi Guamán y Diana Rocío Toalombo Chochos** en calidad de autoras del trabajo de emprendimiento: **“Estudio de Factibilidad para la Implementación de un Laboratorio Técnico Automotriz de Inyección a Diésel en la ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar, año 2018”**, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autoras nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de emprendimiento en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.


DIANA VANEZA SUMI G.

CI: 0202467841


DIANA ROCÍO TOALOMBO CH.

CI: 0202305058



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



No. ESCRITURA	20190201003P00545
---------------	-------------------

DECLARACIÓN JURAMENTADA
OTORGADA POR:
DIANA VANEZA SUMI GUAMAN Y
DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS
CUANTIA: INDETERMINADA
DE: 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día diecisiete de mayo de dos mil diecinueve, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparecen las señoras DIANA VANEZA SUMI GUAMAN, de estado civil soltera, por sus propios derechos, domiciliada en el barrio Guanguilquin de la parroquia Veintimilla, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con teléfono número 0992315347, correo electrónico sdianavaneza@yahoo.es; y, la señora DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS, de estado civil soltera, por sus propios derechos, domiciliada en la comunidad Gradas, parroquia San Simón, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con teléfono número 0979001242, correo electrónico toalomborocio@gmail.com. Las comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, hábiles e idóneas para contratar y obligarse a quienes de conocerias doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que proceden libre y voluntariamente, advertidas de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presentan su declaración Bajo Juramento que dicen: Declaramos que el proyecto de emprendimiento titulado "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIESEL EN LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018", previa la obtención del título de Ingeniera Comercial de la Universidad Estatal de Bolívar, es de nuestra autoría y creación. Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad, la misma que la hacemos para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue a las comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellas se ratifican y firman conmigo en unidad de acto de todo lo cual doy Fe.


 DIANA VANEZA SUMI GUAMAN
 C.C. 020246784-1


 DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS
 C.C. 020230505-8


 AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
 NOTARIO PÚBLICO TERCERO DEL CANTÓN GUARANDA



**ECON. RENÉ VILLACRÉS B. PhD EN CALIDAD DE DIRECTOR
DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO, A PETICIÓN DE
PARTE INTERESADA**

CERTIFICA:

Que las sugerencias y recomendaciones realizadas por mi persona en calidad de Director del presente Proyecto de Investigación - Emprendimiento Titulado "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIÉSEL EN LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018" de autoría de VANEZA SUMI GUAMAN Y DIANA ROCIO TOALOMBO CHOCHOS, estudiante de la Carrera de Ingeniería Comercial; ha sido acogida satisfactoriamente, Reúne los requisitos correspondientes a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, por lo tanto, Faculto a sus Autoras para que continúe con los trámites legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo certificar.

Guaranda, 19 de Febrero del 2019


ECON. RENÉ VILLACRÉS B. PhD
DIRECTOR


ING. DIOMEDES NÚÑEZ EN CALIDAD DE PAR ACADÉMICO DEL PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO, A PETICIÓN DE PARTE INTERESADA

Que las señoritas **Diana Vaneza Sumi Guamán** y **Diana Rocío Toalombo Chochos**, estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión empresarial e informática, carrera de Ingeniería comercial dentro de la modalidad de titulación (Proyecto de emprendimiento); ha cumplido con el ingreso de sugerencias y recomendaciones emitidas por el suscrito a su proyecto denominado **"Estudio de factibilidad para la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, año 2018"**, en tal virtud, faculto a las interesadas, seguir el trámite legal pertinente.

Es todo cuanto puedo certificar,

Guaranda a los 15 días del mes de Mayo del año 2019

Atentamente,



ING. DIOMEDES NÚÑEZ

CI. N° 0200506764

PAR ACADÉMICO

**ING. VÍCTOR HUGO QUIZHPE EN CALIDAD DE PAR ACADÉMICO DEL
PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO, A PETICIÓN DE PARTE INTERESADA**

Que las señoritas **Diana Vaneza Sumi Guamán** y **Diana Rocío Toalombo Chochos**, estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión empresarial e informática, carrera de Ingeniería comercial dentro de la modalidad de titulación (Proyecto de emprendimiento); ha cumplido con el ingreso de sugerencias y recomendaciones emitidas por el suscrito a su proyecto denominado **"Estudio de factibilidad para la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, año 2018"**, en tal virtud, faculto a las interesadas, seguir el trámite legal pertinente.

Es todo cuanto puedo certificar,

Guaranda a los 15 días del mes de Mayo del año 2019

Atentamente,



ING. VÍCTOR HUGO QUIZHPE

CI. N° 0201032315

PAR ACADÉMICO

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis Padres quienes me han guiado y apoyado tanto económico como moralmente, cada día que pasa, de forma incondicional en esta larga formación profesional.

Diana Toalombo

Este proyecto va dedicado a mi hijo y esposo que siempre han estado apoyándome y dándome su aliento en este largo trayecto de mis estudios, ya que me han ayudado en forma incondicional para mi formación profesional.

Vaneza Sumi

RECONOCIMIENTO

Agradezco a Dios quien me ha guiado y me ha dado sabiduría y fortaleza para lograr culminar mi más anhelada meta profesional. A la Universidad Estatal de Bolívar, y a la Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática por abrirme sus puertas para formarme como una excelente profesional y al Econ. René Villacrés, mi Director por la guía constante en la culminación del proyecto.

Diana Toalombo

Agradezco primeramente a Dios por la fortaleza que me ha dado para seguir luchando y no desmayar. A la Universidad Estatal de Bolívar por hacerme parte de la misma, al cuadro docente que fueron los que me guiaron en el trascurso de mi formación profesional. A nuestro director de proyecto Econ. René Villacrés quien fue una guía muy importante para la culminación del mismo.

Vaneza Sumi

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	
DEDICATORIA	V
RECONOCIMIENTO	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT.....	XVII
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos	4
JUSTIFICACIÓN	5
REVISIÓN DE LA LITERATURA	6
METODOLOGÍA DE ESTUDIO	12
CAPÍTULO II	15
RESULTADOS	16
ESTUDIO DE MERCADO	16
Características del servicio	16
Proyección de la demanda	21
Análisis de la oferta	21
Proyección de la oferta	22
Análisis de precios	23
CAPÍTULO III	25
ESTUDIO ADMINISTRATIVO ORGANIZACIONAL.....	26
Slogan	26

Logotipo.....	26
Giro	26
Misión	27
Visión.....	27
Orgánico Estructural	29
Orgánico Funcional del laboratorio automotriz de inyección a diésel	30
CAPÍTULO IV.....	32
ESTUDIO TÉCNICO	33
Localización.....	33
Flujograma de servicio.....	35
Distribución de la planta	36
Requerimientos de maquinaria	38
CAPÍTULO V.....	40
ESTUDIO FINANCIERO	41
Costos totales	42
Inversión total	43
Estructura de costos	48
Punto de equilibrio	50
Estado de situación financiera	52
Flujo de fondos de efectivo	53
Evaluación financiera.....	54
INDICADORES FINANCIEROS	56
Relación Beneficio Costo	56
ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD	59
Impacto Social	60
Impacto económico.....	61
Impacto Ambiental	62

Impacto General.....	63
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA	66
APÉNDICES	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Laboratorios a Diésel.....	7
Tabla 2 Consumo anual de los servicios de reparación automotriz.....	20
Tabla 3 Proyección de la demanda para 5 años (Expresados en servicios).....	21
Tabla 4 Análisis de la oferta	22
Tabla 5 Proyección de la oferta (Expresado en servicios).....	22
Tabla 6 Proyección de la demanda insatisfecha	23
Tabla 7 Análisis de precios.....	23
Tabla 8 Aporte de los socios.....	27
Tabla 9 Capacidad de producción.....	33
Tabla 10 Maquinarias	38
Tabla 11 Costo total (Expresado en dólares).....	42
Tabla 12 Capital de trabajo (Expresado en dólares).....	43
Tabla 13 Inversión total (Expresado en dólares)	44
Tabla 14 Tabla de Amortización	45
Tabla 15 Interés (Expresado en dólares).....	45
Tabla 16 Depreciación (Expresado en dólares)	46
Tabla 17 Amortización de Intangibles.....	47
Tabla 18 Estructura de costos (Expresado en dólares)	48
Tabla 19 Ingreso anual.....	49
Tabla 20 Estado de resultados primer año (Expresado en dólares)	51
Tabla 21 Estado de situación inicial año 1(Expresado en dólares).....	52
Tabla 22 Flujo de fondos de efectivo (Expresado en dólares).....	53
Tabla 23 VAN Positivo.....	54
Tabla 24 Valor actual neto negativo	55
Tabla 25 Tasa Interna De Retorno	55
Tabla 26 Periodo de recuperación de la inversión	56
Tabla 27 Ingresos y costos actualizados	57
Tabla 28 Relación beneficio costo.....	57
Tabla 29 Relación activo total	58
Tabla 30 Apalancamiento	58
Tabla 31 Margen neto en ventas	58
Tabla 32 Rentabilidad del patrimonio	58
Tabla 33 Rentabilidad del activo	59

Tabla 34 Matriz de impacto social.....	60
Tabla 35 Matriz impacto económico	61
Tabla 36 Matriz de impacto ambiental	62
Tabla 37 Matriz de impacto general	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mantenimiento y reparación de inyectores	17
Figura 2: Mantenimiento y reparación de bombas de inyección	18
Figura 3: Cambios de aceite y filtro	18
Figura 4: Mantenimiento y reparación de turbos	19
Figura 5: Canal de servicio	24
Figura 6: Logotipo de la empresa	26
Figura 7 : Orgánico estructural	29
Figura 8: Proceso del Servicio	35
Figura 9: Plano del Laboratorio	36
Figura 10: Área de reparaciones	37

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice 1 Mano de obra directa	69
Apéndice 2 Sueldos	69
Apéndice 3 Materiales	70
Apéndice 4 Insumo	70
Apéndice 5 Útiles de Aseo.....	70
Apéndice 6 Papelería	71
Apéndice 7 Servicios básicos	71
Apéndice 8 Publicidad	71
Apéndice 9 Arriendo.....	71
Apéndice 10 Maquinarias	72
Apéndice 11 Herramientas.....	72
Apéndice 12 Muebles y enseres.....	73
Apéndice 13 Equipo de cómputo	73
Apéndice 14 Equipo de oficina	74
Apéndice 15 Patentes	74
Apéndice 16 Gastos de organización	74
Apéndice 18 Fotografías de la aplicación de las encuestas	75

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS GESTIÓN EMPRESARIAL
E INFORMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

Tema

Estudio de Factibilidad para la Implementación de un Laboratorio Técnico Automotriz de Inyección A Diésel en la Ciudad De Guaranda, Provincia Bolívar, Año 2018.

Autoras: Diana Vaneza Sumi Guamán y Diana Rocío Toalombo Chochos

Director: Econ. René Villacrés B. PhD

Guaranda, Marzo 2019

RESUMEN

Este proyecto de emprendimiento “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIÉSEL EN LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018**” será un proyecto muy viable ya que en la ciudad y provincia no existe un proyecto de tal naturaleza enfocado a los automotores a diésel. Conociendo de antemano el déficit de la demanda a cubrir de 37.668 servicios a vehículos con motores a diésel mediante el estudio de mercado realizado y en si la viabilidad del mismo. Por medio de la creación de esta empresa se estaría dando cumplimiento del objetivo general propuesto, con la ejecución de los objetivos específicos partiendo de la realización del estudio de mercado donde se identificó a los clientes potenciales que estén en condiciones de adquirir los servicios ofertados en esta ciudad a través de la metodología de campo, aplicando entrevistas a expertos y encuestas realizadas a los propietarios de vehículos a diésel utilizando el instrumento del cuestionario. En esta parte del estudio también se procedió a calcular la muestra con un total de 333 personas a encuestar. El estudio técnico que nos permite establecer la posibilidad física o material del proyecto a implementarse siendo en la parroquia Guanujo, sector Alpachaca la mejor opción ya que

cuenta con espacios amplios, distribución de la planta que tiene un área total de 176 m² que consta de diferentes áreas. En cuanto al estudio económico financiero se demostró la factibilidad del proyecto sabiendo que los valores del TIR y VAN se han cumplido satisfactoriamente, la TIR obtuvo un retorno mayor a la tasa estándar de descuento del 15% mientras que los resultados del proyecto estarán sobre el 77%. Por otro lado el VAN obtenido se encuentra por encima de cero con un valor de \$67,266.80 y finalmente uno de los factores importantes es el tiempo de recuperación de la inversión, en donde se obtuvo un tiempo de trece meses con esto se ratifica la factibilidad del proyecto.

Palabras Clave: Estudio de Factibilidad, Empresa, Estudio económico, Laboratorio diésel, Viabilidad Económica.

STATE UNIVERSITY OF BOLIVAR
FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES BUSINESS AND
COMPUTER MANAGEMENT
CAREER OF COMMERCIAL ENGINEERING

Topic
FEASIBILITY STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF AN AUTOMOTIVE
TECHNICAL LABORATORY OF INJECTION TO DIESEL IN THE CITY OF
GUARANDA, PROVINCE BOLÍVAR, YEAR 2018.

Author: Diana Vaneza Sumi Guamán y Diana Rocío Toalombo Chochos

Director: Econ. René Villacrés B. PhD

Guaranda, March 2019

ABSTRACT

This project of entrepreneurship "FEASIBILITY STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF AN AUTOMOTIVE TECHNICAL LABORATORY OF THE INJECTION TO DIESEL IN THE CITY OF GUARANDA, PROVINCE BOLÍVAR, YEAR 2018". Nature focused on diesel cars. Knowing in advance the deficit of the demand to cover of 37.668 services to vehicles with motors through the study of the realized market and in the viability of the same. Through the creation of this company, the objective is fulfilled, generalized, correlated, the result is given, the result of the situation is determined. Through the methodology of the field, we apply interviews to experts and surveys to the owners of vehicles and right-handers using the instrument of the questionnaire. In this part of the study you can also calculate the sample with a total of 333 people to survey. The technical study that allows us to establish the physical or material possibility of the project to be implemented in the Guanujo parish, Alpachaca sector, the best option since it has wide spaces, distribution of the plant that has a total area of 176 m² that consists of different Areas In the economic-financial study the feasibility of the project was demonstrated Knowing that the TIR and VAN values were satisfactorily met, the IRR obtained a return higher than the standard discount rate of 15% while the results of the project resulted in 77% . On the other hand, the VAN is obtained is obtained the amount of dollars with a value of \$ 67,266.80 and finally one of the most important factors is the recovery time of the investment, where you get a time of thirteen months with this ratifies the feasibility of the project.

