



*“Responsabilidad con pensamiento positivo”*

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**PROYECTO INTEGRADOR DE CARRERA**

**Carrera**

**Ingeniería en Administración de Empresas**

**Tema**

**“CREACIÓN DEL TECNICENTRO AUTOMOTRÌZ “ARIEL”.**

**QUITO, SECTOR LA FORESTAL”**

**Estudiante**

**Denis Gabriela Tapia Napa**

**Tutor**

**Mg. Eduardo Pastás**

**Año 2017**

**Datos generales:**

<b>Tema:</b>	Creación del tecnicentro automotriz "Ariel". Quito, Sector La Forestal.
<b>Estudiante:</b>	Denis Gabriela Tapia Napa
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Administración de Empresas
<b>Tutor metodológico:</b>	Dr. Diego Donoso
<b>Asesor técnico:</b>	Mg. Eduardo Pastás
<b>Fecha:</b>	19 de Marzo de 2017

# ÍNDICE

<b>SECCION I.....</b>	<b>1</b>
1.1. Problema de Investigación. ....	1
1.2. Objetivo General .....	2
1.3. Objetivos Específicos .....	2
1.4. Introducción.....	3
1.5. Hipótesis .....	5
1.5.1. Declaración de variables .....	5
<b>SECCION II .....</b>	<b>6</b>
2.1. Marco Teórico .....	6
2.2. Marco Conceptual .....	14
2.2.1. Alineación de neumáticos.....	14
2.2.2. Alineación 3D.....	14
2.2.3. API.....	15
2.2.4. Balanceo de neumáticos.....	15
2.2.5. Calidad.....	16
2.2.6. Demanda .....	16
2.2.7. Demanda insatisfecha .....	16
2.2.8. Dirección empresarial .....	16
2.2.9. Lubricante .....	17
2.2.10. Mercado .....	17
2.2.11. Mercado Objetivo .....	17
2.2.12. Oferta potencial.....	17

2.2.13. Planificación .....	17
2.2.14. SAE.....	18
2.2.15. Tecnicentro .....	18
2.2.16. TIR.....	18
2.2.17. VAN.....	18
2.2.18. Normas Técnicas de Protección.....	19
2.2.19. Sistemas del Automóvil.....	19
2.2.20. Mantenimiento Automotriz a los Diferentes Sistemas. ....	25
<b>SECCION III.....</b>	<b>28</b>
3.1. Metodología.....	28
3.1.1. Investigación.....	28
3.1.2. Métodos .....	28
3.1.3. Metodología de la Investigación.....	29
3.1.4. Técnicas de Recolección de Datos.....	30
3.1.5. Diseño de la Encuesta .....	31
3.1.6. Encuesta.....	33
3.1.7. Modelo de la Hoja de Encuesta de la Presente Investigación.....	33
3.1.8. Cálculo del Tamaño de la Muestra .....	34
3.1.9. Análisis Individual de las Preguntas en la Encuesta.....	37
3.1.10. Análisis General del Resultado de las Encuestas.....	45
3.1.11. Entrevista a Dueños de Tecnicentros Automotrices .....	45
3.1.12. Análisis General de las Entrevistas a Dueños de Tecnicentros .....	47
3.2. Propuesta .....	47
3.2.1. Definición del Negocio.....	47

3.2.2. Estructura Organizacional.....	50
3.2.3. Estudio de Mercado .....	56
3.2.4. Mezcla de Marketing .....	60
3.2.5. Estudio Técnico .....	68
3.2.6. Estudio Financiero .....	72
<b>SECCIÓN IV .....</b>	<b>92</b>
4.1. Conclusiones .....	92
4.2. Recomendaciones .....	93
4.3. Bibliografía.....	94
4.4. Anexos.....	96

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 4 Diferentes sistemas que componen el automóvil.....	20
Gráfico 5 Elementos del sistema de motor del automóvil .....	21
Gráfico 6 Elementos del sistema de frenos del automóvil.....	22
Gráfico 7 Elementos del sistema de dirección del automóvil.....	23
Gráfico 8 Elementos del sistema de suspensión del automóvil. ....	23
Gráfico 9 Elementos del sistema de transmisión del automóvil. ....	24
Gráfico 10 Vehículos matriculados en el año 2015 .....	36
Gráfico 11 Pregunta 1 .....	37
Gráfico 12 Pregunta 2 .....	38
Gráfico 13 Pregunta 3 .....	39
Gráfico 14 Pregunta 4 .....	40
Gráfico 15 pregunta 5.....	41
Gráfico 16 Pregunta 6 .....	42
Gráfico 17 Pregunta 7 .....	43
Gráfico 18 Pregunta 8 .....	44
Gráfico 19 Logotipo del tecnicentro .....	60
Gráfico 20 Promoción.....	64
Gráfico 21 Publicidad .....	65
Gráfico 22 Calle principal del barrio la forestal.....	69
Gráfico 23 Terreno donde se va a implantar el tecnicentro “Ariel” .....	70
Gráfico 24 Ubicación del lugar del nuevo tecnicentro automotriz .....	70
Gráfico 25 Distribución del área del tecnicentro automotriz .....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Fórmula del cálculo de la muestra .....	34
Tabla 2 Pregunta 1 .....	37
Tabla 3 Pregunta 2 .....	38
Tabla 4 Pregunta 3 .....	39
Tabla 5 Pregunta 4 .....	40
Tabla 6 Pregunta 5 .....	41
Tabla 7 Pregunta 6 .....	42
Tabla 8 Pregunta 7 .....	43
Tabla 9 Pregunta 8 .....	44
Tabla 10 Organigrama del tecnicentro automotriz.....	53
Tabla 11 Demanda en número de personas.....	57
Tabla 12 Proyección de la demanda.....	57
Tabla 13 Número de automóviles tendidos por empresas automotrices.....	58
Tabla 14 Proyección de la oferta.....	59
Tabla 15 Demanda insatisfecha .....	60
Tabla 16 Costo del equipo y herramienta del tecnicentro automotriz .....	73
Tabla 17 Costo de construcción del tecnicentro automotriz .....	75
Tabla 18 Costo de muebles y encerados del tecnicentro automotriz .....	76
Tabla 19 Inversión del tecnicentro automotriz.....	77
Tabla 20 Costos de fabricación .....	77
Tabla 21 Mano de obra directa.....	78
Tabla 22 Mano de obra indirecta .....	78
Tabla 23 Total costos operativos .....	79
Tabla 24 Costos administrativos .....	79
Tabla 25 Costo de ventas .....	80
Tabla 26 Capital de trabajo estimado para un mes .....	80
Tabla 27 Costo unitario producción .....	82

Tabla 28 Promedio de costos .....	83
Tabla 29 Precio de venta al público en alineación y balanceo.....	83
Tabla 30 Ingresos por venta .....	84
Tabla 31 Estado de pérdidas y ganancias.....	85
Tabla 32 Depreciación anual.....	86
Tabla 33 Flujo de caja.....	87
Tabla 34 VAN.....	89
Tabla 35 TIR .....	90
Tabla 36 Tiempo de recuperación.....	91

## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar agradezco a Dios, quien me dio la suficiente fortaleza espiritual para lograr todo lo propuesto hasta este día. Agradezco a mi esposo que con su continuo apoyo, aprecio y amor infinito, contribuyo en la realización de este Proyecto y en la culminación de esta etapa de mi vida, al igual mi hijo Ariel que es un pilar muy fundamental en mi vida para salir adelante y ser mejor persona y profesional.*

## DEDICATORIA

*Esta Tesis está dedicada primeramente a Dios, quien guía mi camino día a día y está siempre conmigo brindándome su eterno amor, a mi esposo Jhonatan Flores y mi hijo Ariel Flores quienes me han brindado su apoyo incondicional, su comprensión y su amor para llegar a culminar una de mis metas y por lo cual me siento infinitamente agradecido y son lo más importante en mi vida, a mi hermana Joselyn Tapia que deseo que siga adelante y ser un ejemplo para ella de continuar con sus estudios, a mis suegros Sonia y Guillermo por su comprensión, aliento y cariño,*

*Es por ello que este Proyecto va dedicado a ellos quienes estuvieron siempre conmigo en todo momento sintiendo mis derrotas y mis alegrías, por ello todo esto es por ustedes y para ustedes. Gracias...*

## **RESUMEN**

El presente proyecto se trató sobre la creación del tecnicentro automotriz “Ariel” en el sector de la Forestal, y para conocer el impacto que tendría en los posibles consumidores, se realizó un tipo de investigación no experimental al no buscar la manipulación de ningún objeto, y como técnica se utilizó la encuesta en donde se determinó que la gente del sector si consumirá los servicios que ofrecería el tecnicentro automotriz, además se preguntó también a dueños de tecnicentros automotriz sobre el negocio, y ellos supieron manifestar que el giro del negocio es bueno y que si recomiendan la creación del mismo, y por otra parte para conocer la propuesta del negocio se tuvo que investigar los equipos y herramientas necesarias que se utilizarán en el tecnicentro y los costos del mismo, y a partir de ello se hizo un estudio financiero para la creación de empresa, en donde se detallaron aspectos como los costos de producción, la mano de obra directa e indirecta, precios de venta al público, y a partir de ello se realizaron los cálculos para conocer los ingresos de venta anuales y posteriormente su utilidad y flujo neto, los cuales fueron de gran utilidad a la hora de calcular el VAN y el TIR, que son los que demostraron que si es factible el proyecto y que si es conveniente la inversión en el mismo, y por último se determinó el tiempo de recuperación del capital y por lo cual se constató que son pocos años y de ahí en más una gran utilidad a la hora de brindar los servicios del tecnicentro.

## **ABSTRACT**

The present project dealt with the creation of the "Ariel" automotive technicenter in the Forestry sector, and to know the impact that would have on potential consumers, a type of non-experimental research was carried out since no manipulation of any Object and as a technique was used the survey where it was determined that the people of the sector if they will consume the services that would offer the automotive technical center, in addition it was also asked the owners of automotive technicentros about the business, and they knew to show that the turn of the business is Good and that if they recommend the creation of the same, and on the other hand to know the proposal of the business had to investigate the equipment and necessary tools that will be used in the technicenter and the costs of the same, and from this a financial study was made For the creation of a company, which detailed aspects such as production costs, direct and indirect labor, sales prices to the public, and from that the calculations were made to know the annual sales revenue and later its usefulness And net flow, which were very useful when calculating the NPV and the IRR, which are those that demonstrated that if the project is feasible and that if the investment is convenient in the same, and finally determined the time Of recovery of the capital and for which it was verified that they are few years and of there in another a great utility when offering the services of the technical center

## **1. SECCION I**

### **1.1. Problema de Investigación.**

La gran mayoría de personas que tienen un automóvil esperan en que el mismo funcione de forma óptima y que no de ningún problema en cuanto a funcionamiento y seguridad. La dificultad en cuanto al tiempo de los propietarios hacia sus vehículos, ha limitado en ciertas circunstancias que dichos propietarios cuiden de sus automóviles brindándoles un mantenimiento preventivo, y en muchas o la gran mayoría de ocasiones lo que esto genera es que al no haber dicho mantenimiento de prevención, las partes o piezas del automóvil sufran desgastes que a futuro generen problemas y posteriormente se dañen y se lleve a un mantenimiento correctivo, los cuales generan costo y tiempo.

En cuanto a estas circunstancias existen una serie de incógnitas de los consumidores hacia el pretender que sus automóviles estén en condiciones excelentes y es por ello que surge la siguiente pregunta en la cual embarca las necesidades de los consumidores.

Existen pocos tecnicentros automotrices bien equipados incide en el grado de confianza de los consumidores, en el cual encuentren un servicio especializado, eficiente y eficaz, al momento de hacer el mantenimiento a sus automóviles.

Este proyecto se da por la necesidad de los usuarios, los cuales puedan tener un servicio de primera en el cual puedan dejar sus vehículos sin preocuparse de que no se les arregle bien los vehículos o si se les cambia las piezas que no se deben cambiar además de cobrar el precio justo.

En Quito, el mercado de los servicios automotrices es bastante extenso, tanto en especialidades como en marcas que atienden. Todo ello es producto de que el tamaño del

parque automotriz es significativamente grande y muy dinámico. Es por ello que existen empresas grandes, medianas y pequeñas (incluso mini empresas), en este rubro.

Por esto es que el plan del tecnicentro a ser creado debe prestar los servicios de: mecánica general (multimarca), alineación, balanceo, corrección de chasis y carrocería e inflado de neumáticos, para la ejecución de estos trabajos cuenta con ingeniero automotriz y personal calificado que va a estar capacitado para todas las funciones antes mencionadas

Para lo cual se debe caracterizar por su calidad de servicio, y entregar al cliente una solución integral y que se sienta conforme en todos los aspectos, y tenga la comodidad de confiar de forma definitiva sus inquietudes en manos de profesionales.

El presente Proyecto tiene la finalidad la creación de un tecnicentro para el sector de La Forestal, y así poder ejecutar el mismo.

## **1.2. Objetivo General**

Realizar un plan de negocios para la creación de un tecnicentro automotriz en Quito, sector La Forestal.

## **1.3. Objetivos Específicos**

- Fundamentar teóricamente la creación de una micro empresa.
- Realizar un diagnóstico de las preferencias del consumidor hacia el servicio automotriz.
- Estructurar los componentes del plan de negocios para la creación del tecnicentro automotriz.

#### **1.4. Introducción**

El sector de la forestal se encuentra en la zona sur de Quito residencial, de crecimiento constante.

Sin embargo en dicho sector no se encuentra un servicio de tecnicentro, en donde el cliente pueda contar con variedades en cuanto al mantenimiento automotriz y calidad de servicio, es por ello que surge la necesidad de la creación de un tecnicentro automotriz en donde los propietarios de automóviles del sector y sus alrededores utilicen dicho servicio con las garantías y la confianza necesaria, y dejen sus vehículos en manos de expertos para que así sus clientes cuenten con la satisfacción necesaria, el tecnicentro automotriz contará con diversas áreas que abarquen todo sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de los automóviles. Y para conocer más sobre el sector automotriz se remontará brevemente a su historia.

La industria del automóvil es una de las más antiguas en el mundo, al hacer su aparición en el año de 1801 con un motor a vapor, es ahí donde surge la idea y a futuro las personas han buscado la forma y la manera de que la industria del automóvil no se estanque y siga su evolución, y es así que en el año de 1876 Daimler construyó el primer automóvil que funcionaba con un motor de combustión interna, y dicho creador del motor de combustión interna que funciona a gasolina fue Nicolaus Otto, y hasta la actualidad se mantiene el principio de funcionamiento al igual que los motores a diésel que fueron inventados por Rudolf Diesel en el año de 1883.

Y desde ahí se hacen mejoras en poca y gran escala al pasar los años, siempre con un perfeccionamiento para la industria del automóvil en todos sus aspectos como seguridad, confort, contaminación y mejoras de todos sus sistemas como frenos, dirección, suspensión, motor, etc.

Es por ello que la industria automotriz es una de las más importantes en el mundo desde sus inicios tuvo gran acogida por la gente a nivel mundial y de ahí en adelante ha crecido de forma rápida con prototipos cada vez más allegados a la última tecnología existente en el mundo, aunque cabe recalcar que todos los fabricantes automotrices dirigen la mira hacia un futuro libre de contaminación y por lo cual sus modelos ahora existentes en el mercado ya sufren ciertas modificación tanto como a normas sobre la contaminación como a tecnología de sus modelos híbridos, eléctricos y prototipos de combustibles alternativos que puedan ser de gran utilidad para contribuir con el planeta.

En nuestro país la industria automotriz ha crecido de una forma acelerada desde sus inicios en el año de 1950 con empresas del sector metalmecánico, de ahí en el año de 1973 con el ensamblaje del primer auto ecuatoriano el Chevrolet Andino, de ahí en adelante se han ensamblado una serie extensa de automóviles en el país de diferentes marcas y modelos. En el país no se fabrica automóviles solo se ensamblan, y por lo cual es necesario que el país cuente con servicios automotrices de primera que puedan abastecer las necesidades de los mismos de forma óptima.

El sector automotriz debe contar con gente especializada, que cuente con la experiencia necesaria y preparación para poder brindar un servicio óptimo y de primera, con todas las normas técnicas establecidas y necesarias, y las que sugiere el fabricante de cada automóvil.

Por la necesidad de que los propietarios de los automóviles se sientan con la tranquilidad necesaria a la hora de conducir, al hacer el mantenimiento en general del automóvil sea de forma preventiva y correctiva, debe ser echa por un profesional del sector automotriz que brinde la seguridad a sus clientes y a la gente en general, y esto se da porque en un mantenimiento malo no solo corre en riesgo la vida del cliente sino de la gente en general en el supuesto de un accidente.

En este proyecto se va a detallar todo lo concerniente para la creación de un tecnicentro automotriz, esto implica conocer el mantenimiento que debe tener un vehículo, las preferencia que tiene la gente en cuanto a servicio automotriz, el equipamiento necesario

para la creación del tecnicentro y para qué sirve cada equipo o herramienta, los presupuestos necesarios, el estudio de mercado, el análisis financiero con el cual se determinará la factibilidad del proyecto, y un análisis final del proyecto.

## **1.5. Hipótesis**

La creación del Tecnicentro Automotriz Ariel en el sector de la Forestal, permitirá mejorar los servicios de mantenimiento en los automóviles.

### **1.5.1. Declaración de variables**

**Variable dependiente:** mejorar los servicios de mantenimiento en los automóviles.

**Variable independiente:** Creación del Tecnicentro Automotriz

## **2. SECCION II**

### **2.1. Marco Teórico**

Un plan de negocio se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa. (Jack, 2000). Consecuentemente, el plan de negocio constituye una herramienta fundamental a la hora de dar comienzo a un proyecto y se establecen los parámetros a los cuales está sumergido el negocio. En el caso del presente proyecto se pretende por medio de un plan establecer los lineamientos a los cuales se enfrentará la propuesta y concluir con la creación de un tecnocentro automotriz en el sector de La Forestal.

La base para estructurar este plan de negocio es la innovación. Antonio Cesar Amaru en su libro de fundamentos de administración pone un ejemplo de innovación de Ford quien propuso en Enero de 1914, adoptar la jornada de trabajo de ocho horas y duplicó el salario a cinco dólares por día, medida que sus competidores no vieron con simpatía. Sin embargo, él creía que sus operarios debían poder comprar el producto que fabricaban, lo que sin duda es una opinión avanzada incluso hoy en día. Ford, era un hombre de mentalidad orientada hacia el mercado, imaginaba que su cliente medio era el hombre que tenía una caja de herramientas y sabía manejarlas. El Manual del propietario del Ford modelo T, lanzado en 1908 en formato de preguntas y respuestas, explicaba en 64 páginas cómo usar herramientas simples para resolver los 140 probables problemas que podría tener el auto. A medida que sus ventajas se hacían evidentes, el modelo Ford atraía a una empresa tras otra, con lo que rápidamente se convirtió en el modelo de organización de las empresas industriales en Estados Unidos. (Amaru, 2009)

Se evidencia que la innovación en todos los campos es de suma importancia, la empresa que no tiene innovación puede irse a la quiebra, hay que considerar que los

consumidores siempre buscan las empresas que ofrecen algo diferente, en el caso del presente proyecto la innovación se pretende que sea desde los trabajadores como en el caso de Ford en donde se les incentive, y ellos sean el principal motor en la empresa en donde se sientan a gusto en sus labores y rindan al 100%, si ellos se sienten conformes y felices van a transmitir eso a los clientes, y hacer que se sientan acogidos por el tecnocentro y que quieran regresar satisfechos por la atención y el servicio que se les pretende brindar.

Al tener innovación dentro del plan de negocios, se requiere recurrir al marketing para promocionar la idea, y Kotler y Armstrong tienen una definición de lo que es marketing, por lo cual manifiestan que mucha gente piensa en marketing como simplemente las actividades de ventas y publicidad. Y no es sorprendente: todos los días nos bombardean los anuncios de televisión, las ofertas por correo directo, las llamadas telefónicas y las solicitudes por Internet. Sin embargo, la venta y la publicidad son sólo la punta del iceberg del marketing. Hoy en día no se debe comprender el marketing en el viejo sentido de lograr una venta (“comunicar y vender”), sino bajo el razonamiento de satisfacer las necesidades del cliente. Si el profesional de marketing comprende las necesidades del consumidor, desarrolla productos y servicios que proporcionan un valor superior para el cliente, fija precios, distribuye y promociona dichos productos y servicios de forma eficaz, entonces los venderá fácilmente. (Armstrong, 2008)

El marketing no es solo publicitar un producto y llegar a venderlo, es mucho más que eso, es llegar a los consumidores, es ponerse en los zapatos de cada persona en cuanto a gustos y preferencias. Por lo cual el presente proyecto trata de llegar a conocer gustos y preferencias de todos los consumidores, y con ello brindar un servicio de calidad, además de llenar las expectativas de los consumidores, y así lograr por parte de ellos fidelidad hacia nuestra empresa en cuanto a servicio de calidad.

Dentro del marketing es importante las ofertas de mercado y Kotler y Armstrong detallan que dichas ofertas no se limitan a los productos físicos, Por ejemplo, LaSalle Bank hace anuncios que piden a la gente que done su ropa vieja o usada para el Ejército

de Salvación. En este caso, la “oferta de marketing” consiste en ayudar a dar abrigo a los menos afortunados.

Las necesidades y deseos de los clientes se satisfacen mediante una oferta del mercado: cierta combinación de productos, servicios, información o experiencias ofrecida en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo. La mayoría de las ofertas del mercado no se limitan a productos físicos. También incluyen los servicios, las actividades o los beneficios ofrecidos en la venta, que son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de nada. Los ejemplos incluyen los servicios bancarios, las compañías aéreas, los hoteles, la preparación de la declaración fiscal y los servicios de reparaciones para el hogar. En términos más generales, las ofertas del mercado también incluyen a otras entidades como personas, lugares, organizaciones, información e ideas. Por ejemplo, más allá de promocionar sus servicios bancarios. (Armstrong, 2008)

Consecuentemente las ofertas de mercado son esenciales en las diferentes empresas ya sea donde se venda productos, o donde se vendan servicios. En el caso del proyecto de la creación del Tecnicentro Automotriz se va a cubrir los dos rubros que son la venta de servicios y productos, y para lograr la satisfacción del cliente y que la empresa sea bien posicionada es necesario tener ofertas de mercado en las cuales los beneficios sean mutuos y haya un enlace entre la empresa y el consumidor.

Con el fin de que las ofertas de mercado surjan efecto se necesita profesionalismo dentro de las organizaciones o empresas y según Antonio Cesar Amaru en su libro de fundamentos de administración Profesionalismo nombra un pensamiento de Max Weber sobre el profesionalismo definiéndola como en forma general, los cargos de una burocracia ofrecen a quienes los ocupan una carrera profesional y medios de vida. El burócrata es un funcionario que hace de su cargo un medio de vida y que recibe un salario regular a cambio de sus servicios. Por lo común, el hecho de haber sido elegido para ocupar el puesto se debe a sus calificaciones, que se perfeccionan mediante la capacitación especializada. La participación en las burocracias tiene carácter ocupacional. Las organizaciones formales son sistemas de trabajo que ofrecen a sus integrantes medios de subsistencia. (Amaru, 2009)

Es importante el profesionalismo dentro de las organizaciones, y es por ello que dentro del presente proyecto para la creación del tecnicentro automotriz es importante que este contenga gente profesional, y como el caso del pensamiento de Max Weber es importante que gente especializada se encargue de cargos importantes por lo cual han sido capacitadas, y por lo cual en el tecnicentro se le recompensara con un salario digno a los profesionales conforme a sus capacidades, además de ello se les dará capacitación constante en temas de interés para el progreso del tecnicentro.