Words: Feasibility Study, Company, Economic Study, Diesel Laboratory, Economic Viability

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Dentro de la industria automotriz de nuestro país, podemos determinar que el segmento de automotores diésel comprende una parte considerable del mercado. En el año 2017, según la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, a pesar de la crisis económica, se registró un nivel de ventas a nivel nacional de 344.673 de automotores diésel dentro de un total de 2.043.982 vehículos vendidos, lo que representa el 20,22%. Según las estadísticas mencionadas previamente, se asegura que este segmento de vehículos constituye una parte sumamente influyente dentro del mercado automotriz. (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2017)

La empresa “**D&M DIESEL MOTORS**” está integrada por cuatro socios la cual estará ubicada en la ciudad de Guaranda, parroquia de Guanujo, sector Alpachaca avenida Ernesto Che Guevara la misma que será implementada por las necesidades que se presentan en la provincia ya que no existe una empresa que oferte este tipo de servicios de reparación y mantenimiento de automotores a diésel.

Esta idea nació al ver la necesidad de los propietarios de este tipo de vehículos que tenían que acudir a otras ciudades para recibir mantenimiento de los mismos, elevando sus costos y perdiendo tiempo, por otro lado es oportuno elaborar y ofertar este proyecto dado la situación actual y tendencias del aumento del uso masivo de autos, además de que existe el suficiente mercado para la implementación del mismo enfocándonos en crear nuevas fuentes de empleo y ofreciendo a nuestros posibles clientes un lugar especializado a donde llevar sus vehículos

De esta manera se ha planteado el desarrollo de este emprendimiento “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO TÉCNICO AUTOMOTRIZ DE INYECCIÓN A DIÉSEL EN LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, AÑO 2018**”

Este estudio beneficiara tanto a la ciudad de Guaranda, propietarios de vehículos y socios de esta empresa logrando así que los ingresos contribuyan al desarrollo de los involucrados.

Por último, la información que consta en esta investigación será de mucha utilidad para futuras investigaciones o ejecución de este emprendimiento, también servirá para realizar comparaciones de servicios y precios en el mercado regional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problematización.

La ausencia de talleres de servicios automotrices diésel, especializados en la ciudad de Guaranda, resulta una oportunidad de mercado, para aquellos emprendedores que han decidido incursionar en este sector de mercado de servicios automotrices.

Esta falencia en talleres de tal naturaleza, obliga a propietarios de camiones, buses, autos con motores a diésel, viajar a otras ciudades para recibir estos servicios, además la ausencia de refacciones y dispositivos orientados a motores diésel en esta ciudad, confirma la pobre e insuficiente orientación de talleres de servicios automotrices a diésel.

La mecánica especializada diésel no resulta de la misma manera que la común de gasolina, tanto en el aspecto técnico, del mantenimiento, organización del negocio y aspectos medioambientales. Significa que es posible resolver este problema económico-social en la ciudad de Guaranda, a partir del diseño de un estudio para la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel que preste tal naturaleza de servicios.

OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar el estudio de factibilidad para la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda, 2018.

Objetivos Específicos

- Determinar la potencialidad de mercado del servicio automotriz diésel en la ciudad de Guaranda.
- Establecer el estudio administrativo para la eficiente dirección del laboratorio automotriz diésel.
- Desarrollar el estudio técnico para la implementación técnica de un laboratorio automotriz diésel.
- Determinar el estudio financiero y ambiental del laboratorio automotriz diésel.

JUSTIFICACIÓN

Resolver la necesidad de la inexistencia de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda y propiciar modelos de emprendimientos sostenibles que impacten de manera favorables en la economía, sociedad y medioambiente. Es pertinente elaborar y ofertar este proyecto dado a la situación actual y tendencias del aumento del uso masivo de autos, además de que existe el suficiente mercado para la implementación del mismo. Por los viajes para mantenimientos y cuestiones técnicas del parque automotor diésel en la ciudad de Guaranda, además de garantizar las refacciones específicas en el momento adecuada. El impacto social revela en la reducción de tiempo de mantenimientos y servicios al parque automotor diésel, lo que se traduce en mayor oportunidad de ofrecer servicios y administrar el tiempo, tanto personal como profesional, y además la creación de nuevos empleos; desde el orden ambiental, este proyecto contempla la defensa y preservación medioambiental; mediante la visión económica, permite a los emprendedores poseer un proyecto a la altura de las exigencias actuales, a los clientes invertir menos dinero al no tener que viajar a otras ciudades para este tipo de mantenimiento e inspección del parque automotor. Este estudio de factibilidad para la implementación de un Laboratorio Técnico de Inyección a Diésel beneficiara a la Ciudad de Guaranda y sus alrededores, para así evitar que los clientes viajen a otros lugares por la inexistencia de estos servicios logrando que los ingresos contribuyan al desarrollo de la ciudad.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Número de vehículos matriculados Periodos: 2008-2016.

El parque automotor en el Ecuador está compuesto aproximadamente por 2.171.319 unidades en el año 2018 y ha aumentado en el periodo 2008 y 2016 en un 10,6% anualmente, según informes del INEC, en el país actualmente existe aproximadamente 124 vehículos por cada mil habitantes.

Parque automotor circulante

Dentro de la industria automotriz de nuestro país, podemos determinar que el segmento de automotores diésel comprende una parte considerable del mercado. En el año 2017, según la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, a pesar de la crisis económica, se registró un nivel de ventas a nivel nacional de 344.673 de automotores diésel dentro de un total de 2.043.982 vehículos vendidos, lo que representa el 20,22%. Según las estadísticas mencionadas previamente, se asegura que este segmento de vehículos constituye una parte sumamente influyente dentro del mercado automotriz.

Vehículos matriculados en Bolívar.

En la provincia Bolívar en el año 2016 registro un total de 12.957 vehículos matriculados distribuidos en automóviles de diferentes tipos y modelos. De acuerdo a la Unidad de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en la ciudad de Guaranda constan vehículos matriculados correspondientes al año 2018 un total de 9.963 vehículos distribuidos en automóviles de diferentes tipos y modelos, camionetas de cabina simple y doble, así como de variada potencia, buses y camiones de los cuales el 20% corresponden a vehículos de tipo diésel siendo un total de 1.993 vehículos a diésel.

Tabla 1 Laboratorios a Diésel

Laboratorios a diésel.	Características.	Servicios que Ofrece.	Ciudad.
TURBO LABORATORIO DIESEL	Tecnología digital al servicio de su vehículo.	Chequeo - Mantenimiento. Reparación de todo tipo de bombas de inyección. Turbos inyectores. Stock de repuestos originales.	RIOBAMBA - ECUADOR
GALARDIESEL	Sistema de Inyección Electrónico a Diésel y Gasolina.	Reparación y mantenimiento de bombas de inyección, bombas, inyectores y turboalimentadores, limpieza de inyectores por ultrasonido, diagnostico por scanner, servicio de torno y fresadora.	ALOAG – ECUADOR
TECNI LABORATORIO	BIO – DIESEL.	Chequeo, mantenimiento y reparación de bombas de inyección, inyectores y turbo alimentadores.	RIOBAMBA – ECUADOR
LABOR DIESEL TURBO PARTS	Laboratorio de sistema electrónico e inyección CRDI. Distribuidora de Turbos Originales y Alternos.	Bombas de inyección en Riobamba Diagnostico computarizado. Venta de herramientas automotrices. Repotenciación de turbos. Venta de repuestos diésel.	RIOBAMBA – ECUADOR

LABORATORIO TECNICO M &C	Diésel inyección.	Taller de bombas de inyección a diésel. Contamos con un stock completo de repuestos originales.	RIOBAMBA – ECUADOR
MUNDO DIESEL	Laboratorio de bombas de inyección.	Mantenimiento y reparación de bombas de inyección.	RIOBAMBA – ECUADOR
FULL VALENCIA	DIESEL Laboratorio - Bombas de Inyección.	Especialistas en todo tipo de bombas, inyectores y turbos.	AMBATO – ECUADOR
MEGA DIESEL ECUADOR	DEL Mantenimiento de Bombas de Inyección.	Turbocargadores, mantenimiento de bombas de inyección.	AMBATO – ECUADOR

Autor: Vanesa Sumi y Diana Toalombo.

Fuente: (La Guía Comercial y Servicios del Transporte Pesado del Ecuador., 2015)

Los principales talleres automotrices a diésel se encuentran en la ciudad de Riobamba y Ambato lo cual asisten los propietarios de vehículos a diésel en busca de servicios automotrices aunque tengan que perder el tiempo y los costos son mayores ya que en la ciudad de Guaranda no se cuenta con esos servicios.

Generación de puestos de trabajo

Según la encuesta realiza por el INEC la generación de trabajo por parte del sector automotriz, especialmente establecimientos de comercio automotor dedicadas al mantenimiento, reparación, venta de partes es de 35.994 personas empleadas.

Proyecto

Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. Un proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona diversos insumos, producirá un bien o un servicio útil a la sociedad. (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2016)

Evaluación de proyectos

Son actividades encaminadas a la toma de decisiones de inversión sobre un proyecto. Las alternativas de decisión son múltiples en el tamaño, la localización, el tipo de tecnología que se emplee, la organización, etcétera. Los criterios y la evaluación son parte fundamental de toda evaluación de proyectos. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Empresa

Es una unidad económica de producción. En ella se da la combinación de una serie de factores como materiales, maquinaria, personal, etc., que son necesarios para obtener unos productos o servicios que luego se venden o se ofertan en el mercado. (Pombo, 2016)

Desarrollo sostenible

Un desarrollo sostenible/sustentable es aquel que conlleva actividades que se pueden mantener y cuyos recursos no se deben utilizar a un ritmo mayor que el de su reproducción, regeneración o reconstrucción. (Herrera, 2014)

Estudio de pre factibilidad o Anteproyecto

Es un estudio que profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en la investigación de mercado, detalla la tecnología a emplear, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Proyecto definitivo

Contiene toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos; no solo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, sino que deberá presentarse una lista de contratos de venta ya establecidos; se deben actualizar preparar por escrito las cotizaciones de la inversión. La información presentada en el proyecto definitivo no debe alterar la decisión tomada respecto a la inversión, siempre que los cálculos hechos en el anteproyecto sean confiables y hayan sido bien evaluados. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Importancia de la empresa

Contribuye a la generación de fuentes de empleos, producción, utilidad y por consiguiente de un mejoramiento global de la economía. Por lo tanto su rol es de vital importancia para el crecimiento de nuestro país.

La empresa Ecuatoriana ha hecho que nuestro país desarrolle una economía de productores y propietarios de negocios, que no dependamos únicamente de las inversiones y prestamos extranjeros.

Estudio de mercado

Se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Estudio técnico

Investigación que consta de determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización optima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Estudio económico

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Evaluación económica

Describe los métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, anota sus limitaciones de aplicación y los compara con métodos contables de la evaluación para mostrar la aplicación práctica de ambos. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

Análisis y administración del riesgo

Presenta un enfoque analítico-administrativo que, además de cuantificar el riesgo, previene la quiebra de la inversión al anticipar el mismo. (Urbina, Evaluacion de Proyectos, 2016)

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Se ofertará servicio automotriz a diésel prestando al cliente un mantenimiento adecuado obteniendo confiabilidad y beneficios en el mantenimiento periódico proactivo de su vehículo, con lo cual el cliente obtiene ventajas en la vida útil del mismo, un desempeño más seguro y sin problemas, identificando problemas pequeños antes de que se vuelvan grandes y costosos. Básicamente un laboratorio de servicio automotriz a diésel debe tener ciertas características que le permitan prestar un servicio adecuado a las necesidades de los clientes, como instalaciones, mano de obra calificada, herramientas, equipos especiales de diagnóstico y procesos de trabajo estandarizados, en los que impere una organización correcta en los distintos procesos de trabajo, los cuales deben ser evaluados constantemente para alcanzar estándares de servicio óptimos con el claro objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes.

Características del servicio

ABC de vehículos

El mantenimiento de un vehículo se convierte en la principal tarea de un usuario, de eso depende que la vida útil se alargue, proteger su inversión en el tiempo y no tenga problemas en los recorridos que hace diariamente.

Mantenimiento y reparación de inyectores

Los sistemas de inyección diésel que incorpora los vehículos livianos o pesados exigen para su reparación y diagnóstico equipos en última tecnología con gran precisión. (Tamaulipas, 2015)

Mantenimiento y reparación de bombas de inyección

La bomba de inyección diésel electrónica y mecánica tiene como función principal dosificar con exactitud la cantidad de combustible que será inyectado al cilindro de acuerdo a la voluntad del conductor. Elevar la presión del combustible a los valores de trabajo del inyector en el momento y con el ritmo y tiempo de duración adecuados. (Tamaulipas, 2015)

Cambios de aceite y filtro

El aceite y filtro son las piezas claves para mantener limpio el motor y alargar la vida útil del vehículo, el filtro ayuda a que el aceite no se contamine y lubrique correctamente el motor. Hay diferentes tipos de aceites en el mercado que pueden ser utilizados en camiones, buses, y vehículos en general, así también, los filtros vienen en varias presentaciones y características para cada motor.

Escaneadas y diagnóstico de códigos

Para realizar escaneadas y diagnóstico de códigos se utiliza un scanner para diagnóstico de motores diésel, es una herramienta muy poderosa y muy útil a la hora de determinar y corregir fallas en vehículos y maquinarias con este tipo de motores. (Auto Soporte, 2016)

Mantenimiento y reparación de turbos

El turbo es un elemento muy importante de nuestro vehículo porque se encarga de utilizar los gases que genera el motor para aumentar la potencia de este.

METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Metodología

El estudio de factibilidad para la implementación de un laboratorio automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar aplico una investigación de campo que contiene métodos, técnicas e instrumentos, así como el universo y la muestra de la cual obtuvimos la información que nos permitió realizar un análisis en el estudio de mercado.

Métodos

Método según la estrategia:

De campo: Se usó este tipo de investigación para recolectar información proveniente de entrevistas a expertos y encuestas a propietarios de vehículos con motores a diésel realizada en la ciudad de Guaranda.

Según el nivel de profundidad:

Descriptiva: Se utilizó este método para la descripción, registro, análisis e interpretación de datos obtenidos mediante las encuestas realizadas.

Tipo de investigación

Investigación descriptiva: Se utilizó esta técnica de investigación para la obtención de información pertinente para la argumentación teórica de esta investigación.