Además del profesionalismo en las empresas, es necesario que dichas empresas cuiden de capital cliente y según Kotler y Armstrong el objetivo último de la gestión de relaciones con el cliente es producir un elevado capital cliente. El capital cliente (customer equity) es la suma de los valores descontados de toda la vida de todos los clientes actuales y potenciales de la empresa. Evidentemente, cuanto más leales sean los clientes rentables de una empresa, mayor será el capital cliente de la misma. El capital cliente podría ser un mejor indicador del rendimiento de una empresa que sus ventas o cuota de mercado actuales. Mientras que las ventas y la cuota de mercado reflejan el pasado, el capital cliente sugiere el futuro. Considere el caso de Cadillac: Cadillac vuelve a estar de moda. Para aumentar el valor del tiempo de vida y el capital cliente, la campaña publicitaria de gran éxito Break Through de Cadillac se dirige a una generación de clientes más jóvenes. (Armstrong, 2008)

Consecuentemente el capital cliente dentro del presente proyecto de la creación del tecnicentro automotriz es de vital importancia y el mercado que se quiere abarcar es el de toda la población sin importar la clase social, el servicio que se pretende brindar es de calidad sin excluir el tipo de cliente, para lograr con ello la fidelidad de los clientes hacia el tecnicentro y sean el principal potencial financiero de la empresa.

Otro aspecto a considerar son las encuestas y Daniel Behar Rivero, nombra a la encuesta que a diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados, las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, al depender del tamaño de la muestra en el propósito del estudio. La información es recogida con ayuda de procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las

mismas preguntas en más o menos la misma manera. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra, sino obtener un perfil compuesto de la población. El tamaño de muestra requerido en una encuesta depende en parte de la calidad estadística necesaria para los establecer los hallazgos; esto a su vez, está relacionado en cómo esos hallazgos serán usados. Aun así, no hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas. Mucho de esto depende de los recursos profesionales y materiales disponibles. Los analistas frecuentemente encuentran que una muestra de tamaño moderado es suficiente estadística y operacionalmente. Por ejemplo, las muy conocidas encuestas nacionales frecuentemente usan cerca de 1,000 personas para obtener información razonable sobre actitudes y opiniones nacionales. (Rivero D. S., Metodología de la Investigación, 2008)

Hay que saber que la encuesta constituye algo muy importante en los diferentes proyectos, ya sea para mejorar en algún aspecto interno o para dar inicio a alguna actividad existente o nueva, en este proyecto para determinar el interés que pueda tener la población en adquirir el servicio del tecnicentro automotriz, se harán una serie de encuestas que ayuden a saber los intereses de la población y sean de provecho a la hora de proseguir con el presente proyecto y concluir con la creación del tecnicentro automotriz en el sector de la Forestal.

Por otra parte es necesario conocer a la organización y Gareth Morgan, describe a la organización y dice que todas las personas tienen imágenes mentales de las organizaciones en las que trabajan. Diferentes individuos ven de modo distinto a una organización. La misma persona también puede verla de diversas maneras. Conocer las imágenes mentales permite entender y administrar mejor a las empresas. (Morgan, 1997)

Al tener en cuenta que existen una infinidad de organizaciones que se dedican a varios sectores y rubros del país, esta investigación se refiere a que en el Ecuador y el mundo existen una gran variedad de empresas en el área automotriz, y es porque dicha área es extensa para su estudio y mantenimiento. Es por ello que depende del tipo de empresas estas se dedican a toda el área o solo a una parte específica del automóvil. Y existen

diferentes tipos de empresas dentro de las cuales se puede denotar desde las grandes empresas hasta las pequeñas empresas como los fabricantes de automóviles, las concesionarias automotrices, las aseguradoras automotrices, los talleres grandes, las mecánicas en general, las mecánicas por partes específicas, las mecánicas express, entre otras.

Dentro de todas las empresas y sin importar cuál sea el valor económico que se maneja en cada una, todas siguen un mismo fin que son los automóviles y la satisfacción del cliente.

Seguido de saber el tipo de organización es necesario estructurar la organización como en el tercer milenio y Antonio Cesar Amaru detalla a las organizaciones del tercer milenio como la división del trabajo, la departamentalización funcional, la cadena de mando, la descentralización, la asesoría y otros principios de organizaciones son perennes. El proceso de estructuración es situacional. La estructura que en un momento determinado es eficaz, deja de serlo en otro; la estructura que es adecuada para una empresa comercial, no funciona para una institución religiosa. En el paso hacia el tercer milenio, las mismas empresas que habían creado la tendencia a las estructuras grandes se vieron forzadas a seguir una nueva tendencia a las estructuras esbeltas. Se eliminaron diversos rangos gerenciales, entre el presidente y los supervisores de primera línea. (Amaru, 2009)

Consecuentemente las organizaciones y su estructura son de vital importancia al momento de ocupar los rangos y definir las funciones, con lo cual cada persona tenga definida sus funciones y lo haga de la mejor forma posible. Y según el tipo de empresa se definirán los cargos, eso quiere decir que las empresas pequeñas no tendrán un modelo de estructura organizacional como una empresa grande, por lo que hay diferentes aspectos a considerar como por ejemplo la actividad de la empresa, el número de empleados que tendrá la empresa, sus limitaciones, el mercado que abarque, etc. En el caso del tecnicentro automotriz se pretende que sea una mediana empresa, con miras a que al futuro se logre ser una empresa grande consolidada y nombrada con un modelo de estructura organizacional adecuado en donde se pretende que sea el de interés para la

empresa, y se logre que el cargo sea ocupada por una persona especializada en el asunto que brinde soluciones efectivas y sea capaz de dirigir a sus subordinados. Posterior a estructurar una organización, hay que trazar la misión de la misma, y se describe lo que actualmente es la empresa, dicho en palabras precisas, es la razón de ser de la empresa. Por cual la importancia de que la empresa se identifique con una misión que genere dentro de los consumidores una seguridad a la hora de confiar en la empresa. Para elaborar dicha misión es necesario el contestar preguntas como de ¿Quiénes somos?, ¿Qué buscamos?, ¿Qué hacemos?, ¿Dónde lo hacemos?, ¿Para quién trabajamos?, con lo cual se facilite la creación de una misión que identifique a la empresa.

Conociendo la misión es necesario trazarse una visión de lo que pretende ser la organización en el futuro, y la visión de una empresa nace de la misión de la misma, al tener planteada la misión de la empresa, interviene la visión, que es el plantearse el futuro de la empresa y hacia donde se quiere dirigir la misma, ya sea en un mediano o largo plazo. Por lo cual con dicha visión la empresa debe regirse y dirigirse con dirección a hacer posible alcanzar la visión planteada por la empresa. Para poder realizar la visión se pueden plantear preguntas como ¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?, ¿Cómo seremos en el futuro?, ¿Qué haremos en el futuro?, ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?.

Luego de conocer todos los aspectos que intervienen en las organizaciones y sus distintos puntos para promocionar un producto o servicio, y al tener en cuenta que el rubro de la presente organización es el mantenimiento dentro del área automotriz, por lo cual Suter A., en su libro indica en sus palabras algo muy interesante sobre el mantenimiento, en el cual denota puntos muy importantes y ciertos a la hora de dar mantenimiento, y lo que dice es lo siguiente: “Cuando todo va bien, nadie recuerda que existe; cuando algo va mal, se dice que no existe; cuando es para gastar, se dice que no es necesario; pero cuando realmente no existe, todos concuerdan en que debería existir”. (Suter, 2008)

Con respecto al mantenimiento, le queda bien el pensamiento anterior en cuanto a que, por una parte cuando en este caso el automóvil está bien, nadie presta atención a que

cierto kilometraje se necesita hacerle el mantenimiento al automóvil, y no es solo de cambiarle el aceite sino debería de ser revisadas todas las partes mecánicas del mismo, en el segundo punto de cuando algo va mal en el automóvil, entonces se comienza a murmurar que las cosas no estarían mal si se le hiciera el mantenimiento, en lo referente a que cuando es para gastar en el mantenimiento del automóvil, toda la gente comienza a decir que no es necesario gastarse el dinero en el mantenimiento del automóvil, si está bien y no necesita gastos innecesarios, siempre la gente busca abstenerse cuando se refiere al aspecto económico del automóvil y deja de hacer cosas necesarias que posteriormente podrían evitar daños , y por último en que cuando realmente no existe un mantenimiento en el automóvil, toda la gente concuerda y asegura en que si se dañó, es porque no le hicieron mantenimiento. En otras palabras la gente es cambiante en sus ideas al depender de las circunstancias en las que se encuentre, y es muy diferente el tener daños propios, que el ver que otros afrontan daños en sus automóviles. Es por ello que ésta investigación busca incentivar el mantenimiento hacia los automóviles, para evitar daños futuros que conllevan a tiempo y dinero perdido. Y al saber que existe una gran variedad de actividades que se puede realizar dentro del área automotriz, en las cuales se tiene la prestación de servicios técnicos sin importar si es un área específica o global del automóvil, así como también existe el área de ventas, y todo de ello independientemente de que si el automóvil es a Gasolina o Diesel.

A nivel del Ecuador existen empresas automotrices dedicadas a ciertas áreas como frenos, suspensiones, sistema eléctrico, motores, dirección, inyección electrónica, vehículos diésel, lubricadoras, rectificadoras, pintura, enderezada, tuning, repuestos automotrices, auto lujos, entre otras.

Y otras empresas dedicadas a cubrir la mayoría de las áreas nombradas anteriormente como las mecánicas en general y concesionarias automotrices.

Al saber el entorno que rodea al área automotriz es importante tener en cuenta que el gobierno se planteó una serie de objetivos que conllevan al buen vivir, dentro del cual aparece el de impulsar la transformación de la matriz productiva, y según el Ministerio del Buen Vivir, existen 12 objetivos que son de utilidad hacia el pueblo ecuatoriano, en

donde se plasma desde el año que entró el Gobierno del Presidente Rafael Correa en el año 2007 y tiene como objetivo principal dar cambios que constituyan una fuente de vida en el país y se tenga un desarrollo del mismo. El objetivo que conlleva a la creación del presente proyecto es el número 10, en donde se manifiesta lo siguiente. Los desafíos actuales deben orientar la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen. Se debe impulsar la gestión de recursos financieros y no financieros, profundizar la inversión pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsar la contratación pública y promover la inversión privada. (Vivir, 2016)

Al partir del objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir, es de vital importancia que el gobierno plantee objetivos con el fin de que dentro del país se genere una competitividad sana, y se generen nuevas fuentes de trabajo digno, por lo cual el gobierno trata de apoyar económicamente proyectos iniciales como el presente, con préstamos en donde la tasa de interés es mucho menor comparada a la de otros préstamos.

## **2.2. Marco Conceptual**

### **2.2.1. Alineación de neumáticos**

La alineación se refiere al ajuste de las partes de suspensión delanteras y traseras de un vehículo. Si su alineación está descalibrada, su vehículo no es seguro para ser manejado. (Michelin, 2016)

### **2.2.2. Alineación 3D**

La alineación es la verificación y corrección de los distintos ángulos del tren delantero y trasero de su vehículo. La Comba, Convergencia y Avance deben presentar

determinados datos y medidas que son especificadas por el fabricante. En nuestros locales contamos con alineadoras 3D que permiten medir las 4 ruedas del vehículo, en la base de datos se encuentran todas las marcas y modelos de fabricación nacional e internacional y de esta forma se asegura que la alineación delantera y trasera coincida con la determinada por el fabricante. Es muy importante el chequeo de alineación con cada rotación, cada cambio de neumáticos, cada impacto o cada 10.000 km recorridos a los efectos de asegurar el correcto funcionamiento de su auto y desgaste de los neumáticos. (Direse, 2016)

### **2.2.3. API**

Siglas del Instituto Americano del Petróleo. Se utilizan para determinar el tipo de normativa utilizada para clasificar un aceite. En vehículos americanos los niveles se identifican por dos letras, la primera indica el tipo de motor: S para gasolina y C para Diesel. La segunda corresponde al nivel de requisitos que cumple el aceite. (Rivero G. , 2016)

### **2.2.4. Balanceo de neumáticos**

El balanceo de las llantas compensa el peso del ensamblado de la llanta y del rin después de que se monta la llanta. Una llanta está desbalanceada si un área es más pesada o ligera que el resto. ¿El resultado? Rebotes y vibraciones, que pueden disminuir la duración del piso, aumentar la vibración y causar tensión innecesaria en tu vehículo. ¿La solución? Agregar pesos de corrección que balanceen las llantas. (Michelin, 2016)

### **2.2.5. Calidad**

El término "calidad" se utiliza en una amplia variedad de formas diferentes; existe una definición clara de ella. Desde el punto de vista del comprador, la calidad con frecuencia se asocia a su valor, utilidad o incluso al precio. Desde el punto de vista del productor, la calidad se asocia al diseño y a la producción de un producto para satisfacer las necesidades del cliente. (PERÉZ GOROSTEGUI, 1997)

### **2.2.6. Demanda**

La demanda es una función que depende del comportamiento de algunas variables, tales como: el nivel de ingreso de los consumidores, patrón de gasto de los mismos, la tasa de crecimiento de la población, el comportamiento de los precios tanto de bienes sustitutos como complementarios, las preferencias de los consumidores y naturalmente de la acción de los entes gubernamentales (por ejemplo, políticas con respecto a la tasa de interés para bienes o servicios ofrecidos a crédito, tales como vivienda o construcciones de diferente tipo) (Miranda, 2005)

### **2.2.7. Demanda insatisfecha**

En este caso, los productos o servicios disponibles no son suficientes ni satisfacen la demanda de los destinatarios. Aquí, los especialistas deberán lograr el desarrollo de un nuevo producto o mejorar uno ya existente. (Bernal, 2000)

### **2.2.8. Dirección empresarial**

Dirigir, seleccionar y evaluar a los empleados con el propósito de lograr el mejor trabajo para alcanzar lo planificado. (Fayol, 2002)

### **2.2.9. Lubricante**

Sustancia utilizada para reducir el rozamiento entre dos superficies con movimiento relativo. (Cantv, 2016)

### **2.2.10. Mercado**

Conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio. (Armstrong, 2008)

### **2.2.11. Mercado Objetivo**

El mercado objetivo o segmentación meta es un conjunto de compradores que comparten necesidades o características comunes, al que la compañía decide servir.