Investigación explicativa: Se aplicó este tipo de investigación para el análisis del problema en relación causa-efecto y objetivo en relación de medios – fines.

Técnicas e instrumentos para la obtención de información

Implícitas estas técnicas en el método científico empírico, gestiona la información necesaria a ser convertida en contenidos de conocimientos para la toma de las decisiones entre ellas se adoptan:

Técnica de observación directa

Se realizó en la ciudad de Guaranda en donde se observó el número de circulación vehicular a diésel.

Encuesta

En la encuesta se aplicó preguntas cerradas en la cual se determinó aspectos generales de la investigación, propias del estudio de mercado.

Entrevista.

En la entrevista se hizo referencia a la información obtenida de manera directa es decir a los propietarios de vehículos a diésel; de la cual se obtuvo información de primera mano cuyo objetivo es obtener información certera.

Instrumentos.

Cuestionario: Se utilizó para recolectar información en la encuesta a través de preguntas cerradas y para la entrevista a través de preguntas abiertas las mismas que nos permitió obtener información necesaria para la elaboración del estudio la cual se aplicó a los propietarios de vehículos con motores a diésel de la ciudad de Guaranda.

Universo

Según (Unidad de Transporte Terrestre, 2018) existe en la ciudad de Guaranda un total de 1.993 vehículos matriculados con motores a diésel distribuidos en diferentes tipos y modelos, camionetas de cabina simple y doble, así como de variada potencia, buses y otros.

Muestra

Sobre la base de 1.993 vehículos a diésel existente en la ciudad de Guaranda se procedió a determinar la muestra de estudio, para ello consideramos un margen de error del 5%.

Tamaño de la muestra

En donde:

n = tamaño de la muestra

e = margen de error admisible

N = total población.

$N= 1.993$

$E= 0.05$ $n= 333$

CAPÍTULO II

RESULTADOS

ESTUDIO DE MERCADO

La investigación de mercado proporciona información relevante para determinar la oferta y demanda, información que será utilizada para la toma de decisiones pertinentes en el proyecto que se está llevando a cabo el cual tiene como objetivo fundamental determinar los servicios que requieren los propietarios de vehículos con motores diésel.

Definición del servicio

El laboratorio de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda ofertará servicios especializados según el requerimiento de clientes con vehículos con motores diésel, prestando un mantenimiento adecuado obteniendo confiabilidad y beneficios en la revisión periódica de su vehículo. Básicamente un laboratorio de servicio automotriz a diésel debe tener ciertas características que le permitan prestar un servicio adecuado y de acuerdo a las necesidades de los clientes, como instalaciones, mano de obra calificada, herramientas, equipos especiales de diagnóstico y procesos de trabajo estandarizados, en los que impere una organización correcta en los distintos procesos de trabajo, los cuales deben ser evaluados constantemente para alcanzar estándares de servicios óptimos con el claro objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes.

Características del servicio

ABC de vehículos:

El mantenimiento de un vehículo se convierte en la principal tarea de un usuario, de eso depende que la vida útil se alargue, proteger su inversión en el tiempo y no tenga problemas en los recorridos que hace diariamente.

Mantenimiento y reparación de inyectores

Los sistemas de inyección diésel que incorpora los vehículos livianos o pesados exigen para su reparación y diagnóstico equipos en última tecnología con gran precisión.

(Tamaulipas, 2015)

Funciones a realizar:

- Diagnóstico en el vehículo

- Pruebas de presión, aspersión y retorno en el texter
- Cambio de la punta o tobera



- Comprobar medida y ajustes

Figura 1: *Mantenimiento y reparación de inyectores*

Fuente: (Tamaulipas, 2015)

Mantenimiento y reparación de bombas de inyección

La bomba de inyección diésel electrónica y mecánica tiene como función principal dosificar con exactitud la cantidad de combustible que será inyectado al cilindro de acuerdo a la voluntad del conductor. Elevar la presión del combustible a los valores de trabajo del inyector en el momento y con el ritmo y tiempo de duración adecuados. (Tamaulipas, 2015)

Funciones a realizar:

- Pruebas directas (sin filtros y tanque)
- Pruebas de ruta, escanear (cuando es electrónico)
- Revisión del desgaste en las piezas internas de la bomba
- Calibración y pruebas en banco de inyección



Figura 2: *Mantenimiento y reparación de bombas de inyección*

Fuente: *(Tamaulipas, 2015)*

Cambios de aceite y filtro:

El aceite y filtro son las piezas claves para mantener limpio el motor y alargar la vida útil del vehículo, el filtro ayuda a que el aceite no se contamine y lubrique correctamente el motor. Hay diferentes tipos de aceites en el mercado que pueden ser utilizados en camiones, buses, y vehículos en general, así también, los filtros vienen en varias presentaciones y características para cada motor.



Figura 3: *Cambios de aceite y filtro*

Fuente: *(Tallerbarato.com, 2019)*

Escaneadas y diagnóstico de códigos

Para realizar escaneadas y diagnóstico de códigos se utiliza un scanner para diagnóstico de motores diésel, es una herramienta muy poderosa y muy útil a la hora de determinar y corregir fallas en vehículos y maquinarias con este tipo de motores. (Auto Soporte, 2016)

Mantenimiento y reparación de turbos

El turbo es un elemento muy importante de nuestro vehículo porque se encarga de utilizar los gases que genera el motor para aumentar la potencia de este.



Figura 4: *Mantenimiento y reparación de turbos*

Fuente: (Tallerbarato.com, 2019)

Análisis de la demanda y proyecciones

En el proyecto se consideró a las personas de la ciudad de Guaranda que posean vehículos a diésel, con los datos obtenidos del análisis de las encuestas se procedió al cálculo de la demanda.

Demanda actual

El consumo anual de servicios de reparación automotriz a diésel en la ciudad de Guaranda asciende a 53.811 servicios como se detalla en la tabla.

Tabla 2 Consumo anual de los servicios de reparación automotriz (Expresado en servicios)

Servicios	Consumidores Muestra	Porcentaje	Servicios	Consumo semanal/ s	Consumo mensual/s	Consumo anual/s	N° de personas/ universo	Consumo semanal/ p	Consumo mensual/p
ABC de vehículos	3	11%	5.979	125	498	5.979	221	5	18
Mantenimiento y reparación de inyectores	5	19%	9.965	208	830	9.965	369	8	31
Mantenimiento y reparación de bombas de inyección	4	15%	7.972	166	664	7.972	295	6	25
Cambios de aceite y filtros	10	37%	19.930	415	1661	19.930	738	15	62
Escaneadas y diagnóstico de códigos	3	11%	5.979	125	498	5.979	221	5	18
Mantenimiento y reparación de turbos	2	7%	3.986	83	332	3.986	148	3	12
Total	27	100%	53.811	1.121	4.484	53.811	1.993	42	166

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Proyección de la demanda

La proyección de la demanda se realiza para los 5 años de vida del proyecto, con una tasa de crecimiento de 1,56% según el instituto nacional de estadísticas y censos en Ecuador.

Cálculo de la proyección de la demanda

$$Df = Da (1+i)^n$$

Datos

Df = Demanda futura	?
Da = Demanda actual	53.811
i = Tasa de crecimiento	1,56%
n = Número de años	1

$$Df = 53.811(1 + 1,56\%)^1$$

$$Df = 54.650$$

Tabla 3 Proyección de la demanda para 5 años (Expresados en servicios)

Nº Años	Demanda proyectada
2019	53.811
2020	54.650
2021	55.503
2022	56.369
2023	57.248
2024	58.141

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Análisis de la oferta

La ciudad de Guaranda carece de un laboratorio automotriz de inyección a diésel que preste servicios especializados en reparación de vehículos con motores a diésel, solamente se puede apreciar talleres automotrices a diésel y gasolina, que prestan servicios de cambio de aceite y filtros, mas no un laboratorio de inyección especializado con motores a diésel.

Para calcular la oferta actual se consideró una respuesta de la siguiente pregunta:

Pregunta N° 6 ¿A qué talleres acude para realizar estos servicios en su vehículo? Guaranda
30%

Tabla 4 *Análisis de la oferta*

Demanda Actual	Promedio de la oferta %	Oferta
53.811	30%	16.143

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Considerando la información obtenida en la investigación de campo, este dato lo multiplicamos por la demanda actual para obtener el total de la oferta actual de 16.143.

La oferta total de servicios de reparaciones automotrices de inyección a diésel cubre la demanda en un 30% ya que los servicios ofertados son los cambios de aceites y filtros.

Proyección de la oferta

Para el cálculo de la oferta se consideró los datos obtenidos en la investigación de campo, pero para la proyección de la oferta se considerará el mismo % de incremento que se utilizó en la demanda.

Cálculo de la proyección de la oferta.

$$Of = Oa (1+i)^n$$

Datos

Of = Oferta futura	?
Oa = Oferta actual	16.143
i = Tasa de crecimiento	1,56%
n = Número de años	1

Tabla 5 *Proyección de la oferta (Expresado en servicios)*

N° Años	Oferta proyectada
2019	16.143
2020	16.395
2021	16.651
2022	16.911
2023	17.174
2024	17.442

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La cantidad ofertada crecerá en los próximos años de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional, de esta manera se desea satisfacer la demanda de nuestros clientes con calidad en nuestros servicios.

Balance demanda oferta actual y proyectada

En el balance de la demanda oferta se analiza el total de servicios ofertados, que satisfacen la demanda actual. Siendo uno de los factores más importantes del proyecto, ya que nos permite determinar si es factible o no implementar la empresa.

Tabla 6 *Proyección de la demanda insatisfecha*

N° Años	Demanda	Oferta	Déficit
2019	53.811	16.143	37.668
2020	54650	16395	38.255
2021	55503	16651	38.852
2022	56369	16911	39.458
2023	57248	17174	40.074
2024	58141	17442	40.699

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Según lo detalla la tabla, la demanda del año 2019 – 2024 supera a la oferta existiendo un déficit en todos los años siendo la oferta insuficiente para cumplir la demanda.

Análisis de precios

El precio es un factor muy importante que se necesita analizar, además de saber cuáles son nuestros costos totales y un margen de utilidad, considerando los precios de los servicios en los talleres automotrices a diésel y que se obtuvieron en la encuesta realizada.

Tabla 7 *Análisis de precios*

Servicios	Precio Referencial	Precio Existente	Precio Propuesto
ABC de vehículos	\$65,00	\$56,00	\$60,00
Mantenimiento y reparación de inyectores	\$412,00	\$360,00	\$400,00
Mantenimiento y reparación de bombas de inyección	\$800,00	\$850,00	\$850,00
Cambios de aceite y filtros	\$45,00	\$33,00	\$40,00
Escaneadas y diagnósticos de códigos	\$20,00	\$20,00	\$20,00
Cambio y Reparación de turbos	\$780,00	\$760,00	\$760,00

Fuente: Encuestas

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Es importante reiterar que nuestro precio de penetración al mercado va a ser relativamente de acuerdo a la investigación realizada, y va a estar relacionado con la calidad y el servicio.

Análisis de la comercialización

Nuestros clientes podrán acceder a los servicios que prestará D&M Diésel Motors en el laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel ubicado en la ciudad de Guaranda en el sector Alpachaca.

Estableciendo una forma de servicio directa de ofertante a demandante.

Servicio Directo:

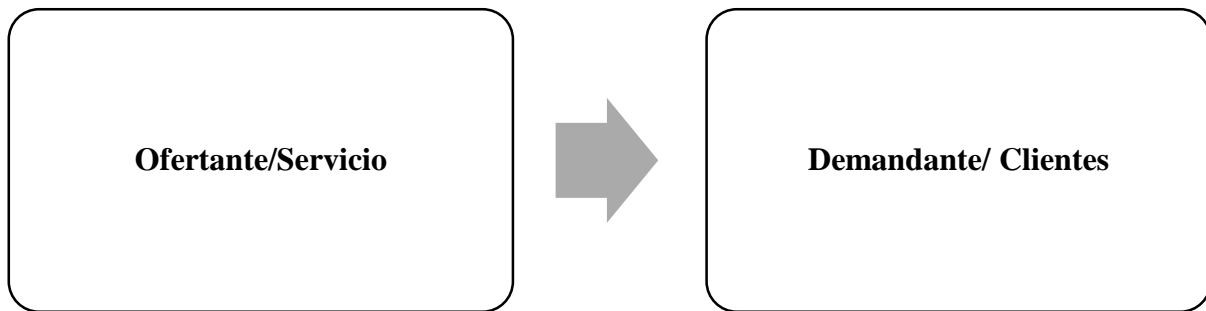


Figura 5: *Canal de servicio*

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Estrategias de publicidad

La publicidad se realizara por medio de:

- Cuñas publicitarias
- Hojas volantes
- Valla publicitaria
- Llaveros impreso el logo de la empresa

CAPÍTULO III

ESTUDIO ADMINISTRATIVO ORGANIZACIONAL

Nombre de la Empresa

Laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel **“D&M MOTORS DIESEL S.A.”** Ofertara servicios de reparación total de motores a diésel tales como: ABC de vehículos, mantenimiento y reparación de inyectores, mantenimiento y reparación de bombas de inyección, cambios de aceite y filtros, escaneadas y diagnóstico de códigos, mantenimiento y reparación de turbos.

Donde encontraras profesionales capacitados e instalaciones adecuadas con la mejor tecnología satisfaciendo los requerimientos y exigencias del cliente.

Slogan

El slogan de nuestra empresa **“D&M MOTORS DIESEL S.A”** es el siguiente: **“¿Tiene problemas con su vehículo? la solución la encuentras en Diésel Motors”**.

Logotipo

Es un símbolo grafico que identifica a la empresa Diésel Motors y la marca en los diferentes servicios que se ofertaran, será:



Figura 6: Logotipo de la empresa

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Giro

Servicios de reparación y mantenimiento de vehículos con motores a diésel de todo tipo.

Accionistas

Tabla 8 *Aporte de los socios*

Nombres de Socios	C. I.	Aporte de Capital (\$)	% de Contribución
Vaneza Sumi	0202467841	6.000,00	20%
Diana Toalombo	0202305058	5.000,00	17%
Mario Tutillo	1803131281	12.000,00	40%
Daniel Ortiz	0200353514	7.000,00	23%
Total		30.000,00	100%

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Misión

Brindar servicios automotrices de inyección a diésel de calidad en la atención y trabajo, enfocándonos en satisfacer todos los requerimientos de nuestros clientes.

Visión

Al 2024 ser un Laboratorio automotriz de inyección a diésel líder en el mercado a nivel de provincia, cumpliendo con estándares de calidad e innovación continua en el servicio.

Valores

Los valores que maneja “**D&M MOTORS DIESEL S.A**” en la ejecución de sus servicios es:

- Respeto
- Confianza
- Innovación
- Excelencia
- Garantía
- Orientación al cliente

Políticas de la empresa

El laboratorio se regirá en las siguientes políticas:

- Brindar servicios con eficiencia y eficacia
- Mantener auto evaluación permanente institucional
- Delegar responsables para cada actividad
- Mantener una comunicación efectiva con su jefe inmediato

Requisitos para la constitución de la microempresa

Requisitos obligatorios para poner en marcha la empresa:

Escritura pública:

Documento el cual se realiza ante un notario en ella se define las directrices que gobierna la microempresa como: nombre, razón social, dirección, objeto social, número de socios, reparto de utilidades.

Registro Mercantil

Mediante esta institución se realizara la inscripción del contrato de constitución de esta empresa. Garantizando de esta manera la autenticidad y seguridad de dichos documentos legales.

RUC- Registro único de contribuyente

Este registro es de suma importancia ya que mediante este se puede realizar cualquier actividad económica de manera ocasional o permanente siendo su función principal identificar a los contribuyentes con fines impositivos proporcionando información a la administración tributaria del Ecuador.

Obligaciones tributarias

Es obligación de nuestra empresa el registro en la jefatura municipal de rentas de la ciudad de Guaranda y cancelar el impuesto de la patente anual.

- Registro de libros
- Tesorería municipal

Orgánico Estructural

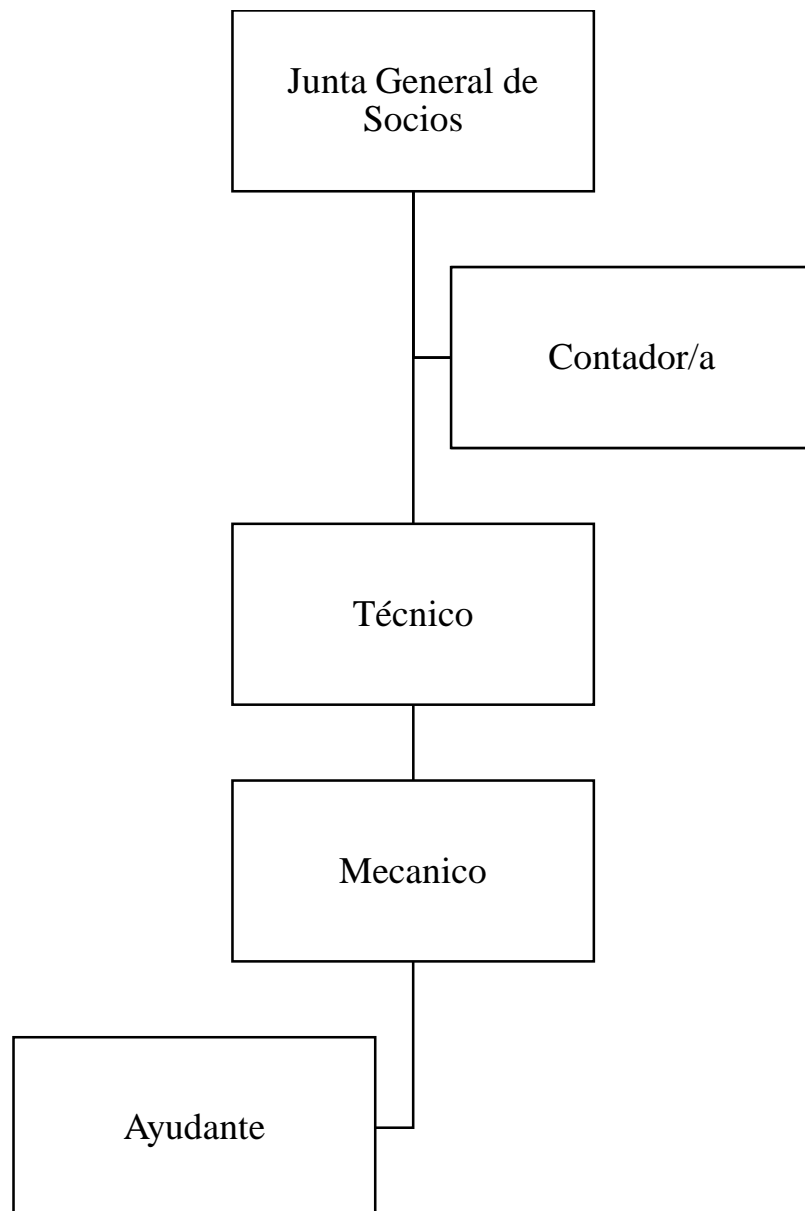


Figura 7 : Orgánico estructural

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Orgánico Funcional del laboratorio automotriz de inyección a diésel

De la junta general de socios:

- Conocer y aprobar los distintos balances de la empresa.
- Velar por la transparencia y el cumplimiento de los derechos de cualquier accionista de la empresa.
- Toma de decisiones oportunas a cualquier reforma de los estatutos sociales.

Del técnico:

- Planificar las actividades de reparaciones de las unidades automotoras controlando, coordinando y supervisando el mantenimiento y reparación de las mismas.
- Efectúa inspecciones a los vehículos que presentan fallas y recomienda las reparaciones pertinentes.
- Distribuye el trabajo del personal a su cargo.
- Evalúa y controla el uso, salida y entrada de materiales, herramientas, repuestos y aceites utilizados en las unidades.
- Participa en la ejecución de los trabajos del taller resolviendo los problemas mecánicos que el personal no está en capacidad de resolver.
- Aprueba el trabajo realizado por los mecánicos.
- Contacta con los talleres o empresas mecánicas para resolver problemas mecánicos de los vehículos.
- Solicita la proforma de reparación del vehículo.
- Mantiene en orden el equipo y sitio de trabajo reportando cualquier anomalía.

De los mecánicos:

- Realizar mantenimientos y revisiones periódicas de los vehículos a diésel.
- Inspeccionar, diagnosticar y reparar las partes averiadas del vehículo.
- Realizar reparaciones generales y específicas y reemplazar las partes averiadas.
- Desmantelar y examinar las partes del motor.
- Solicitar las piezas de repuesto y montarlas.
- Brindar al cliente un informe detallado de las reparaciones efectuadas.
- Probar los vehículos reparados.

Del ayudante:

- Efectúa las compras del material de acuerdo a las necesidades y requerimientos del taller, traslada y acomoda el material y se encarga de la limpieza del local donde labora.
- Cuida el material y equipos de trabajo que utiliza el mecánico a la hora de la realización de dicha actividad o prestación del servicio.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

Capacidad de Producción

En el análisis de la capacidad de producción se determinó el factor de unidad de producción de servicios que ofertara D&M DIESEL MOTORS S.A, teniendo en cuenta el mercado y la demanda insatisfecha.

Tabla 9 *Capacidad de producción.*

Servicios	Semanal	Mes	Año
ABC de vehículos	6	24	288
Mantenimiento y reparación de inyectores	4	16	192
Mantenimiento y reparación de bombas de inyección	4	16	192
Cambios de aceite y filtros	10	40	480
Escaneadas y diagnóstico de códigos	5	20	240
Mantenimiento y reparación de turbos	2	8	96
Total	31	124	1.488

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Localización

Macro localización

El proyecto estará ubicado:

País: Ecuador

Región: Sierra

Provincia: Bolívar

Cantón: Guaranda

Superficie: 570.10 Km²

Micro localización:

Ciudad: Guaranda

Parroquia: Guanujo

Dirección: “Alpachaca” avenida Ernesto Che Guevara

Ingeniería o proceso de servicio

La ingeniería del proyecto determina la función de servicio óptimo para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien.

Para presentar y analizar el proceso de servicio, se utilizara los métodos siguientes: el proceso descriptivo, diagramas de bloques y el diagrama de flujo; en los que se describen las actividades principales a desarrollarse dentro del proceso de servicio y comercialización.

Descripción del proceso de servicio y comercialización:

1. Diagnóstico y evaluación

Se realizan pruebas e inspecciones para confirmar el problema y su solución. Técnico responsable indica al Jefe de Taller los requerimientos en cuanto a repuestos o trabajos especiales de terceros.

2. Elaboración de cotización

Se elabora cotización según parte técnico del área de taller en donde se incluye repuestos y mano de obra. En caso de autorización se procede a la reparación o mantenimiento.

3. Autorización de trabajos

Se solicita autorización al cliente de la cotización o proforma enviada previamente. La autorización puede ser por escrito.

4. Apertura de hoja de trabajo

Se ingresan todos los datos del cliente, hora fecha y asesor encargado. Se incluye información del requerimiento del cliente, antecedentes de la unidad. Conjuntamente con la información del vehículo, marca, modelo, año, motor, cilindraje, caballaje, horas y accesorios.

5. Asignación de trabajos en taller

Se direcciona el trabajo a realizar al técnico mejor calificado para dicho trabajo. Brindando todas las instrucciones requeridas y la mayor cantidad de información posible.

6. Reparación o mantenimiento

Se realizan los trabajos cotizados según autorización del cliente. Se incluye la supervisión del jefe de taller como parte del control de calidad final.

7. Facturación y entrega

Emisión de la factura con los datos requeridos por el cliente confirmando valores e información adicional. Entrega de la unidad al cliente.

Flujograma de servicio

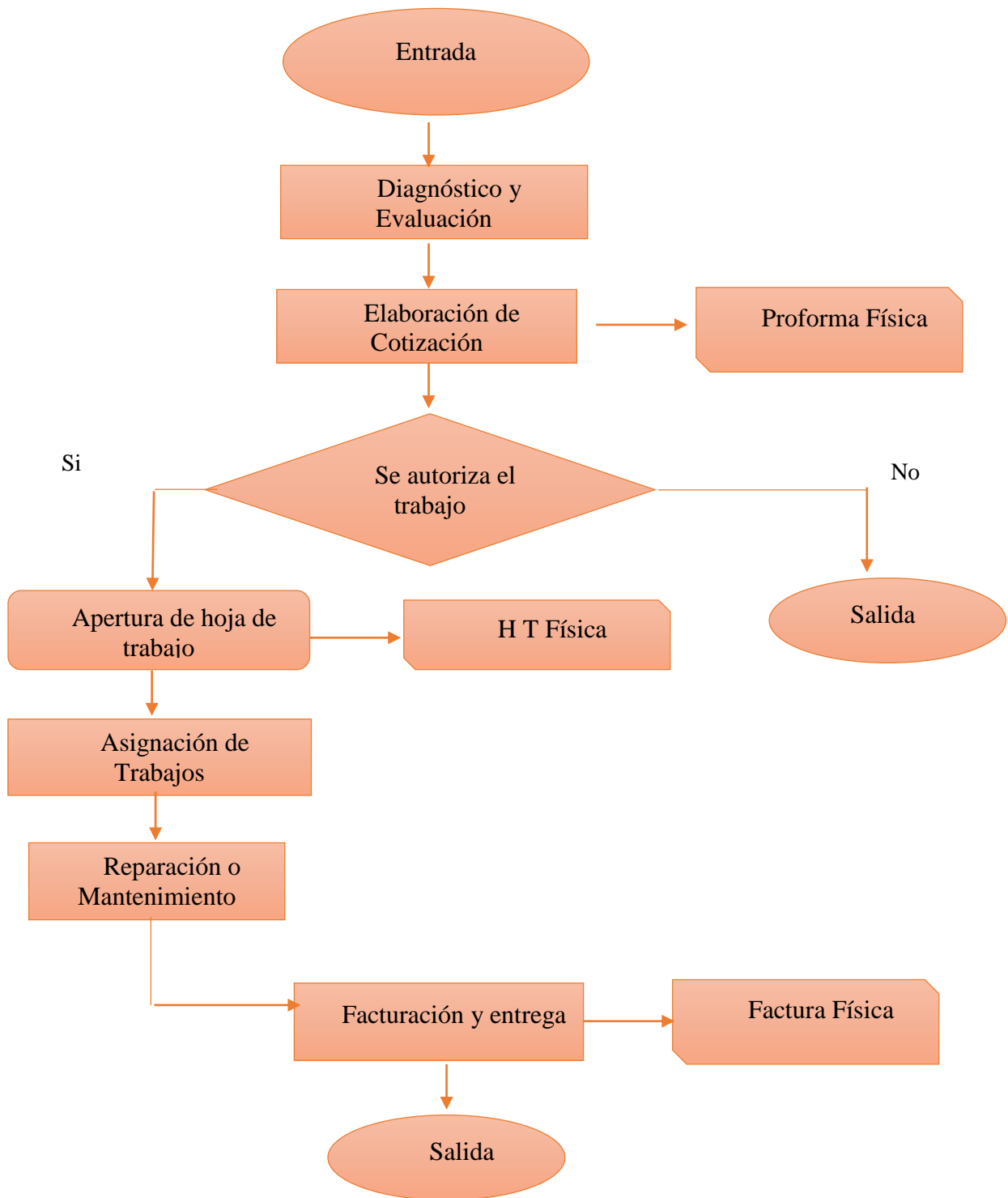


Figura 8: Proceso del Servicio

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Distribución de la planta

El laboratorio automotriz de inyección a diésel estará ubicado en la ciudad de Guaranda parroquia Guanujo sector “Alpachaca” avenida Ernesto Che Guevara siendo esta la mejor opción ya que cuenta con espacios amplios, descongestionamiento de vías y una gran afluencia de vehículos que transitan por las mismas.

Plano del Laboratorio

El diseño del laboratorio automotriz de inyección a diésel consta de 176m² que serán distribuidos en las diferentes áreas que conforma el laboratorio. El laboratorio consta de un espacio amplio para el parqueo de los vehículos que lleguen al taller en busca de servicios que allí se ofertarán además el laboratorio tiene una sala de espera, una bodega y el área donde se realizará el mantenimiento y reparación de los sistemas de inyección diésel y otros servicios, como se ilustra en la siguiente figura.