### **2.2.12. Oferta potencial**

Combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo. Complementando ésta definición, los autores consideran que las ofertas de marketing no se limitan a productos físicos, sino que incluyen: servicios, actividades o beneficios; es decir, que incluyen otras entidades tales como: personas, lugares, organizaciones, información e ideas. (Armstrong, 2008)

### **2.2.13. Planificación**

Diseñar un plan de acción para el mañana. (Fayol, 2010)

#### **2.2.14. SAE**

Society of Automotive Engineers, organización profesional que fija los estándares que la EPA adoptó para el OBD y el OBD II. (Automotriz, 2008)

#### **2.2.15. Tecnicentro**

Definido por el (Ing. Jhonatan Flores), un tecnicentro automotriz es un centro de servicios enfocados hacia el área automotriz en el cual se enrola todo o cierta parte de lo concerniente a la realización de los diferentes tipos de mantenimientos, los cuales pueden ser preventivos o correctivos, además de la venta de partes o accesorios involucrados a la parte automotriz.

#### **2.2.16. TIR**

La tasa interna de retorno (o rentabilidad), es aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos al final de la vida útil del proyecto o en cualquier otra fecha en que se lo evalúe. Por tanto, es conveniente realizar la inversión en un proyecto si la tasa interna de retorno es superior a la tasa de interés promedio del mercado. (Bonta, 2002)

#### **2.2.17. VAN**

El VAN (Valor Actual Neto) es el que nos dice a cuánto equivale hoy una suma de dinero, que se tendrá que pagar dentro de un período de tiempo determinado. (Bonta, 2002)

### **2.2.18. Normas Técnicas de Protección**

Las normas técnicas de protección nacen de la administración de seguridad y salud ocupacional, con un solo propósito que es el bienestar de los empleados dándoles el derecho a un lugar de trabajo seguro y con condiciones óptimas.

Para ello se trabaja conjuntamente con los empleadores de las distintas empresas con el fin de detectar peligros en el área de trabajo. En donde los empleadores reciben el asesoramiento necesario para mejorar el programa de prevención contra lesiones, accidentes y enfermedades que giran en torno al lugar de trabajo.

Dentro de las protecciones que debe tener un trabajador se sugiere que sea en las siguientes áreas de trabajo, como lo son:

- Caídas de maquinaria
- Excavación de zanjas
- Sustancias químicas con asbestos
- Benceno
- Plomo
- Agentes patógenos transmitidos por la sangre

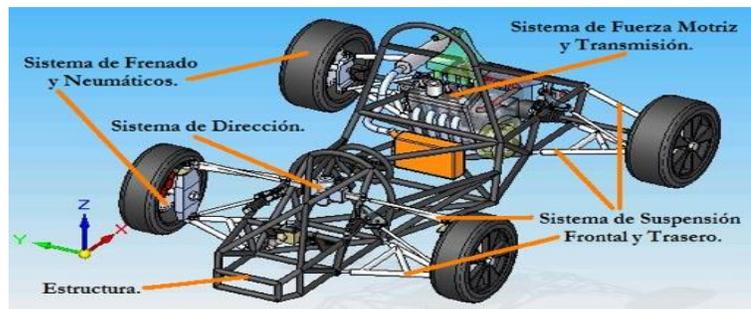
Es por ello que se recomienda a las empresas en donde sus actividades contengan altas fuentes de riesgos y en donde los trabajadores sean vulnerables en dichos riesgos, a que se asesoren y capaciten en el tema de peligros laborales con el fin de evitar posibles accidentes o percances futuros.

### **2.2.19. Sistemas del Automóvil**

En el ensamblaje del automóvil y para su correcto funcionamiento, se fusionan una serie de mecanismos o sistemas, los cuales permiten que el automóvil sea seguro, estable y con un confort en el momento de conducir. Dentro del automóvil existen elementos móviles y estáticos en todos los diferentes sistemas del automóvil como lo son:

- Sistema de Motor
- Sistema de Frenos
- Sistema de Dirección
- Sistema de Suspensión
- Sistema de Transmisión

**Gráfico 1** Diferentes sistemas que componen el automóvil.



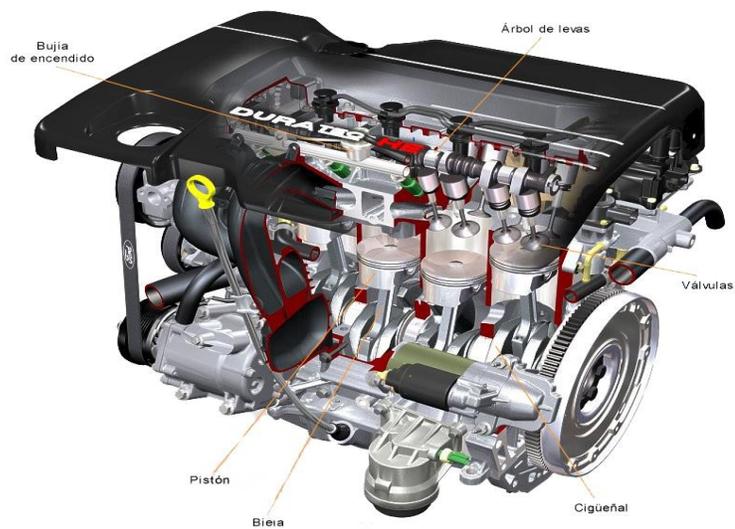
**Fuente:** [https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q\\_AUICCGB&biw=1366&bih=662#imgsrc=RE61h6l428CCcM%3a](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q_AUICCGB&biw=1366&bih=662#imgsrc=RE61h6l428CCcM%3a)

### 2.2.19.1. Sistema de Motor

El motor del automóvil es el que transforma la energía química proveniente del combustible en energía mecánica, es decir en movimiento. Para su funcionamiento el motor necesita de tres factores esenciales que son el combustible y el aire en proporción de 14,7 gramos de aire por 1 gramo de combustible, y el tercer factor para su combustión es la chispa o la bujía de precalentamiento en el caso de los motores Diesel.

Dentro del motor existen partes móviles y estáticas para su funcionamiento, por lo cual necesita de un mantenimiento óptimo para que no exista un desgaste prematuro o deterioro del motor.

**Gráfico 2 Elementos del sistema de motor del automóvil**

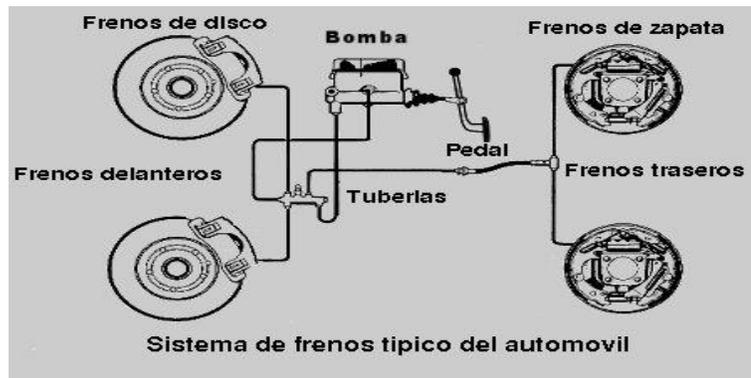


**Fuente:** [https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q\\_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+motor&imgc=NvxktXw-cuFdIM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+motor&imgc=NvxktXw-cuFdIM%3A)

### 2.2.19.2. Sistema de Frenos

El sistema de frenos constituye de gran importancia para el automóvil, y es el encargado de detener el movimiento del automóvil, y para que ello se dé necesita que sus componentes estén en óptimas condiciones con un buen mantenimiento. Los elementos que necesitan mantenimiento en el sistema de frenos son el líquido de frenos que debe ser cambiado cada cierto kilometraje, así como también el disco de freno y lo que dura menos kilometraje son las pastillas de freno y las zapatas.

**Gráfico 3 Elementos del sistema de frenos del automóvil.**

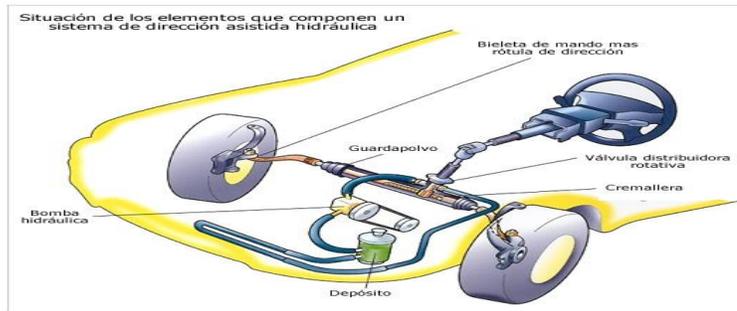


**Fuente:**[https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q\\_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+frenos+del+automovil&imgrc=WHasLIGvgy732M%3A](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+frenos+del+automovil&imgrc=WHasLIGvgy732M%3A)

### 2.2.19.3. Sistema de Dirección

El sistema de dirección es el encargado de la maniobrabilidad del automóvil, es decir es el encargado de direccionar hacia donde se dirige el automóvil, al mover sus neumáticos delanteros o traseros depende el tipo de transmisión que utilice.

**Gráfico 4 Elementos del sistema de dirección del automóvil.**



**Fuente:**[https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q\\_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+direccion+del+automovil&imgc=RfvuH73Jj3eYWM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBI0Q_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+direccion+del+automovil&imgc=RfvuH73Jj3eYWM%3A)

### 2.2.19.4. Sistema de Suspensión

El sistema de suspensión es el encargado de absorber todas las irregularidades del terreno, para que el automóvil sea estable en su conducción y para que dichas irregularidades no se sientan dentro de la cabina del automóvil y su transportación sea segura.

**Gráfico 5 Elementos del sistema de suspensión del automóvil.**

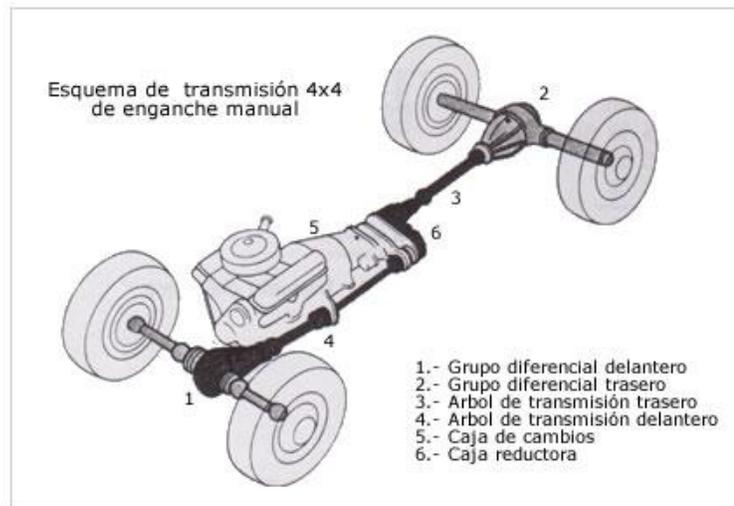


**Fuente:**[https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBIOQ\\_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+suspension+del+automovil&imgsrc=xBNAYuk6FJZ43M%3A](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBIOQ_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+suspension+del+automovil&imgsrc=xBNAYuk6FJZ43M%3A)

#### **2.2.19.5. Sistema de Transmisión**

El sistema de transmisión es el encargado de transmitir el movimiento que genera el motor hacia los neumáticos, y para ello necesita de una caja de cambios en la cual se puede manipular la velocidad que se quiera transmitir. Dicho sistema puede transmitir el movimiento a los neumáticos delanteros denominándose transmisión delantera, o hacia los neumáticos posteriores denominándose transmisión trasera, y también existen transmisiones que transmiten el movimiento a las cuatro ruedas simultáneamente denominándose 4x4.

**Gráfico 6 Elementos del sistema de transmisión del automóvil.**



**Fuente:** [https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBIQ\\_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+transmision+del+automovil&imgc=0udWSZMXWiJMmM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=sistemas+del+automovil&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOrrr38ajRAhVTziYKHRCIBIQ_AUICCgB&biw=1366&bih=662#tbm=isch&q=sistemas+de+transmision+del+automovil&imgc=0udWSZMXWiJMmM%3A)

### 2.2.20. Mantenimiento Automotriz a los Diferentes Sistemas.

El mantenimiento dentro del área automotriz es muy importante, al ser piezas mecánicas en todos sus sistemas, estas necesitan que estén lubricadas o revisadas, y que necesiten de un mantenimiento para su buen funcionamiento. Para que el mantenimiento sea el adecuado el fabricante juntamente con el automóvil que fabrica, tiene una tabla en la que consta el tipo de mantenimiento y el kilometraje al cual debe ser realizado, como se muestra en el anexo 3.

Los tipos de mantenimiento dentro del área automotriz son tres dentro de los cuales cada uno cumple un rol muy importante y serán nombrados a continuación.

#### **2.2.20.1. Mantenimiento Preventivo**

El mantenimiento preventivo es el que más se utiliza en el automóvil como se pudo observar en los gráficos anteriores son las que a menos kilometraje se las realiza y como su nombre lo indica, este tipo de mantenimiento es el que previene posibles daños a futuro y los corrige a tiempo, y el que está al tanto de las condiciones del automóvil.

#### **2.2.20.2. Mantenimiento Predictivo**

El mantenimiento predictivo es el que predice el tiempo de cambio de algún elemento de los diferentes sistemas del automóvil, y esto se obtiene mediante cálculos que se realiza dentro de los cuales está el tiempo de trabajo de elemento, las condiciones de trabajo, el tipo de lubricación, etc. Y este mantenimiento se da para prevenir que exista un deterioro de algún elemento convirtiéndose en falla y que tenga que intervenir otro mantenimiento.

#### **2.2.20.3. Mantenimiento correctivo**

El mantenimiento correctivo es el encargado de corregir las fallas que han dejado los diferentes elementos del automóvil, y este mantenimiento entra en acción al no existir ninguno de los mantenimientos antes nombrados como lo son el preventivo y el predictivo. Y lo que hace el mantenimiento correctivo es saber cuál es el elemento que se ha dañado y cambiarlo.

#### **2.2.20.4. Diferentes Tipos De Creación De Una Empresa**

En la creación de empresas existen diferentes formas para su creación dentro de las cuales varían en torno a una serie de factores como lo son la parte capital, el número de socios, el tamaño de empresa, el tipo de empresa a crear, y dependientemente de ello pueden ser:

#### **2.2.20.4.1. Empresas Unipersonales**

Las empresas unipersonales son aquellas que están conformadas por una sola persona es decir esa persona es el propietario de la empresa y toma las decisiones como mejor le parezca para el beneficio de la misma, sin tener que dar informe o pedir permiso para dicha toma de decisiones, por ello son denominados como microempresarios.

#### **2.2.20.4.2. Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L)**

Este tipo de empresa se limita al patrimonio de la empresa, la cual debe tener un solo propietario, el cual toma las decisiones. Dicha empresa tiene que contar con una razón social y luego del nombre seguido de las siglas E.I.R.L, para definir el tipo de empresa que es.

#### **2.2.20.4.3. Empresa en Sociedad Colectiva (S.C)**

La empresa en sociedad colectiva se basa en tener dos o más propietarios o socios quienes comparten la toma de decisiones, muchas veces depende el capital de aporte. En este caso no consta de puestos superiores sino de junta de socios.

### **3. SECCION III**

#### **3.1. Metodología**

La metodología es muy importante dentro de la presente investigación y propuesta de la creación de un tecnicentro automotriz, para lo cual se detallará los métodos que más se acomode al tipo de propuesta de la investigación para llegar al objetivo final que es la creación del tecnicentro sea factible.

##### **3.1.1. Investigación**

Dentro del presente proyecto la investigación es uno de los puntos más importantes a considerar, al momento de la creación del tecnicentro automotriz se tiene que tomar en cuenta varios factores para que su funcionamiento sea un éxito y no un fracaso.

##### **3.1.2. Métodos**

###### **3.1.2.1. Descriptivo**

Se utilizará el método descriptivo, como su nombre lo indica se va a describir todos los términos y conceptos que intervienen dentro de la creación del tecnicentro automotriz para con ello tener en cuenta de lo que se va a tratar dicho proyecto.

### **3.1.2.2. Observación**

Otro método a utilizar en la presente investigación es el de observación, con ello se puede percibir todos los rasgos que intervienen para la creación del tecnicentro automotriz y así poder tener una conclusión final del mismo.

### **3.1.2.3. Análisis**

Otro método importante dentro de la investigación es el de análisis, al partir de todos los aspectos que intervienen dentro de la investigación se puede llegar a un análisis sobre la creación del tecnicentro automotriz y así poder tener una conclusión final del mismo.

## **3.1.3. Metodología de la Investigación**

La metodología en la presente investigación es de suma importancia y existen una serie de métodos para la realización de proyectos, en este caso la metodología a escogerse para llegar a un propósito específico es muy necesaria, y su tipo de investigación va a ser importante para la conclusión del mismo.

En el presente proyecto la investigación a utilizarse es el método no experimental, que será detallado a continuación.

### **3.1.3.1. Método No Experimental**

En el presente proyecto se va a utilizar un método de investigación no experimental, al tener en cuenta que en la investigación no se requiere la manipulación de ningún objeto, sino al contrario lo que se busca es el análisis y observación de lo que piensan los consumidores frente al desarrollo de la investigación.

El presente proyecto se basa en dar los servicios automotrices ya existentes en el país, pero de forma profesional y con la calidad, honestidad y confianza necesaria que los consumidores requieren.

#### **3.1.4. Técnicas de Recolección de Datos.**

La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado. Cada tipo de investigación determinará las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados. (Rivero D. S., Metodología de la Investigación, 2008)

Cualquier proyecto de investigación tiene varias formas o técnicas de recolección de datos, pero siempre con un mismo objetivo o fin que es encontrar la información necesaria para que así se logre llegar a dar una conclusión final dentro de la investigación.

En el presente proyecto se utilizó una técnica de recolección muy conocida que es la encuesta, y será detallada a continuación.

##### **3.1.4.1. La Encuesta**

La encuesta es una técnica de recolección de datos que está entre las más utilizadas para conseguir opiniones de la gente o consumidores, además que la encuesta tiene algo muy peculiar lo cual es que no va dirigida a toda la población, sino que escoge una porción o en otras palabras una muestra y con ello se saca una conclusión.

Para la realización de la encuesta existir dos tipos de pregunta dentro de las cuales el investigador puede escoger la que mayormente se acomode a la investigación, dentro de las preguntas pueden ser cerradas o abiertas, para el tipo de preguntas cerradas el

investigador realiza las preguntas con respuestas que estén dentro de los parámetros que la gente quiera contestar, y un punto negativo sería que la gente quiera contestar algo diferente a lo que dice en la encuesta, por lo cual la realización debe estar bien hecha y por otro lado un punto a favor en este tipo de preguntas es el querer llegar a las respuestas que sean útiles dentro de la investigación para así poder tener una conclusión de lo que piensa la gente. En las preguntas abiertas dentro de la encuesta son igualmente orientadas a saber el pensamiento de las personas o los encuestados pero en este caso se corre el riesgo de que las respuestas no tengan nada o muy poco que ver con lo que realmente se preguntó, al dar carta abierta a que respondan según sus criterios.

En los dos casos de preguntas abiertas o cerradas, se va a llegar al objetivo final y con ello proseguir con la investigación y obtener los resultados estadísticos según sea el caso.

El tamaño de muestra requerido en una encuesta, depende en parte de la calidad estadística necesaria para establecer los hallazgos de lo que se investiga, esto a su vez, está relacionado en como esos hallazgos serán usados. Aun así, no hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas. Mucho de esto depende de los recursos profesionales y materiales disponibles. Los analistas frecuentemente encuentran que una muestra de tamaño moderado es suficiente estadística y operacionalmente. Por ejemplo, las muy conocidas encuestas nacionales frecuentemente usan cerca de 1,000 personas para obtener información razonable sobre actitudes y opiniones nacionales. (Hernández, 1991).

### **3.1.5. Diseño de la Encuesta**

Al tener la técnica de recolección de datos que es la encuesta, se procede con el diseño de la encuesta en cual se llegue a saber cuál es la opinión de los posibles consumidores y que ayuden a la creación del tecnocentro automotriz.

Existen varios modos de concretar el diseño de la encuesta, pero siempre todos llegan a un mismo fin o se acercan a lo que se quiere buscar con la realización de la encuesta. Entre las diferentes formas del diseño de la encuesta se tiene las siguientes.

#### **3.1.5.1. Auto Administrado**

En esta forma de encuesta lo que se hace es dar al encuestado directamente la encuesta es decir lo que hace el encuestador es indicar el motivo de la encuesta, la forma de llenarla y más nada, y lo que hace el encuesta es coger dicha encuesta y proceder a llenarla el mismo con su puño y letra, la única dificultad en este tipo de encuestas es que para las personas que son analfabetas, para los que leen y no comprenden y para los niños, resulta un tipo de encuesta fallida, y para no quedar mal llenarían sin saber y no ayudarían ni aportarían en la investigación.

#### **3.1.5.2. Por Entrevista Personal**

En esta forma de encuesta, como su nombre lo dice es hacer la encuesta de forma personal o cara a cara, por lo cual el encuestador y el encuestado hablan y se explican de manera personal todos los lineamientos que tiene la encuesta y la forma que debe responder para que el encuestador llene en las respuestas de la encuesta. La única advertencia que se debe tener en esta forma o tipo de encuesta es no influir en la respuesta o hacer que el encuestado responda con presión algo no está de acuerdo.

#### **3.1.5.3. Por Entrevista Telefónica**

En este tipo de encuesta, el encuestador a diferencia de las otras formas, hace las preguntas de la encuesta de forma telefónica dándole a conocer los motivos de la encuesta y explicándole el tipo de preguntas de las cuales se va a tratar y lo único es receptor las respuestas que den los encuestados.

#### **3.1.5.4. Auto Administrado y Enviado por Correo Electrónico**

Para que es tipo de encuesta sea factible, hay que tener un factor muy importante, el cual es el internet y saber usarlo. Ésta forma de encuesta es la más moderna en la actualidad, por tiempo y distancias entre los encuestadores y encuestados resulta más fácil, lo que se hace es entregar de forma directa la encuesta y que el encuestado la reenvíe por correo o la segunda forma es enviar de manera de correo electrónico la encuesta y que el encuestado la descargue y llene de manera electrónica y la reenvíe por el mismo medio.