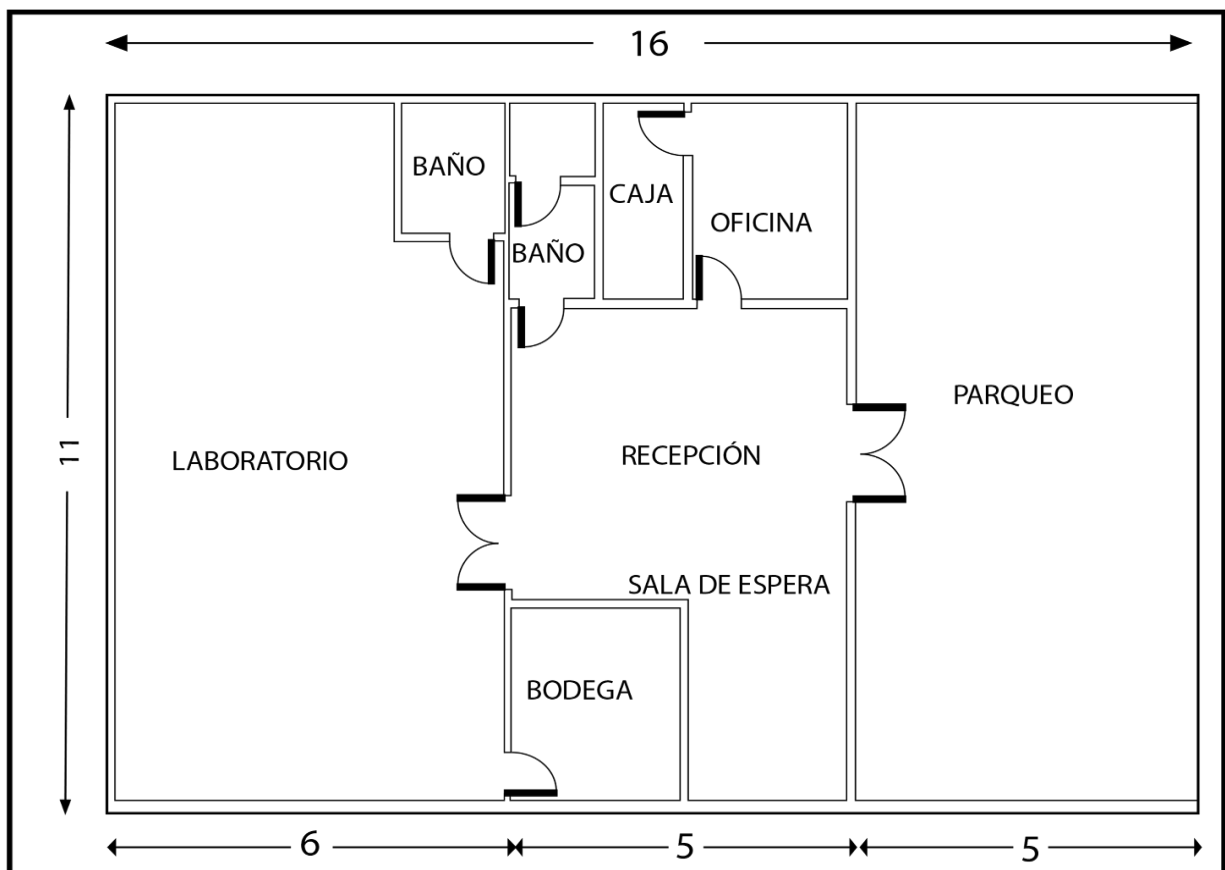


Figura 9: Plano del Laboratorio

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Laboratorio o área de reparaciones

El area de reparaciones consta de un banco de ajustes, y el area del torno con el fin de determinar el funcionamiento de los diferentes modelos de inyectores asi como tambien el torno que sirbe para mecanizar las diferentes piezas de los vehiculos a diesel.

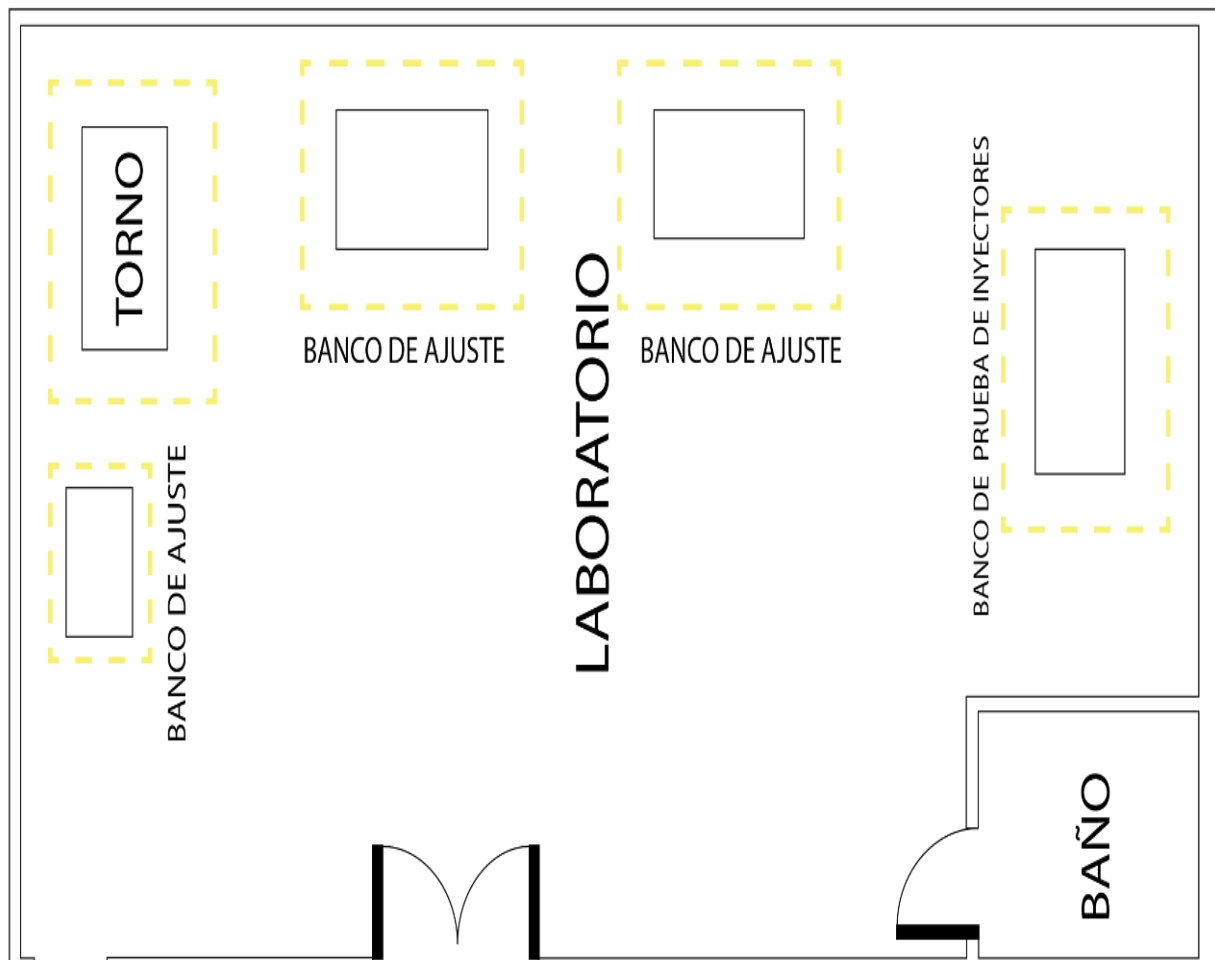


Figura 10: Área de reparaciones

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Requerimientos de maquinaria

Tabla 10 *Maquinarias*

DETALLE	CARACTERÍSTICA	AÑO DE FABRICACIÓN	MODELO	LUGAR DEL ORIGEN	MARCA	TIPO DE ENERGIA	VALOR DE LA MAQUINARIA
Banco de pruebas 10 Hp 12 Cyl 220v	Se utilizan para el diagnóstico y comprobación de las bombas de inyección lineales y rotativas de émbolos axiales	6/2017	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	BOSCH®	400 VAC Trifásico; 50/60 Hz Potenza 15 KW	\$ 10.714,28
CRT 7000 Simulador bomba & inyectores		2018	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DELPHI®	Potenza 15 KW	\$ 5.000,00
CRT 100 Acople inyector Bosh CRIN		2016	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	BOSCH®	Potenza 15 KW	\$ 150,00
CRT C39 Medidor Presión baja		2018	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DELPHI®	Potenza 15 KW	\$ 60,00
Cuba ultrasonido 10 litros		2016	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DENSO®	Potenza 15 KW	\$ 580,00

Medidor inductancia inyector CRDI	2018	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	BOSCH®	Potenza 15 KW	\$ 180,00
Torquimetro inyector CRDI BOSCH DENSO	2017	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DELPHI®	Potenza 15 KW	\$ 160,00
Microscopio	2016	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	BOSCH®		\$ 380,00
CRT C42 Llave bovina Bosch CRIN	2018	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DELPHI®	Potenza 15 KW	\$ 120,00
Mordaza inyector	2016	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DENSO®	Potenza 15 KW	\$ 250,00
G scan II	2017	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	BOSCH®	Potenza 15 KW	\$ 2.300,00
Tercera Etapa Bosch	2018	Nuevo	Producido y diseñado en Italia	DELPHI®	Potenza 15 KW	\$ 2.200,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

CAPÍTULO V

ESTUDIO FINANCIERO

En el estudio de factibilidad se identifican la posibilidad de éxito o fracaso del proyecto en él se analiza los factores como costo del servicio, costo administrativo, costo de ventas y costo financiero.

Costos: Para fijar los costos se tomó en cuenta el estudio técnico realizado anteriormente el mismo que permitió determinar el costo total. A continuación se detallan los costos empleados en el proyecto:

Costo de producción

Costo de administración

Costo de venta

Costo financiero

Costo del Servicio

En él se detallan todos los costos directos que intervienen en el proceso final del servicio a ofertar.

Costos de Administración

Son los costos incurridos para realizar la función administrativa de la empresa como el pago del contador externo, papalería, servicios básicos entre otros.

Costo de venta.- Son los gastos que servirán para la venta del servicio como la publicidad.

Costo financiero.- Es el interés que la empresa va a pagar por el préstamo obtenido a la entidad bancaria.

Costos totales

Tabla 11 *Costo total (Expresado en dólares)*

CONCEPTO	REFERENCIA	PARCIAL	TOTAL
COSTO DE SERVICIOS			27.927,77
Mano de Obra Directa	Apéndice 2	21.954,52	
Materiales	Apéndice 4	1.446,00	
Depreciaciones	Tabla 32	4.063,26	
Amortizaciones de constitución	Tabla 33	80,00	
Insumos	Apéndice 5	384,00	
COSTOS DE ADMINISTRACION			3.112,74
Mano de obra Indirecta	Apéndice 3	237,32	
Útiles de aseo	Apéndice 6	680,26	
Papelería	Apéndice 7	29,76	
Servicios básicos	Apéndice 8	1.776,00	
Depreciación de equipos de oficina	Tabla 32	149,40	
Depreciación de equipos de cómputo	Tabla 32	240,00	
COSTOS DE VENTA			2.790,00
Promoción y publicidad	Apéndice 9	390,00	
Arriendos	Apéndice 10	2.400,00	
COSTO FINANCIERO			
Intereses	Apéndice 31	665,88	665,88
COSTO TOTAL			34.496,39

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Todos los costos totales incurridos en la producción del servicio automotriz son de \$34.496,39, de los cuales el costo de servicios es de \$ 27.927,77, el costo de administración es de \$ 3.112,74 y el costo de venta es de \$ 2.790,0.

Inversión total

Inversión Fija

En la inversión fija se detalla aquellos recursos tangibles y no tangibles necesarios para la puesta en marcha de la actividad comercial, teniendo en cuenta que las mismas tienen una vida útil mayor a un año y se recupera mediante la depreciación de los activos.

- Maquinarias
- Herramientas
- Muebles y enseres
- Equipo de oficina
- Equipo de cómputo

Inversión Intangible

En este ítem se detalla los gastos incurridos en la constitución de la empresa como patentes y gastos de organización.

- Patentes
- Gastos de organización

Capital de trabajo

En el capital de trabajo se ha considerado los repuestos que se utilizarán en los servicios.

Tabla 12 *Capital de trabajo (Expresado en dólares)*

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
1	Kit de reparación de turbo	60,00	60,00
2	Kit de empaque de bomba	25,00	50,00
2	Kit de reparación de inyector	25,00	50,00
2	Kit de empaque de regulador	25,00	50,00
2	Elemento de bomba	80,00	160,00
	Total	215,00	370,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Tabla 13 *Inversión total (Expresado en dólares)*

RUBROS	REFERENCIA	PARCIAL	TOTAL
INVERSION FIJA			33178,98
Maquinaria	Apéndice 11	22094,28	
Herramientas	Apéndice 12	6521,70	
Materiales	Apéndice 4	1446,00	
Muebles y enseres	Apéndice 13	657,00	
Equipo de oficina	Apéndice 15	1660,00	
Equipo de cómputo	Apéndice 14	800,00	
INVERSIÓN INTANGIBLES			2000,00
Patentes	Apéndice 16	1000,00	
Gastos de constitución	Apéndice 17	1000,00	
CAPITAL DE TRABAJO	Tabla 28	370,00	370,00
INVERSIÓN TOTAL			35.548,98

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La inversión total de maquinarias herramientas, inversión intangibles, y capital de trabajo asciende a \$ 35.548,98.

Financiamiento

Una vez que se haya determinado la inversión para llevar a cabo el proyecto se estableció las fuentes de financiamiento que se van a utilizar para conseguir los recursos que permitan financiar el proyecto, entre las fuentes de financiamiento que se emplearán.

Fuentes Internas

Es el uso de los recursos de los accionistas, así tenemos el aporte de los socios, en efectivo aportan 30.000,00 dólares, es decir los socios aportan con el **84%** de capital propio.

Fuentes Externas

El 16 % del capital faltante se lo obtendrá mediante el préstamo bancario que se lo va a solicitar al Banco Pichincha, un crédito de **5.548,98** dólares; a una tasa de interés del 12% anual, para el ciclo de producción.

Tabla 14 *Tabla de Amortización*

Calculo préstamo		
Monto	5.548,98	
Tasa de interés	12	%
Plazo	3	Años
Cuotas variables		
Cuota de capital	1.849,66	

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Tabla 15 *Interés (Expresado en dólares)*

CUOTA	CAPITAL	INTERES	PAGO ANUAL	SALDO
1	1.849,66	665,88	2.515,54	5.548,98
2	1.849,66	443,92	2.293,58	3.699,32
3	1.849,66	221,96	2.071,62	1.849,66
TOTAL	5.548,98	1.331,76	6.880,74	0,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Empleando la fórmula para el cálculo de interés por cuotas variables y de acuerdo a la tasa de interés del banco Pichincha, el financiamiento está calculado a 3 años, con lo que las cuotas anuales variables corresponden al pago total que resulta de la suma del capital más el interés.