#### **3.1.6. Encuesta**

Al continuar con la investigación del presente proyecto se utilizará la encuesta como técnica de recolección de datos, para así poder saber lo que piensan los posibles consumidores sobre el tipo de servicio y la creación del tecnicentro automotriz, y así poder conseguir un análisis del mismo, sus tipos de preguntas serán de tipo cerradas para esta encuesta y lo que se hará es dar a los encuestados las preguntas con una serie de respuestas para que así escojan la que más se acomode a sus pensamientos, todas las preguntas están relacionadas con el objetivo principal que es la creación del tecnicentro automotriz.

A continuación se detallará el modelo de la encuesta que va a servir para proseguir con la presente investigación.

#### **3.1.7. Modelo de la Hoja de Encuesta de la Presente Investigación**

En el campo automotriz es muy importante el mantenimiento de los automóviles para la seguridad y confort de los conductores, es por ello que se realizan mantenimientos profesionales que satisfagan las necesidades de los usuarios.

La presente encuesta tiene por finalidad conocer las necesidades de los consumidores y con ello verificar si existe la posibilidad de la creación de un tecnicentro automotriz, para el sector de La Forestal, en Quito. (Ver anexo)

### 3.1.8. Cálculo del Tamaño de la Muestra

Fórmula para calcular el tamaño de la muestra

**Tabla 1 Fórmula del cálculo de la muestra**

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

**Fuente:** (Bernal, 2000)

**Elaborado por:** El autor.

**Desarrollo de la fórmula para encontrar la muestra**

$$n = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0,0025}$$

$$n = 384,16$$

$$n = 384$$

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2015 se matricularon a nivel nacional la cantidad de 1.925.368 automóviles. En la provincia de Pichincha la que más autos ha matriculado con un 25,6 % del total de autos matriculados. Al convertir el porcentaje a cantidad de autos el total sería de 492.894 matriculados en la provincia de Pichincha.

En el proyecto es de vital importancia el tamaño de la muestra. Y al partir del tamaño de dicha muestra se procederá con la realización de las encuestas.

Para la realización del tamaño de la muestra se tiene que hacer unos cálculos, los cuales fueron realizados a partir de la tabla 1, por lo cual es necesario conocer de qué se trata cada término que interviene en la fórmula, los cuales serán detallados a continuación.

$n$  = Tamaño total de la muestra

$z$  = Valor del coeficiente de confianza (95%);  $z = 1.96$

$p$  = Proporción de la ocurrencia del evento (0,5)

$q$  = Proporción de la no ocurrencia del evento ( $1-p= 1-0,5=0,5$ )

$E$  = Error maestro es la proporción, restante de  $z$  ( $5%= 0,05$ )

Como se pudo observar en el cálculo del tamaño de la muestra, al final de hacer todas las operaciones matemáticas correspondientes, el valor final es de 384 encuestas. Con dicho número se procederá a realizar las encuestas a los posibles consumidores del sector de La Forestal.

### Gráfico 7 Vehículos matriculados en el año 2015

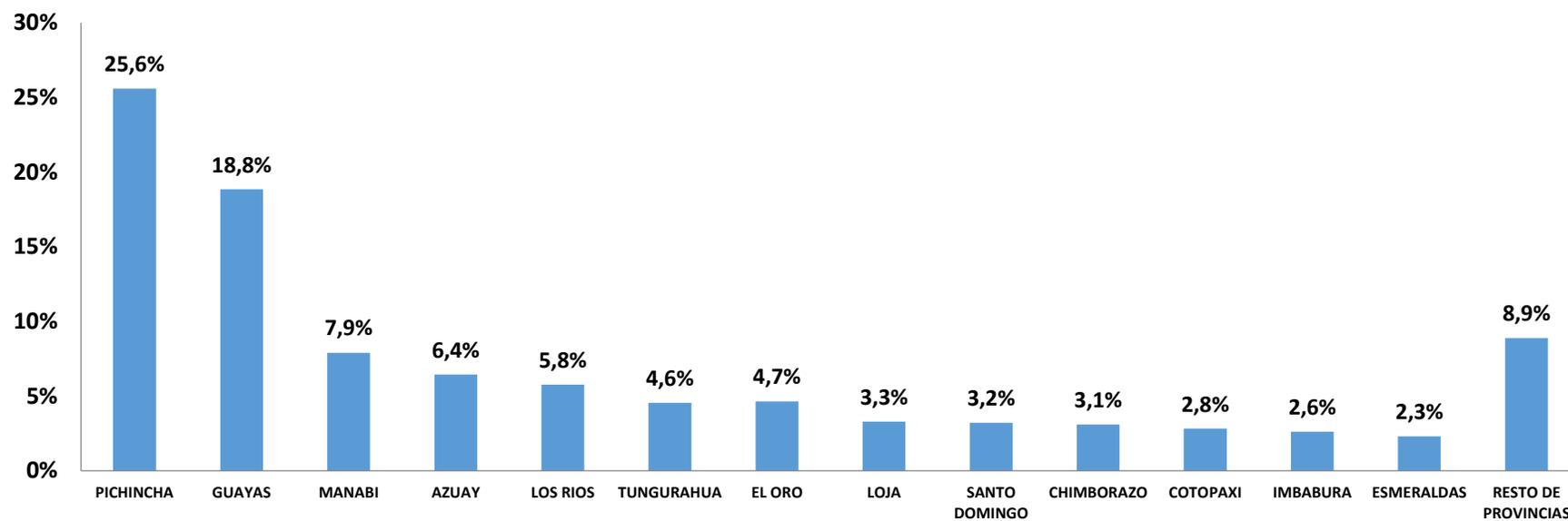
Vehículos matriculados

- Año 2015

Total Nacional:

1.925.368

(Porcentajes)



Fuente: (INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016)

### 3.1.9. Análisis Individual de las Preguntas en la Encuesta.

A continuación para proseguir con el proyecto se analizará cada una de las preguntas de forma individual, y saber cuál es la opinión de los encuestados.

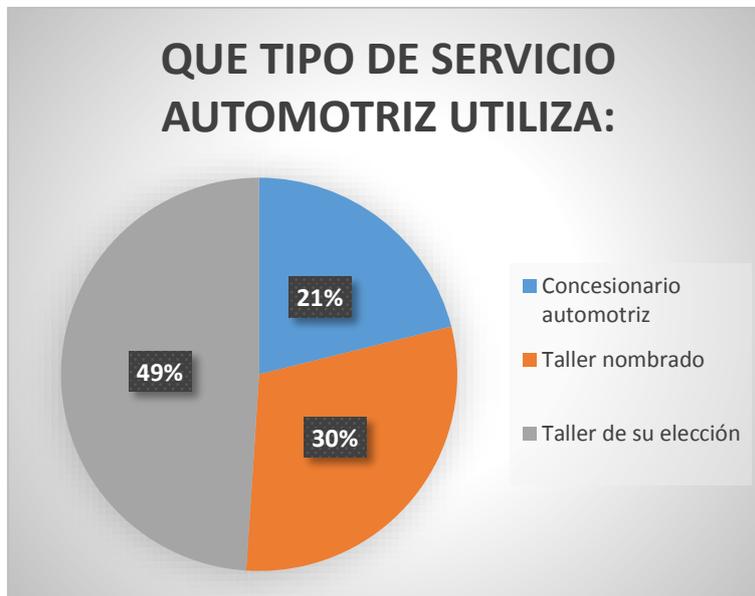
#### Pregunta N°1. ¿Qué tipo de servicio automotriz utiliza?

**Tabla 2 Pregunta 1**

1) Qué tipo de servicio automotriz utiliza		
<input type="checkbox"/>	CONSESIONARIO AUTOMOTRIZ	81 21%
<input type="checkbox"/>	TALLER NOMBRADO	115 30%
<input type="checkbox"/>	TALLER DE SU ELECCIÓN	188 49%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 8 Pregunta 1**



**Elaborado por:** El Autor

La mayoría de los encuestados utilizan un taller a su elección, el momento de requerir cualquier tipo de servicio automotriz.

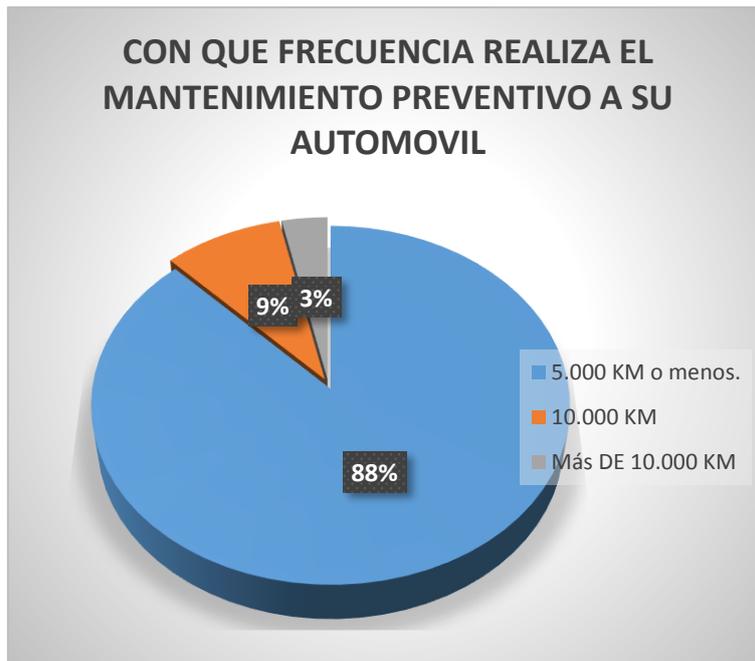
**Pregunta N°2. ¿Con qué frecuencia realiza el mantenimiento preventivo a su automóvil?**

**Tabla 3 Pregunta 2**

2) Con qué frecuencia realiza el mantenimiento preventivo a su automóvil		
<input type="checkbox"/>	5.000 KM o menos.	337 88%
<input type="checkbox"/>	Entre 5.001KM Y 10.000 KM	34 9%
<input type="checkbox"/>	Más DE 10.000 KM	13 3%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 9 Pregunta 2**



**Elaborado por:** El Autor

La gran mayoría de los encuestados realizan el mantenimiento preventivo de los automóviles a los 5.000 km o menos.

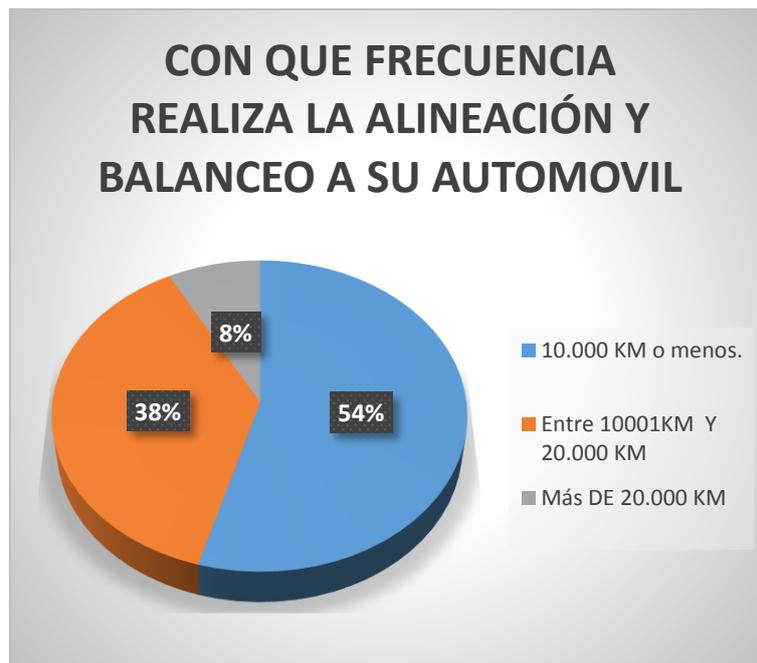
**Pregunta N°3. ¿Con qué frecuencia realiza la alineación y balanceo a su automóvil?**

**Tabla 4 Pregunta 3**

3) Con qué frecuencia realiza la alineación y balanceo a su automóvil		
<input type="checkbox"/>	10.000 KM o menos.	209 54%
<input type="checkbox"/>	Entre 10001KM Y 20.000 KM	145 38%
<input type="checkbox"/>	Más DE 20.000 KM	30 8%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 10 Pregunta 3**



**Elaborado por:** El Autor

La mayoría de los encuestados utilizan la alineación y balanceo de los automóviles a los 10.000 km.

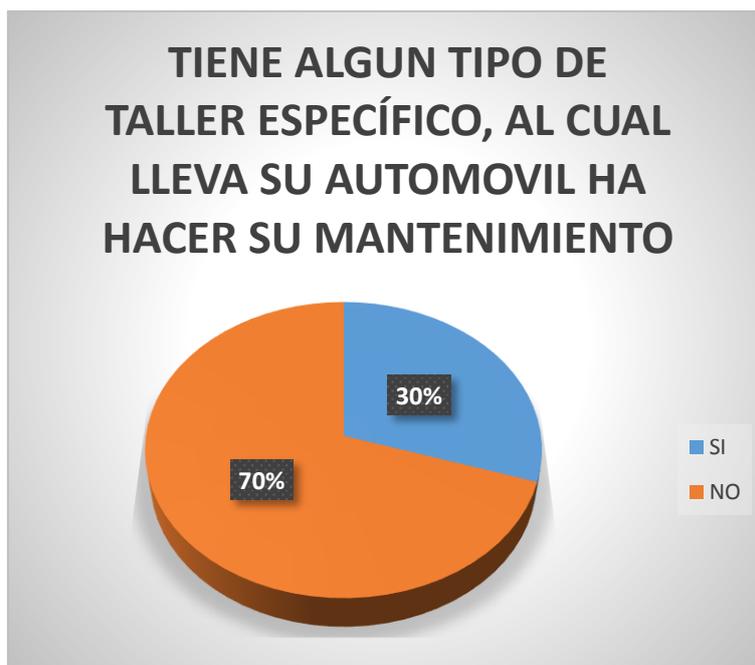
**Pregunta N°4. ¿Tiene algún tipo de taller específico, al cual lleva su automóvil a hacer su mantenimiento?**

**Tabla 5 Pregunta 4**

4) Tiene algún tipo de taller específico, al cual lleva su automóvil a hacer su mantenimiento	
<input type="checkbox"/> SI	115 30%
<input type="checkbox"/> NO	269 70%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 11 Pregunta 4**



**Elaborado por:** El Autor

La mayoría de los encuestados no cuentan con algún taller específico para llevar a su automóvil a hacer el mantenimiento del mismo.

**Pregunta N°5. ¿Cómo considera el tipo de servicio que le brindan a su automóvil independientemente del lugar?**

**Tabla 6 Pregunta 5**

Como considera el tipo de servicio que le brindan a su automóvil		5) independientemente del lugar.	
<input type="checkbox"/>	BUENO	60	16%
<input type="checkbox"/>	REGULAR	166	43%
<input type="checkbox"/>	MALO	158	41%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 12 pregunta 5**



**Elaborado por:** El Autor

En un porcentaje alto y casi similar los encuestados consideran que el servicio que le brindan a sus automóviles es de regular a malo independientemente el lugar al cual llevan sus automóviles.

**Pregunta N°6. ¿Ha notado algún tecnicentro en el sector de la forestal?**

**Tabla 7 Pregunta 6**

6) Ha notado algún tecnicentro en el sector de la forestal		
<input type="checkbox"/>	SI	68 18%
<input type="checkbox"/>	NO	316 82%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 13 Pregunta 6**



**Elaborado por:** El Autor

La mayoría de los encuestados no ha notado ningún tecnicentro automotriz en el sector de la Forestal.

**Pregunta N°7, ¿Le gustaría que el sector de la forestal cuente con un tecnicentro automotriz?**

**Tabla 8 Pregunta 7**

Le gustaría que el sector de la forestal cuente con un tecnicentro 7) automotriz	
<input type="checkbox"/> SI	346 90%
<input type="checkbox"/> NO	38 10%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 14 Pregunta 7**



**Elaborado por:** El Autor

La gran mayoría, casi la totalidad de los encuestados concuerdan que les gustaría que el sector de La Forestal cuente con un tecnicentro automotriz.

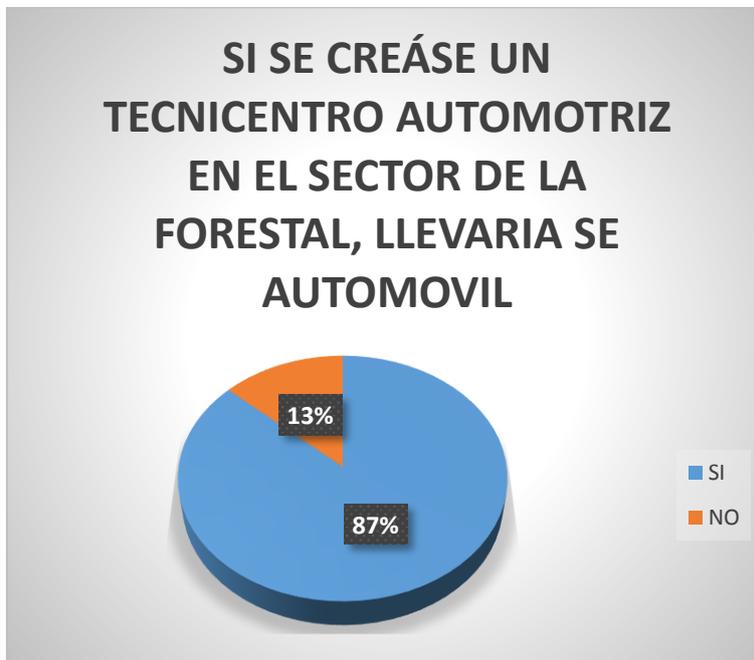
**Pregunta N°8. ¿Si se crease un tecnicentro automotriz en el sector de la forestal, llevaría su automóvil ha dicho tecnicentro automotriz?**

**Tabla 9 Pregunta 8**

8) Si se creara un tecnicentro automotriz en el sector de la forestal, llevaría su automóvil ha dicho tecnicentro.	
<input type="checkbox"/> SI	333 87%
<input type="checkbox"/> NO	51 13%

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico 15 Pregunta 8**



**Elaborado por:** El Autor

La gran mayoría de los encuestados concuerdan, que en el caso que se creara un tecnicentro automotriz en el sector de La Forestal si ocuparían los servicios del tecnicentro automotriz.

### **3.1.10. Análisis General del Resultado de las Encuestas**

Luego de haber analizado todas las preguntas de forma individual, se procederá a dar un análisis en forma global de los consumidores requieren y si es que ocuparían el servicio de mantenimiento en un tecnicentro automotriz a ser creado.

Los datos de los encuestados en su gran mayoría botaron datos muy específicos de las preguntas que se les hicieron y es así que los encuestados llevan su vehículo al taller que ellos elijan, hacen el mantenimiento preventivo al automóvil dentro de los primeros 5000km y la alineación y balanceo en su gran mayoría entre los márgenes de los 20000km, además que no cuentan con un taller específico en su gran mayoría a la hora de llevar sus automóviles y la mayoría concuerda que el servicio que les brindan es de regular a malo, por otro lado no han notado ningún tecnicentro en el sector de la Forestal y en el caso de que se crease un tecnicentro automotriz si llevarían a sus automóviles a hacer el mantenimiento en dicho tecnicentro.

### **3.1.11. Entrevista a Dueños de Tecnicentros Automotrices**

Para tener una idea más clara del negocio del tecnicentro automotriz y su rentabilidad se procedió a hacer entrevistas a tres dueños de tecnicentros automotrices, en los cuales cada uno expresó sus ideas que serán detalladas a continuación.

#### **➤ ¿El negocio de tecnicentro automotriz genera rentabilidad económica?**

El Sr. Andrés Camacho del tecnicentro AUTOK, dijo que si se lo sabe administrar bien, genera buenos ingresos caso contrario no.

El Sr. William Guachamin del tecnicentro AUTOCHECK, dijo que a veces es bueno y a veces no, todo depende de factores como el clima y los días.

El Sr. Esteban Flor del tecnicentro TECNIFLOR, dijo que el negocio genera ganancias y sus ingresos son mayores a los previstos.

➤ **¿Cómo se abastecen de clientes?**

El Sr. Andrés Camacho del tecnicentro AUTOK, dijo que trata de que los clientes vuelvan

El Sr. William Guachamin del tecnicentro AUTOCHECK, dijo que los clientes vuelven si les gusta el servicio y no ven nada de malo

El Sr. Esteban Flor del tecnicentro TECNIFLOR, cuenta que los clientes que han visitado el negocio de él, siempre vuelven

➤ **¿Su negocio brinda servicios de puerta a puerta?**

El Sr. Andrés Camacho del tecnicentro AUTOK, dijo que el negocio no brinda servicios puerta a puerta

El Sr. William Guachamin del tecnicentro AUTOCHECK, dijo que no brinda pero con el tiempo quisiera implementarlo

El Sr. Esteban Flor del tecnicentro TECNIFLOR, no cuenta con ese tipo de servicio

➤ **¿Cuenta con un registro personalizado de los vehículos que realizan mantenimiento en su negocio?**

El Sr. Andrés Camacho del tecnicentro AUTOK, dijo que no cuenta con un registro del mantenimiento que hacen los clientes.

El Sr. William Guachamin del tecnicentro AUTOCHECK, cuenta que solo se anota lo recaudado en el día conforme del tipo de servicio y nada más.

El Sr. Esteban Flor del tecnicentro TECNIFLOR, dijo que no cuenta con el servicio y que a veces son clientes que vienen una sola vez.

### **3.1.12. Análisis General de las Entrevistas a Dueños de Tecnicentros**

En lo que respecta a las entrevistas realizadas a dueños de tecnicentros automotrices se obtuvo respuestas en las que concuerdan que el negocio de tecnicentro si genera ganancias en unos de gran forma y en otros en menor cantidad pero en todos los casos genera ganancias, y lo que recomiendan es el saber administrar, ello lo dicen porque al ser negocios creados muchas veces por gente no calificada en el ámbito profesional que pueda administrar bien el negocio, lo que hacen es malgastar el dinero.

En el caso si se abastecen de cliente ellos confían en que los clientes vuelvan por su servicio caso contrario ya han de llegar más, no tienen un programa de atrapar a los clientes mediante promociones, publicidad, precio en el cual los clientes lleguen en gran cantidad al tecnicentro.

Los negocios no brindan el servicio de puerta a puerta y este es un punto a favor para la creación del tecnicentro y que una entrada muy aparte del lugar del servicio puede ser el de puerta a puerta, lo único que se necesita es tener la iniciativa y la experiencia necesaria.

En el caso si cuentan con un registro personalizado de los clientes del tecnicentro, no cuenta con control por vehículo sino solo general de los servicios que se hace, en el caso del tecnicentro automotriz a ser creado debe contar con un registro personalizado que permita a sus cliente dar un seguimiento de sus vehículos y tener la seguridad de poder confiar en el tecnicentro y en los trabajos que realiza.

## **3.2. Propuesta**

### **3.2.1. Definición del Negocio**

#### **3.2.1.1. Misión**

Contamos con soluciones y servicios automotrices de calidad, al generar servicios profesionales personalizados hacia nuestros clientes de toda índole, a par con el personal calificado y la última tecnología existente.

### **3.2.1.2. Visión**

Consolidar al Tecnicentro Automotriz “Ariel” como el mejor en su área, al crear seguimientos personalizados a cada auto que ingrese al tecnicentro, y satisfacer las necesidades de sus clientes.

### **3.2.1.3. Valores**

El Tecnicentro Automotriz Ariel cuenta con valores propios y los de sus trabajadores, los cuales permiten un sentido de pertenencia y cumplimiento hacia sus clientes. Los valores son los siguientes:

- Honestidad
- Responsabilidad
- Confianza
- Pertenencia
- Trabajo en equipo
- Seguridad

### **3.2.1.4. Políticas**

- Capacitación constante al personal del Tecnicentro Automotriz Ariel, en base al personal calificado se puede competir dentro del campo automotriz.
- Asistir a reuniones semanales para contar las novedades por parte de la Gerencia.
- El área administrativa debe controlar y verificar el cumplimiento de las disposiciones que se generen por parte de la Gerencia.
- Atender a los clientes, proveedores y público en general cordialmente
- Sobresalga el compañerismo entre el personal que labora en el Tecnicentro Automotriz Ariel brindándose apoyo mutuamente.
- Instruir al personal sobre normas ambientales propias del Tecnicentro Automotriz Ariel.
- Generar entre el personal un servicio de calidad hacia los clientes de la empresa.