Las cuotas anuales van de los 2.515,54 a 2.071,62 dólares al tercero.

Depreciación

La depreciación es la pérdida del valor de los activos fijos como consecuencia del uso en el proceso productivo, para el presente proyecto se utilizará el método de línea recta, en él se estima la duración apreciativa del bien, el costo y el valor residual, luego se divide el valor a depreciar por el número de años y se tiene por resultado un valor igual para todos los años que es la depreciación, el valor a depreciar será la diferencia entre el costo y el valor residual.

Tabla 16 Depreciación (Expresado en dólares)

Rubros	V. Inicial	Vida Útil	1	2	3	4	5	Valor Residual
Maquinarias	22094,28	10	1988,49	1988,49	1988,49	1988,49	1988,49	2209,43
Muebles y enseres	657,00	5	118,26	118,26	118,26	118,26	118,26	65,70
Equipo de oficina	1660,00	10	149,40	149,40	149,40	149,40	149,40	166,00
Equipo de cómputo	800,00	3	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	80,00
Herramientas	6521,70	3	1956,51	1956,51	1956,51	1956,51	1956,51	652,17
TOTAL	25211,28		4452,66	4452,66	4452,66	4452,66	4452,66	3173,30

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Fórmula utilizada para el cálculo de la depreciación

DA= Valor uncial - % Valor residual vida útil

VR= Valor inicial – Suma depreciación anual

Amortización de intangibles

Es la cuota fija que se establece por período contable, como consecuencia de los gastos anticipados, los que no son imputables en un solo año permitiendo de esta manera a la empresa la racionalización del gasto en función del tiempo estipulado por la Ley.

En el proyecto las amortizaciones se considera el 20 % (es decir 5 años), dónde se aplicó a los gastos de constitución y patentes.

Tabla 17 *Amortización de Intangibles*

Rubros	V. Inicial	Vida Útil	1	2	3	4	5	Valor Residual
Patentes	\$ 1.000,00	20	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	800,00
Gastos de constitución	\$ 1.000,00	20	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	800,00
Total	\$ 2.000,00	40	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	1600,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Estructura de costos

En la tabla que a continuación se expone, se determinaron costos que se van a utilizar para la elaboración y comercialización del servicio en el primer año, identificando así los costos fijos y los variables.

Tabla 18 Estructura de costos (Expresado en dólares)

DESCRIPCIÓN	FIJO	VARIABLE	TOTAL
Costo de servicios			27.927,77
Mano de obra directa	21.954,52		
Materiales		1446,00	
Depreciaciones	40.63,26		
Amortizaciones de constitución	80,00		
Insumos		384,00	
Costos de administración			3.112,74
Mano de obra indirecta	237,32		
Útiles de aseo		680,26	
Papelería		29,76	
Servicios básicos		1776,00	
Depreciación de equipos de oficina	149,40		
Depreciación de equipos de cómputo	240,00		
Costos de venta			2.790,00
Promoción y publicidad	390,00		
Arriendos	2.400,00		
Costo financiero			
Intereses	665,88		665,88
Costo total	29.514,49	4.316,02	34.496,39

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Los costos fijos son todos los valores que permanecen constantes a cualquier incremento del volumen de ventas siendo un total de \$ 29514,49.

Los costos variables, ascienden a \$ 4.316,02 siendo estos valores variables de acuerdo al volumen de ventas.

INGRESOS POR SERVICIOS

El análisis y determinación de los ingresos es un factor determinante para poder sustentar el nivel económico de la empresa y poder recuperar los costos con un margen de utilidad estableciendo el precio del servicio al público.

Tabla 19 *Ingreso anual*

Servicios	Precio Referencial/ MO	Precio Existente/ MO	Precio Propuesto/ MO	Servicio Mensual	Servicio Anual	Total Anual
ABC de vehículos	65,00	60,00	60,00	24,00	288,00	17280,00
Mantenimiento y reparación de inyectores	36,00	40,00	32,00	16,00	192,00	6.144,00
Mantenimiento y reparación de bombas de inyección	160,00	180,00	150,00	16,00	192,00	28800,00
Cambios de aceite y filtros	15,00	12,00	10,00	40,00	480,00	4.800,00
Escaneadas y diagnósticos de códigos	20,00	20,00	20,00	20,00	240,00	4.800,00
Cambio y Reparación de turbos	65,00	70,00	60,00	8,00	96,00	5.760,00
Total						67.584,0

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, costos variables y los ingresos.

Formula:

$$PE\$ = \frac{COSTOS FIJOS}{1 - \frac{COSTOS VARIABLES}{PV}}$$

$$PE\$ = \frac{29.514,49}{1 - \frac{2,90}{31,31}}$$

$$PE\$ = 32.527$$

$$PEQ = \frac{COSTOS FIJOS}{PV - CV}$$

$$PEQ = \frac{29.514,49}{31,31 - 2,90}$$

$$PEQ = 1039$$

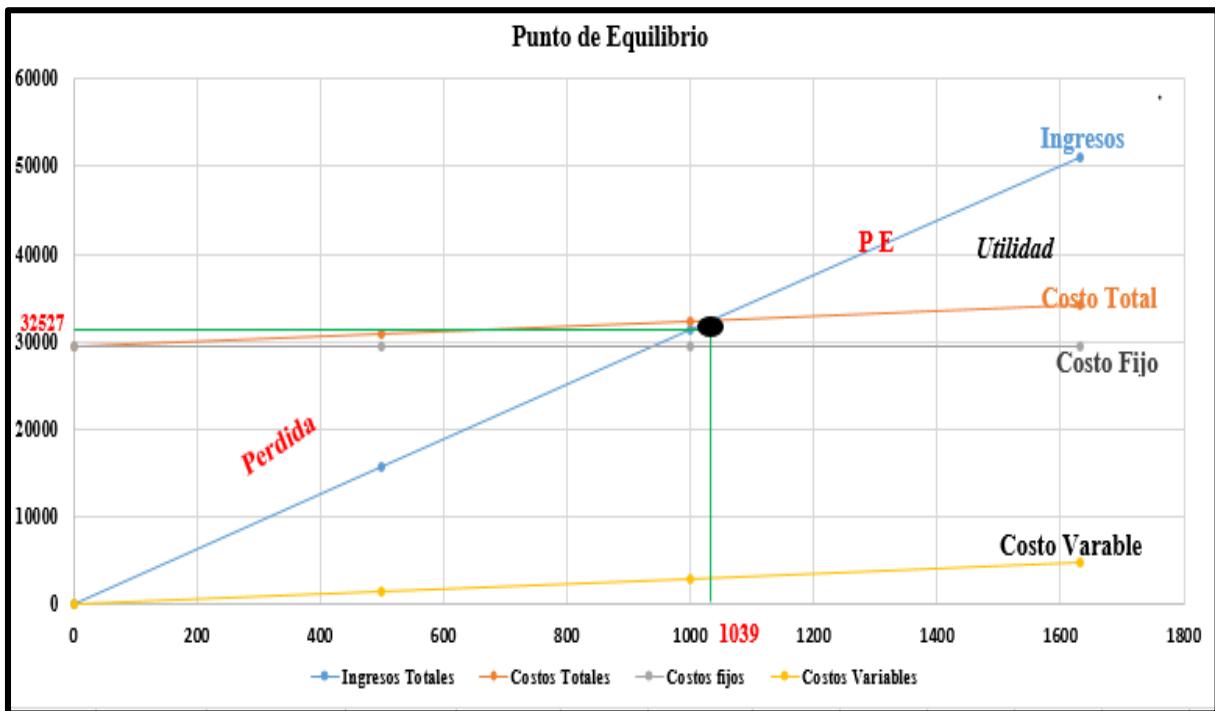


Gráfico 1: Punto de Equilibrio

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La empresa tiene que producir 1.039 servicios para no tener ni pérdidas ni ganancias o vender 32.527 dólares para cubrir todos sus costos.

Estado de resultados

En el estado de resultados se calcula la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto. (Urbina, 2016)

Tabla 20 Estado de resultados primer año (Expresado en dólares)

Signos	Concepto /Años	Año 1	%
	Ingresos	67.584,00	100 %
-	Costos	34.496,39	51 %
-	Costo de servicios	27.927,77	41,32%
-	Costos administrativos	3.112,74	4,61%
-	Costos de ventas	2.790,00	4,13%
-	Costos financieros	665,88	
=	Utilidad en operación	33.087,61	48,96%
-	Participación (15%) trabajadores	4.963,14	7,34%
=	Utilidad antes de Imp. A la Renta	28.124,47	41,61%
-	Impuesto a la Renta (22%)	6.187,38	9,16%
=	Utilidad neta	21.937,09	32,46%

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El estado de resultados permite analizar cuál es nuestra utilidad neta después del descuento del 15% de participación de trabajadores y el 22% del impuesto a la renta siendo nuestra utilidad de \$ 21.937,09.

De acuerdo al 100% de nuestros ingresos los costos de mayor incidencia es el costo de servicio con un 51% y nuestra utilidad neta es del 32,46% respecto a los ingresos.

Estado de situación financiera

Este documento representa la situación financiera de la empresa productiva al fin del año donde incluye el activo, pasivo y el capital.

Tabla 21 Estado de situación inicial año 1 (Expresado en dólares)

ACTIVOS		PASIVOS		
Activos Corriente		370,00	Pasivo Corriente	
Caja	370,00	Cuenta por pagar	665,88	
Activos Fijos		7.569,66		
Muebles y enseres	657,00			
Equipo de oficina	1.660,00	Total del Pasivo	665,88	
Equipo de cómputo	800,00	Patrimonio	9.353,78	
Depreciación	- 4.452,66			
Otros activos		2.080,00	Capital Accionistas	30.000,00
Gastos de constitución y patentes	2.000,00	Utilidad del Ejercicio	21.937,09	
Amortización acumulada	80,00	Capital social	38.687,90	
TOTAL ACTIVO	10.019,66	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	10.019,66	

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El Estado de Situación Financiera al primer año, nos demuestra la situación económica financiera en que se encontrará la empresa al 31 de diciembre del primer año, luego de un año de funcionamiento, así el activo corriente es de 370,00 dólares en el que se incluye caja; el activo fijo es de 7.569,66 dólares; lo que da un activo total de **10.019,66** dólares. En tanto, sumados entre el pasivo y el patrimonio se igualan al activo total.

Flujo de fondos de efectivo

Muestra la forma en que han ingresado los recursos y como han sido invertidos, en la siguiente tabla presupuestada se mostrara de donde provienen los ingresos y como se usarán estos fondos el mismo que nos indica que la empresa genera suficiente dinero en efectivo para hacer frente a todas las necesidades de la actividad productiva.

Tabla 22 *Flujo de fondos de efectivo (Expresado en dólares)*

Flujo de fondos de efectivo	AÑO 2019- 2024				
RUBROS/AÑOS	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	67584,00	74342,40	81776,64	89954,30	98949,73
Valor residual					3173,30
Costos	34496,39	37657,48	41156,88	45028,41	49531,25
Costos de servicios	27927,77	30720,55	33792,61	37171,87	40889,05
Costo administrativo	3112,74	3424,01	3766,41	4143,06	4557,36
Costos de ventas	2790,00	3069,00	3375,90	3713,49	4084,84
Costos financieros	665,88	443,92	221,96	0,00	0,00
Utilidad operacional	33087,61	36684,92	40619,76	44925,89	49418,48
Participación (15%)	4963,14	5502,74	6092,96	6738,88	7412,77
Trabajadores					
Utilidad antes de participación	28124,47	31182,18	34526,80	38187,01	42005,71
Depreciaciones	4452,66	4452,66	4452,66	4452,66	4452,66
Amortizaciones	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
INVERSIONES					
Fija	33178,98				
Intangible	2000,00				
Capital de trabajo	370,00				
Recuperación capital de trabajo					370,00
Flujo Neto de Efectivo	35.548,98	26.469,74	28.663,45	31.076,53	33.730,92

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Evaluación financiera

Calculo de tasa de rendimiento mínima aceptable

El TREMA se determinó tomando en cuenta la tasa de interés, tasa de inflación y la tasa de premio al riesgo.

Formula:

$$\text{TREMA} = \text{Tasa de Interés} + \text{Tasa de Inflación} + \text{Tasa de Premio al Riesgo}$$

$$\text{TREMA} = 8 \% + 4 \% + 3\% = 15 \%$$

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La tasa de rendimiento mínima aceptable se calculó mediante la suma de la tasa de interés que es un 8% más la tasa de inflación que corresponde a un 4% y la tasa de premio al riesgo con un 3% llegando el TREMA a un 15%.

Valor actual neto (VAN)

Valor presente neto consiste en sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. (Urbina, 2016)

$$\text{VAN} = \Sigma \text{Flujos Netos Actualizados} - \text{Inversión}$$

Tabla 23 VAN Positivo

Valor actual neto (VAN) positivo		Tasa de descuento	
Valor Actual Neto (VAN)	FLUJO F N	15	FLUJO F. D
		0,15	
	26.469,74	1,15	23017,17
	28.663,45	1,32	21673,69
	31.076,53	1,52	20433,32
	33.730,92	1,75	19285,76
	37.020,74	2,01	18405,85
			102815,78
Inversión Inicial			35.548,98
	VAN		\$ 67.266,80

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El VAN, es el valor en efectivo que arroja el proyecto, luego de haber logrado una rentabilidad igual a la TREMA.

El VAN para el proyecto es de \$ **67.266,80** con un trema del 15% siendo este valor superior a 1 siendo el proyecto viable y se recomienda la inversión.

Calculo de la TIR

Tabla 24 Valor actual neto negativo

Valor actual neto (VAN) negativo		Tasa de descuento	
Valor Actual Neto (VAN)	FLUJO F N	76 %	FLUJO F. D
		0,76	
	26.469,74	1,77	14954,66
	28.663,45	3,13	9149,17
	31.076,53	5,55	5604,19
	33.730,92	9,82	3436,65
	37.020,74	17,37	2130,98
			35275,64
Inversión inicial			35.548,98
VAN negativo			\$ -273,34

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El cálculo del VAN negativo permite obtener la tasa interna de retorno.

Tasa interna de Retorno (TIR)

Tasa interna de rendimiento es la tasa de descuento por el cual el VPN es igual a cero o a 1. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. (Urbina, 2016)

Formula:

$$TIR = r1 + (r2-r1) \frac{VAN1}{(VAN1-VAN2)} \quad VAN1/VAN2$$

Tabla 25 Tasa Interna De Retorno

RI = Tasa de descuento utilizada para calcular el VAN 1	= 0,15
R2= Tasa de descuento utilizada para calcular el VAN2	= 0,77
VAN 1 = Valor positivo	= \$ 67.266,80
VAN 2= Valor negativo	= \$ -273,34

$VAN1-VAN2 =$	67540,14
$TIR = R1$	0,15
$TIR = VAN1/VAN1-VAN2$	1,00
$TIR = R2- R1$	0,62
$TIR = (r2-r1) VAN1/ (VAN1-VAN2)$	0,62
$TIR = R1$	0,15
$TIR = r1 + (r2-r1) VAN1/ (VAN1-VAN2)$	77%

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La tasa interna de retorno del proyecto es del 77% siendo el proyecto rentable ya que supera al trema que es del 15%.

INDICADORES FINANCIEROS

Es una relación que compara dos cantidades de los estados financieros para medir el comportamiento numérico de dos cifras o cuentas y algunos autores lo han dividido en indicadores de rentabilidad, endeudamiento, actividad y apalancamiento, así: (Sapag Chain Nassir, 2011)

Tabla 26 *Periodo de recuperación de la inversión*

PRI	Inversión	35.548,98		
	Utilidad Promedio Anual	31392,275	1,13	Años

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Mediante este método se medirá tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo, es decir se determinara el lapso de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de la inversión recuperen su costo o inversión inicial que se requiere, es decir la inversión se recuperara en un 1 año y 1 mes.

Relación Beneficio Costo

La relación beneficio- costo, toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto, se calcula dividiendo los beneficios actualizados para los egresos actualizados

sumada la inversión. Es el indicador que señala que utilidad tendremos con el costo más la inversión. (Sapag Chain Nassir, 2011)

Tabla 27 Ingresos y costos actualizados

ING =	Inversión	ING1 +	ING2 +	ING3 +	ING4 +	ING5
		$(1+i)^1$	$(1+i)^2$	$(1+i)^3$	$(1+i)^4$	$(1+i)^5$
ING =	35.548,98	67.584,00	74.342,40	81.776,64	89.954,30	98.949,73
		$(1+0,77)^1$	$(1+0,77)^2$	$(1+0,77)^3$	$(1+0,77)^4$	$(1+0,77)^5$
ING =	35.548,98	1,77	3,12	5,52	9,76	17,25
		38237,26	23797,00	14810,09	9217,08	5736,26
ING =	56.248,71	Ingresos	Actualizados			
COS	Inversión	COS 1 +	COS 2 +	COS 3 +	COS 4 +	COS 5 +
=		$(1+i)^1$	$(1+i)^2$	$(1+i)^3$	$(1+i)^4$	$(1+i)^5$
COS =	35.548,98	67.584,00	74.342,40	81.776,64	89.954,30	98.949,73
		$(1+0,77)^1$	$(1+0,77)^2$	$(1+0,77)^3$	$(1+0,77)^4$	$(1+0,77)^5$
COS	35.548,98	1,77	3,12	5,52	9,76	17,25
=		\$ 19.517,15	\$ 12.054,16	\$ 7.453,68	\$ 4.613,79	\$ 2.871,40
COS	10.961,21	Costos	Actualizados			
=						

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Tabla 28 Relación beneficio costo

Relación Beneficio Costo	Ingresos Actualizados
	Costos Actualizados + Inversión
RBC =	56.248,71
	46.510,19
RBC =	1,21

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La relación beneficio costo demuestra que el proyecto es factible ya que su resultado supera 1 y compara mediante la fórmula los ingresos actualizados sobre los costos actualizados más la inversión.

Es decir que por cada dólar devengado en costo más la inversión, se obtiene de beneficios o ingresos el valor de \$ 1,21, en donde los 0,21 son beneficios.

Tabla 29 *Relación activo total*

Relación Activo Total	Ventas	67.584,00		
	Activo Total	10.019,66	6,75	Veces

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

La relación activo total nos permite conocer que por cada dólar que tiene la empresa en activos, se genera \$ 6,75 centavos en ingresos.

Tabla 30 *Apalancamiento*

Apalancamiento	Activo Total	10.019,66		
	Patrimonio	9.353,78	1,07	Veces

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El índice de apalancamiento demuestra que por cada dólar invertido en el patrimonio ha generado \$ 1,07 en activos de la empresa.

Tabla 31 *Margen neto en ventas*

Margen neto en ventas	Utilidad Neta	21.937,09		
	Ventas	67.584,00	32,46	Porcentaje

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Se puede conocer que, por cada dólar invertido en ventas, se obtiene un 32,46 % de utilidad.

Tabla 32 *Rentabilidad del patrimonio*

Rentabilidad de patrimonio	Utilidad Neta	21.937,09		
	Patrimonio	9.353,78	67,07	Porcentaje

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Demuestra que por cada dólar invertido en la cuenta del patrimonio ha generado 67,07 dólares en activos de la empresa.

Tabla 33 *Rentabilidad del activo*

Rentabilidad del activo	Utilidad Neta	21.937,09		
	Activo	10.019,66	69,03	Porcentaje

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Permite conocer que por cada dólar invertido en los activos, ha generado 69,03 dólares de utilidad.

ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

Evaluación Social

La implementación del laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel generará un impacto social en los pobladores de la ciudad de Guaranda, ya que contarán con un lugar donde llevar sus vehículos a diésel cuando estos presenten desperfectos sin tener que viajar a otras ciudades y desperdiciar tiempo y dinero a la comodidad del cliente, de tal manera que se crearán 4 empleos directos y empleos indirectos como el de los proveedores de repuestos automotrices.

La creación de la empresa en la ciudad de Guaranda impulsará el desarrollo social, económico y productivo, y lo volverá más dinámico, pues se convertirá en punto de encuentro de los clientes en busca de servicios especializados a diésel.

En lo referente a salarios se pagará el primer año 22.194,52 dólares a lo que se suma el 15 % de participación de trabajadores con un valor de \$ 4.963,14 y el impuesto a la renta de 6.187,38 dólares.

Evaluación Ambiental

Constituye el proceso de estudio técnico y multidisciplinario que se lleva a cabo sobre el medio físico, biológico y socioeconómico de un proyecto propuesto, con el propósito de fomentar principios de prevención para conservar, proteger, recuperar y/o mejorar los recursos naturales, culturales y el medio ambiente en general, así como la salud y calidad de vida de la población. El medio ambiente es el conjunto de factores: físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interactúan con el individuo y con la comunidad. (Urbina, 2016)

Tabla de valoración de impactos

Se ha decidido establecer un rango de nivel de impacto que va desde menos 3 hasta 3 positivo con valores detallados en la siguiente tabla.

-3	Impacto alto negativo
-2	Impacto medio negativo
-1	Impacto bajo negativo
0	No hay impacto
1	Impacto bajo positivo
2	Impacto medio positivo
3	Impacto alto positivo

Fuente: (Chulde Diego, 2012)

Impacto Social

Tabla 34 *Matriz de impacto social*

Niveles de Impacto	-1	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Trabajo en equipo						X	
Fuentes de trabajo							X
Estabilidad Laboral							X
TOTAL ($\Sigma = R$)						2	6

$$\text{Nivel de Impacto Social} = \frac{\Sigma R}{\# \text{ de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Social} = \frac{8}{3}$$

$$NI = 2,67$$

El impacto social : medio positivo

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Análisis:

Trabajo en equipo

Se determinó que el impacto es medio positivo ya que el objetivo del trabajo es de cooperación de un conjunto de personas, en la que todos participan con su conocimiento y encaminados hacia un mismo objetivo.

Fuentes de trabajo

Este tipo de actividad productiva generará trabajo de forma directa e indirecta, y además el proyecto impulsará a la capacitación continua del equipo de trabajo dando como resultado un aspecto positivo para la implantación del taller.

Estabilidad Laboral

La generación de un proyecto que permita obtener un trabajo estable, para que la gente no tenga que migrar fuera de su provincia en busca de trabajo es lo que se pretende con este proyecto.

Impacto económico

Tabla 35 *Matriz impacto económico*

Niveles de Impacto	-1	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Rentabilidad del Proyecto							x
Costo de Producción						x	
Ingresos Empresa							x
Mejoramiento de la calidad de vida						x	
TOTAL ($\Sigma = R$)						4	6

$$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{\Sigma R}{\# \text{ de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{10}{4}$$

$$NI = 2,5$$

El impacto Económico : medio positivo

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Análisis:

Rentabilidad del Proyecto

Es una actividad de servicio automotriz rentable a largo plazo mediante el estudio de mercado se pudo demostrar que existe una demanda insatisfecha considerable por lo que el proyecto tendrá una aceptación y una rentabilidad favorable.

Costo de Producción

Mediante el análisis de costos totales en el estudio de factibilidad no son muy altos con respecto a los ingresos.

Nivel de ingresos

El nivel de ingresos de este proyecto es alto debido a que en la ciudad de Guaranda no se tiene competencia de manera directa.

Mejoramiento de la calidad de vida

Mediante este proyecto se logra contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los trabajos ya que contarán con un ingreso mensual y todos los beneficios de ley.

Impacto Ambiental

Tabla 36 *Matriz de impacto ambiental*

Niveles de Impacto	-1	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Recurso flora y fauna					x		
Recurso agua					x		
Recurso aire			x				
Ruido					x		
Salud Humana					x		
TOTAL ($\Sigma = R$)			-1		4		

$$\text{Nivel de Impacto Ambiental} = \frac{\Sigma R}{\# \text{ de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Ambiental} = \frac{3}{5}$$

$$NI = 0,6$$

El impacto Ambiental : bajo positivo

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Análisis

Recurso flora y fauna

El proyecto no afectará de manera directa a los recursos naturales de la ciudad, por la razón de la ubicación del taller estará alejado de cualquier recurso de la flora y fauna.

Recurso agua

Este impacto se ocasiona de manera bajo debido a las aguas de proceso propias de este tipo de actividad. Para reducir este efecto se construirá una trampa de grasa, con lo que se pretende reducir el impacto.

Recurso aire

El impacto es bajo positivo debido a que no se realizara ninguna actividad de proceso de suelda ni pintura.

El ruido

El impacto es bajo debido a que se utilizaran maquinarias tecnológicas que minimizan el ruido.

La salud humana

El impacto es bajo por el motivo de que se dotaran de uniformes, guantes y mascarillas para el personal para su protección.

Impacto General

Tabla 37 Matriz de impacto general

Niveles de Impacto	-1	-2	-1	0	1	2	3
Indicador							
Social						x	
Económico						x	
Ambiental					x		
TOTAL ($\Sigma = R$)					1	4	

$$\text{Nivel de Impacto Economico} = \frac{\Sigma R}{\# \text{ de indicadores}}$$
$$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{5}{3}$$
$$NI = 2$$
El impacto Económico : medio positivo

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Análisis:

El impacto en general es medio positivo, lo que significa que la inversión genera rentabilidad, implementando estrategias para minimizar la contaminación ambiental.

CONCLUSIONES

- Se determinó la potencialidad de mercado que es de 1.993 vehículos con motores a diésel, existiendo una amplia demanda de este servicio ya que al no contar con el mismo los propietarios de vehículos con motores diésel deciden viajar a otras ciudades en busca de este y es por la misma razón que este segmento de mercado representa una oportunidad en esta ciudad.
- Se estableció el estudio administrativo donde se determinó la razón social, giro y logotipo en base a su actividad económica, slogan el cual nos permite identificarnos de manera visual hacia nuestros clientes, accionistas que intervienen con su aporte económico, orgánico estructural donde se detalló la jerarquía administrativa siendo la necesaria para la ejecución de los servicios que se ofertaran el cual nos permite tener un flujo dinámico en la empresa y por último se describió las funciones a realizar por cada uno de los integrantes de la empresa.
- Igualmente se llegó a definir mediante el estudio técnico la localización del proyecto siendo en la parroquia Guanujo, sector Alpachaca la mejor opción ya que cuenta con espacios amplios, descongestionamiento de vías y una gran afluencia de vehículos que transitan por las mismas, distribución de la planta que tiene un área total de 176 m² la misma consta de diferentes áreas como: laboratorio, bodega, espacio para la recepción de vehículos y la parte administrativa necesaria para la realización de los diferentes servicios.
- En referencia al estudio económico financiero se demostró la factibilidad del proyecto ya que los valores del TIR y VAN se han cumplido satisfactoriamente. Obteniendo los siguientes valores la tasa interna de retorno se obtuvo un retorno mayor a la tasa estándar de descuento que es del 15% mientras que los resultados del proyecto estarán sobre el 77%. Por otro lado el VAN obtenido se encuentra por encima de cero con un valor de \$67,266.80 con esto se ratifica la factibilidad del proyecto y finalmente uno de los factores importantes es el tiempo de recuperación de la inversión, se obtuvo un tiempo de trece meses. Por último se analizó el impacto ambiental en donde se estableció el cuadro de valoración de los impactos dando resultado de medio positivo, implementando estrategias para minimizar la contaminación ambiental.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de mercado previos a la puesta en marcha de cualquier negocio, ya que en este se identifica los clientes que están dispuestos a adquirir los productos o servicios ofertados.
- Optimizar los procesos productivos de los servicios y capacitar constantemente al personal, sabiendo que esto ayudará a realizar en forma correcta el servicio bajo estándares de calidad logrando el buen funcionamiento y desarrollo de la misma con la finalidad de cumplir con las exigencias de los clientes.
- Diseñar correctamente la distribución de la planta ya que este nos permite optimizar los procesos referentes a los tiempos de realización de los servicios que se ofertaran, referente al requerimiento de las maquinarias adquirir de acuerdo al espacio físico de la planta.
- Invertir recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto de emprendimiento, desde el punto de vista económico, financiero y ambiental la propuesta de la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel es viable.

BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadísticas Censos. (2016). *Anuario de Transporte*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2016/2016_AnuarioTransportes_%20Principales%20Resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas*. Obtenido de http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/627/related_materials
- (2017). *El Telégrafo*.
- ACHIG, L. (2013). *Metodología de la Investigación Social*. Cuenca.
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2017). 13.
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador*. (Septiembre de 2018). Obtenido de Sector Automotor en cifras: www.aeade.net
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2018). *Sector Automotor en Cifras*. Obtenido de <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2018/09/boletin%2024%20espanol%20resumido.pdf>
- Auto Soporte. (2016). *Auto Soporte Centro de Soporte Automotriz*. Obtenido de <http://www.autosoporte.com/blog-automotriz/item/401-importancia-del-scanner-automotriz-para-el-diagnostico-de-motores-diesel>
- Banco Central Del Ecuador*. (2018).
- Cantillo Armando Donado. (Martes de Febrero de 2014). *Auto Soporte*. Obtenido de <http://www.autosoporte.com/blog-automotriz/item/298-que-es-un-taller-mecanico>
- Chulde Diego. (2012). *REPOSITORIO UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2370/1/%E2%80%9CESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20UN%20TALLER%20DE%20ENDEREZADA%20Y%20PINTURA%20AL%20HORNO%20DE%20VEH%C3%8DCULOS%20EN%20LA%20CIUDAD%20D~1.pdf>

Diccionario Forex. (2018).

González, P. (22 de Mayo de 2018). Diario el Comercio. *Los autos importados impulsan las ventas en Ecuador.*

Herrera, J. E. (2014). *Proyectos: enfoque gerencial.* Bogota: Ecoe ediciones .

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Anuario de Transporte.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2016/2016_AnuarioTransportes_%20Principales%20Resultados.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *DIRECTORIO DE EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2016/Principales_Resultados_DIEE_2016.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Obtenido de Anuario de Transporte: www.ecuadorencifras.gob.ec

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *Censo de Información Ambiental Económica en GAD Provinciales.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/GAD_Provinciales_2017/Presentacion%20de%20resultados%20GAD%20provinciales%20v_2.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). Obtenido de Estadísticas Sociodemográficas y Sociales: www.ecuadorencifras.gob.ec

La Guía Comercial y Servicios del Transporte Pesado del Ecuador. (2015). *Publi Cor.*

Pombo, J. R. (2016). *Proceso Integral de la Actividad Comercial.* España: Ediciones Parainfo, SA.

Revista Lideres. (2017). Obtenido de https://www.revistalideres.ec/search/?query=Parque+Automotor+circulante+en+ecuador&_type=all&category=&publishedAt%5Bfrom%5D=&publishedAt%5Buntil%5D=&contentType%5B%5D=news&contentType%5B%5D=video&contentType

- Sapag Chain Nassir. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Chile: Pearson Educación.
- TALLERBARATO.COM. (2019). *TALLERBARATO.COM*. Obtenido de <https://tallerbarato.com/mecanica/reparacion-de-turbo/>
- Tamaulipas, R. (2015). *RMD LABORATORIO DIESEL* . Obtenido de www.laboratorioRMD.COM
- Transito, A. N. (2017). *Anuario Transporte*.
- Urbina, G. B. (2016). *Evaluacion de Proyectos*. Mexico: Mc Graw Hil.
- Urbina, G. B. (2016). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICA EDITORES, S.A DE C.V.
- Urbina, G. B. (2016). *EVALUACIÓN DE PROYECTOS Octava edición*. México: The McGraw-Hill Companies.
- Valencia Navarrete, R. E., & Valencia Navarrete, R. M. (2015). *Estudio Técnico-Económico para la Creacion de un Taller de Servicios Automotrices de la Ciudad de Esmeraldas*. Obtenido de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/943>

APÉNDICES

Apéndice 1 Mano de obra directa

No	CARGO	SUELDO	APORTE IESS	Deducción 9,45 Aporte Personal	13	14	FONDOS RESERVA	TOTAL ANUAL
1	Técnico	\$ 600,00	\$ 66,90	\$ 56,70	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 760,20
1	Mecánico	\$ 450,00	\$ 50,18	\$ 42,53	\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 570,15
1	Ayudante	\$ 394,00	\$ 43,93	\$ 37,23	\$ 32,83	\$ 32,83	\$ 32,83	\$ 499,20
	Subtotal	\$ 1.444,00	\$ 161,01	\$ 136,46	\$ 120,33	\$ 120,33	\$ 120,33	\$ 1.829,54
	Total							\$21.954,52

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El costo anual incurrido en la mano de obra directa para la producción del servicio automotriz es de \$21.954,52.

Apéndice 2 Sueldos

No	Cargo	Sueldo	Aporte IESS	Deducción 9,45 Aporte Personal	13	14	Fondos Reserva	Total Anual
1	Contador	\$ 20,00						\$ 20,00
	Total							\$ 20,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 3 Materiales

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor mensual	Valor anual
10	Guaype/ kg	\$ 6	\$ 60	\$ 720
1	Guantes de nitrilo/ caja	\$ 8	\$ 8	\$ 96
1	Paquete de Mascarilla Desechable	\$ 4,50	\$ 4,5	\$ 54
4	Overol	\$ 12	\$ 48	\$ 576
	Total		\$ 120,5	\$ 1446

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 4 Insumo

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
2	Grasa Sintética para Vehículos	8	16	192
2	Diésel/ Galones	8	16	192
	Total		32	384

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 5 Útiles de Aseo

Concepto	UND	Numero	V/Unitario	V/Total Anual
Escobas	UND	4	\$ 2,00	\$ 8,00
Trapeadores	UND	2	\$ 2,00	\$ 4,00
Toallas de mano	UND	6	\$ 3,00	\$ 18,00
Papel higiénico	Paquete de 12	14	\$ 6,00	\$ 84,00
Cubo jabón pasta lavamanos	UND	12	\$ 35,00	\$ 420,00
Jabón de tocador	Paquete x 4	3	\$ 1,32	\$ 3,96
Tacho contenedor de basura	UND	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Tacho basurero	UND	2	\$ 3,75	\$ 7,50
Ambiental sapolio capsula	UND	12	\$ 1,00	\$ 12,00
Detergente	2 kilos	6	\$ 3,80	\$ 22,80
	Sub total mensual			\$ 56,69
	Total anual			\$ 680,26

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 6 Papelería

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor Total
3	Hojas/ Paquete	\$ 2,87	\$ 8,61
1	Caja de esferos	\$ 4,80	\$ 4,80
5	Lápices HB	\$ 0,35	\$ 1,75
1	Resaltador	\$ 0,80	\$ 0,80
2	Corrector	\$ 1,00	\$ 2,00
2	Borrador	\$ 0,30	\$ 0,60
4	Folders	\$ 2,80	\$ 11,20
	Sub total mensual		\$ 2,48
	Total		\$ 29,76

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 7 Servicios básicos

Detalle	Valor Mes	Costo Anual
Teléfono	\$ 12,00	\$ 144,00
Agua	\$ 8,00	\$ 96,00
Energía eléctrica	\$ 45,00	\$ 540,00
Subtotal	\$ 163,00	
Total anual		\$ 1776,00

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 8 Publicidad

Detalle	Numero	Días	P U	PT
Cuñas publicitarias	3	30	\$ 3,00	\$ 90,00
Hojas volantes (1000)	1000		\$ 0,25	\$ 250,00
Gigantografías	1			\$ 50,00
	Total			\$ 390,00

Fuente: Investigación

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 9 Arriendo

Cantidad	Descripción	Valor Mensual	Valor anual
1	Arriendo	200	2400

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Maquinarias

El fin es determinar las maquinarias necesarias para empezar el proceso de servicio en el laboratorio detallando las características y el precio existentes en el mercado, con el fin de tener conocimiento del valor a invertir como se detalla en la siguiente tabla:

Apéndice 10 Maquinarias

Cat	UND	Descripción	PU	PT
1	UND	Banco de pruebas 10 Hp 12 Cyl 220v	\$ 10.714,28	\$ 10.714,28
1	UND	CRT 7000 Simulador bomba & inyector	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
1	UND	CRT 100 Acople inyector Bosh CRIN	\$ 150,00	\$ 150,00
1	UND	CRT C39 Medidor Presión baja	\$ 60,00	\$ 60,00
1	UND	Cuba ultrasonido 10 litros	\$ 580,00	\$ 580,00
1	UND	Medidor inductancia inyector CRDI	\$ 180,00	\$ 180,00
1	UND	Torquimetro iny CRDI BOSCH DENSO	\$ 160,00	\$ 160,00
1	UND	Microscopio	\$ 380,00	\$ 380,00
1	UND	CRT C42 Llave bobina Bosch CRIN	\$ 120,00	\$ 120,00
1	UND	Mordaza inyector	\$ 250,00	\$ 250,00
1	UND	G scan II	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00
1	UND	Tercera Etapa Bosch	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
Total				\$ 22.094,28

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

El total de la inversión en maquinarias es de \$ 26.485,00.

Apéndice 11 Herramientas

Cant	UND	Descripción	PU
1	UND	Stanley compresor de espirales	\$ 107,49
1	UND	Sata caja de rachas M1/4 cortas y largas	\$ 198,01
1	UND	Toptul caja de rachas M3/8 Cortas y largas	\$ 169,72
1	UND	Jonnesway juego de torx hembra	\$ 107,49
1	UND	wrech alemán torque de ½	\$ 396,02
1	UND	Trupe hexágonos en L	\$ 19,80
1	UND	Torx en L	\$ 22,63
1	UND	Sata juego de hexágonos en rachas 25 pzs	\$ 99,01
1	UND	Truper multímetro automotriz	\$ 226,30
1	UND	Planact punta lógica	\$ 410,16

1	UND	BP esmeril de banco 8" 3/4	\$	183,87
1	UND	Sata juego rachas 12 puntas	\$	99,01
1	UND	Toptul juego de rachas de 150 pzs	\$	509,17
1	UND	Toptul juego de rachas de 210 pzs	\$	693,04
1	UND	Juego de pinzas para seguros 4 unidades	\$	297,02
1	UND	Lisle herramienta tapas bomba de combustible	\$	141,44
1	UND	Jonnesway pinza abrazadera guardapolvo	\$	42,43
1	UND	Medidor de presión combustible	\$	537,46
1	UND	Toptul dado sensor de oxigeno	\$	42,43
1	UND	Pistola de impacto	\$	367,73
1	UND	Gata tipo lagarto de 10 toneladas	\$	622,32
1	UND	Gata tipo lagarto de 5 toneladas	\$	424,31
1	UND	Extintor para combustibles	\$	84,86
2	UND	Camilla Para Mecánicos 36 Pulgadas	\$	226,24
Total			\$	6.521,70

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

En la tabla se detalla las herramientas necesarias para la puesta en marcha del proyecto, cotizadas con los precios existentes en el mercado con un total de \$ 6.521,70.

Apéndice 12 Muebles y enseres

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Escritorio	\$ 150,00	\$ 150,00
1	Silla ejecutiva	\$ 50,00	\$ 50,00
2	Silla de espera estándar para oficina	\$ 24,00	\$ 48,00
2	Percha góndola x 4	\$ 32,00	\$ 64,00
1	Vitrina	\$ 95,00	\$ 95,00
1	Juego de muebles	\$ 250,00	\$ 250,00
Total			\$ 657,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 13 Equipo de cómputo

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor Total
1	Laptop	\$ 300,00	\$ 300,00
1	Impresora	\$ 200,00	\$ 200,00
1	Sistemas de video vigilancia kits completo	\$ 300,00	\$ 300,00
Total			\$ 800,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 14 Equipo de oficina

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor Total
1	Teléfono inalámbrico panasonic con id de Llamadas	\$ 40,00	\$ 40,00
1	Extintor 10 libras Pqs	\$ 20,00	\$ 20,00
1	Grapadora	\$ 3,00	\$ 3,00
1	Perforadora	\$ 3,00	\$ 3,00
1	Reloj de pared	\$ 8,00	\$ 8,00
	Total		\$ 1.660,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 15 Patentes

N°	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Propiedad de la empresa	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
	Total		\$ 1.000,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 16 Gastos de organización

N°	Descripción	Valor unitario	Valor total
1	Permisos legales	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
	Total		\$ 1.000,00

Fuente: Investigación de campo

Autor: Vaneza Sumi, Diana Toalombo

Apéndice 17 *Fotografías de la aplicación de las encuestas*

Realización de las encuestas



CERTIFICADO ANTIPLAGIO

Yo, **Econ. René Villacrés B. PhD**, director del proyecto de Emprendimiento, certifico que las señoritas **Diana Vaneza| Sumi Guamán y Diana Rocío Toalombo Chochos**, estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial, en la modalidad de titulación han cumplido con la revisión a través de la herramienta URKUND, el día 19 de Marzo del 2019, del Informe Final denominado **“Estudio de factibilidad para la implementación de un laboratorio técnico automotriz de inyección a diésel en la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, año 2018”**, obteniendo el 6% de coincidencia; porcentaje que se encuentra dentro del parámetro legal establecido.

Es todo cuanto puedo certificar,

Guaranda, 19 de marzo del 2019

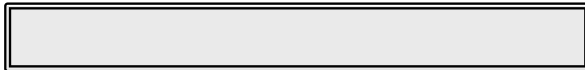


ECON. RENÉ VILLACRÉS B. PhD
DIRECTOR

HOJA DE VIDA



NOMBRE DIANA VANEZA SUMI
GUAMÁN
DOCUMENTO DE IDENTIDAD 0202467841
FECHA DE NACIMIENTO 04/12/1992
LUGAR DE NACIMIENTO GUARANDA PROVINCIA BOLÍVAR
ESTADO CIVIL SOLTERA
DIRECCIÓN COLOMA ROMAN NORTE
TELÉFONO 0992315347
E-MAIL sdianavaneza@yahoo.es



Estudios Primarios: Escuela Luis Cordero
Estudios Secundarios: Unidad Educativa: Pedro Carrbo
TÍTULO: Bachiller en Físico Matemático
TERCER NIVEL Egresado en la carrera de Ingeniería Comercial

REFERENCIAS PERSONALES

Mario Tutillo 099857376
Carlos Llumiguano 0958815720

Experiencia laboral

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia Bolívar

HOJA DE VIDA

NOMBRE DIANA ROCÍO TOALOMBO CHOCHOS
DOCUMENTO DE IDENTIDAD 0202305058
FECHA DE NACIMIENTO 19/04/1996
LUGAR DE NACIMIENTO GUARANDA PROVINCIA
BOLÍVAR
ESTADO CIVIL SOLTERA
DIRECCIÓN SECTOR GRADAS
TELÉFONO 0967001242
E-MAIL toalomborocio@gmail.com



Estudios Primarios: Escuela Abdón Calderón
Estudios Secundarios: Unidad Educativa: Ángel Polivio Chávez
TÍTULO: Bachiller en Físico Matemático
TERCER NIVEL Egresado en la carrera de Ingeniería Comercial

REFERENCIAS PERSONALES

Ángel Arguello 0985570281

Experiencia laboral

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda

Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional "SECAP"