### **3.2.1.5. Objetivos Estratégicos**

- Satisfacer las diferentes necesidades de los clientes del Tecnicentro Automotriz, al contar con un equipo de trabajo profesional y al generar trabajo en equipo para así fomentar el desarrollo efectivo de las actividades de la empresa, al tener reuniones semanales y capacitaciones anuales de los empleados.
- Contar con un programa propio de la empresa en el cual se ingrese todos los ingresos y egresos de la empresa de forma diaria, y lograr con ello que se lleve un control mensual de las finanzas de la empresa.
- Mantener el stock en el área de repuestos y ventas, al hacer un control de pedidos cada mes para brindar un servicio óptimo a los clientes.
- Contar con servicios de calidad, conforme los equipos de última generación con los que cuenta el Tecnicentro Automotriz Ariel, al dar mantenimiento al equipos cada 6 meses..

### **3.2.1.6. Estrategias**

- Se elabora manuales en los cuales los empleados conozcan y sepan de forma clara sus funciones y responsabilidades dentro de la empresa, además de sus limitaciones en cuanto a sus actividades.
- Se crea una página web institucional del Tecnicentro Automotriz Ariel para que así sus clientes sepan de forma clara todos los servicios con los cuales cuenta el Tecnicentro, además de los diferentes repuestos y accesorios automotrices con los que cuenta el Tecnicentro, y lograr con ello una comunicación de forma personalizada para cada cliente al satisfacer sus necesidades.
- Se incentiva a los trabajadores con bonos por cumplimiento y cero reclamos, para así fomentar el compromiso y lealtad de los trabajadores hacia la empresa, por lo cual los trabajadores intentan cumplir los objetivos y con lo cual generar ingresos económicos.
- Se brinda capacitación constante a cada trabajador del Tecnicentro Automotriz Ariel para generar un desempeño óptimo hacia los clientes al ofrecer un buen

servicio, además de suplir los vacíos que tengan los trabajadores con respecto a las áreas de su desempeño.

- Con la ayuda de un programa propio de la empresa se tiene en cuenta el stock en productos de la empresa, y si se llega a pasar del límite del stock mínimo se tendrá que contactar con los proveedores para cubrir el stock.

### **3.2.2. Estructura Organizacional**

#### **3.2.2.1. Actividad Económica del Tecnicentro Automotriz “Ariel”**

En lo que respecta a la actividad económica la empresa brinda servicios profesionales y la venta de repuestos y accesorios automotrices para todo tipo de vehículos, ya sean estos livianos o pesados (gasolina y diésel). En el cual se hace servicios de mantenimiento automotriz según sea el caso a las diferentes áreas del automóvil, las cuales son:

Suspensión

Dirección

Frenos

Motor

Transmisión.

#### **3.2.2.2. Tipo de Empresa Tecnicentro “Ariel”**

El tecnicentro automotriz es una compañía unipersonal, acorde a la inversión que necesitó el tecnicentro los costos están cubiertos por la propietaria de la empresa, la cual es la encargada de manejar todos los aspectos legales de la empresa y la toma de decisiones que mejor convengan para el buen funcionamiento del tecnicentro automotriz.

### **3.2.2.3. Marco Legal**

#### **3.2.2.3.1. Requisitos para la Creación de la Empresa Tecnicentro Automotriz “Ariel”**

Para dar inicio a las actividades del tecnicentro automotriz “Ariel”, se cumplió con una serie de requisitos, para que el tecnicentro esté legalmente formado, en los requisitos que se obtuvieron están:

- El Registro Único de Contribuyentes (RUC), en el cual consta:
  - El nombre de la propietaria de la empresa (Gabriela Tapia)
  - El tipo de empresa (Unipersonal)
  - La actividad económica de la empresa. (Servicios relacionados al área Automotriz)
  - El nombre de la empresa (Tecnicentro Automotriz “Ariel”)
  - El lugar de funcionamiento (Sector La Forestal)
- Se obtuvo el permiso de los bomberos
- Se obtuvo el permiso de residuos contaminantes para el caso de aceites quemados.

#### **3.2.2.3.2. Obligaciones Tributarias del Tecnicentro Automotriz “Ariel”**

Dentro de las obligaciones tributarias del tecnicentro automotriz “Ariel” se tienen las siguientes:

- El Registro Único de contribuyentes (RUC)
- Con el Ruc es obtuvo facturas avaluadas por el SRI.
- Se presentar facturas por cada venta o prestación de servicio que se hace, y se pide facturas por cada compra que se realice, dichas facturas están a nombre y ruc del tecnicentro automotriz.
- Se hacen declaraciones mensuales de todos los valores del movimiento que tiene el Tecnicentro Automotriz “Ariel”, los cuales son de compra o venta, y así cumplir con el Impuesto al Valor Agregado (IVA), luego de lo cual dichas declaraciones son subidas a la web del SRI para constatar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

- Se presenta cada año el Impuesto a la Renta, en el cual se detalla todos los estados financieros de la empresa anualmente.

#### **3.2.2.3.3. Responsabilidades Comerciales**

Para el buen y correcto funcionamiento del Tecnicentro Automotriz “Ariel”, son necesarios aspectos de responsabilidad comercial entre los cual están:

- Se tiene una cuenta bancaria corriente desde la cual se realizan todas las transacciones comerciales del Tecnicentro Automotriz “Ariel”, la portadora de dicha cuenta bancaria es la propietaria de la empresa Gabriela Tapia, por lo cual además tiene una chequera que le facilita las transacciones con respecto a sus adquisiciones.
- Se tiene facturas del tecnicentro automotriz debidamente autorizadas por el SRI para constatar sus servicios hacia sus clientes.

#### **3.2.2.3.4. Responsabilidad Laboral**

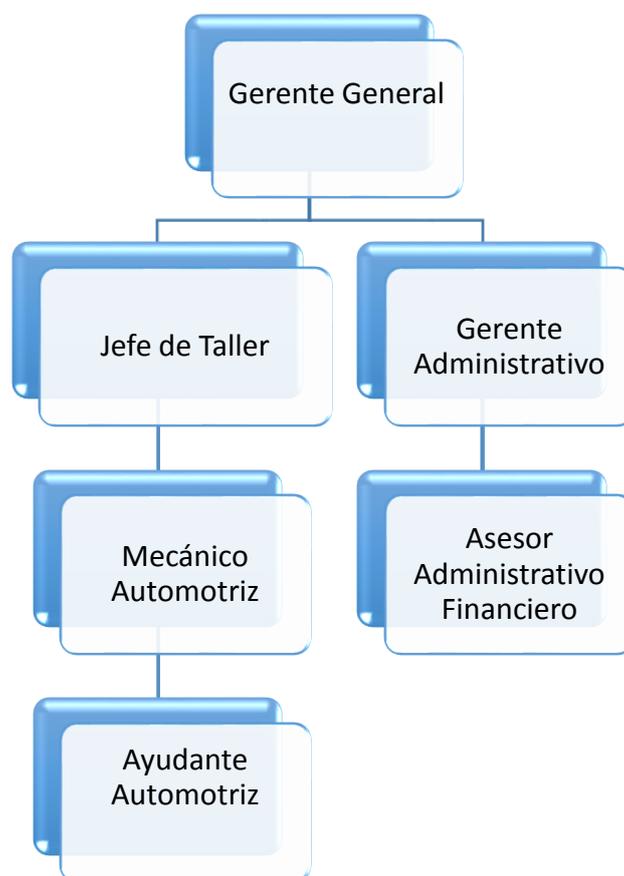
En cuanto a las responsabilidades laborales con las que cuenta el Tecnicentro Automotriz “Ariel”, se tienen las siguientes:

- Se tiene la clave patronal que se obtuvo directamente de la página del IESS.
- Se afilió a todos los empleados del Tecnicentro Automotriz “Ariel”
- Se paga mensualmente las aportaciones de todos los empleados del tecnicentro automotriz.
- Al iniciar las actividades cada empleado tiene su contrato debidamente inscrito en el ministerio de trabajo.

#### **3.2.2.4. Organigrama Funcional**

En cuanto al organigrama funcional del tecnicentro automotriz está conformado de la siguiente manera como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 10 Organigrama del tecnicentro automotriz**



**Elaborado por:** El Autor

### **3.2.2.5. Funciones de los trabajadores**

#### **➤ Gerente General:**

##### **Funciones:**

- Representar el tecnicentro automotriz “Ariel” en forma legal.
- Llevar el control de todo el tecnicentro, incluido los negocios.
- Controlar y encargarse de la parte financiera de la empresa en cuanto a los ingresos y egresos del tecnicentro.
- Trabajar en conjunto con el jefe del área de mecánica, el jefe administrativo y adquisiciones.

#### **➤ Jefe de Taller**

##### **Funciones:**

- Supervisar toda la parte técnica del tecnicentro.
- Autorizar cualquier reparación que se necesite dentro del área técnica automotriz.
- Brindar soporte al mecánico y al gerente del tecnicentro.
- Detallar al cliente lo que necesite en cuanto se refiere a temas técnicos del taller.

#### **➤ Gerente Administrativo**

##### **Funciones:**

- Estar pendiente a las inquietudes y comportamientos del personal.
- Dotar a todo el tecnicentro con el stock de productos de forma óptima.
- Tener comunicación efectiva con las demás áreas dotándolas del equipo de protección personal y verificar que es lo que hace falta.
- Negociar y tener una comunicación continua con los proveedores del tecnicentro.

#### **➤ Asesor Administrativo Financiero**

**Funciones:**

- Controlar la parte de bodega, repuestos y accesorios del tecnicentro automotriz
- Tener a su responsabilidad todos los ingresos y egresos en cuanto a esa línea del tecnicentro.
- Detallar constantemente a su superior en cuanto a necesidades del tecnicentro.
- Tener una comunicación efectiva con el taller y despachar repuestos según el caso lo amerite, al seguir procedimientos que sean de satisfacción para los involucrados.

**➤ Mecánico Automotriz****Funciones:**

- Ejecutar todas las tareas descritas por el jefe de taller.
- Tener un criterio propio en cuanto a la revisión de cualquier vehículo.
- Informar a su superior cualquier novedad que se le presente.
- Satisfacer al cliente por lo cual dicho mecánico cuenta con amplia experiencia en el área automotriz.

**➤ Ayudante Automotriz****Funciones:**

- Brindar la ayuda necesaria al mecánico.
- Obedecer al jefe de taller y sus superiores según sea el caso.
- Realizar trabajos menores o de mecánica express.
- Detallar cualquier novedad que se presente en sus labores.

### **3.2.3. Estudio de Mercado**

Para determinar la viabilidad que tendría la creación del Tecnicentro Automotriz Ariel, es necesario un estudio de mercado, en el cual se reúne la información necesaria y se identifica diferentes aspectos como el tipo de mercado y los competidores.

Para proseguir con el estudio de mercado primero se analizará todas las variables externas que pueden influir en el mercado escogido para la creación del tecnicentro automotriz, también se determinará la oferta y la demanda existente en sector.

Como fuente de información primaria se realizaron encuestas a choferes de las diferentes rutas que trabajan en el sector de la Forestal, también a personas que viven por el sector y cuentan con un automóvil. Todo ello con el fin de saber las opiniones y necesidades de los posibles clientes potenciales, en cuanto a la frecuencia que realizan el mantenimiento a sus automóviles y al servicio que reciben en los talleres automotrices.

Y como fuente de información secundaria se obtendrá datos de diferentes paginas como el Servicio de Rentas Internas (SRI), la Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (CINAE), la Agencia Nacional de Transito (ANT), la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), y entrevistas a dueños de tecnicentros automotrices.

El estudio de mercado tiene como objetivo conocer la oferta y la demanda existente en Quito, para determinar la participación que tendría el Tecnicentro Automotriz Ariel.

#### **3.2.3.1. Análisis de la Demanda**

El servicio que brindará el Tecnicentro Ariel, al momento que los clientes quieran dar mantenimiento a sus automóviles está dirigido a personas cualquier nivel económico, dentro del cual los mayores consumidores serán los de un nivel económico medio y alto, los que están en la necesidad de darle un mantenimiento a sus automóviles en alineación, balanceo, cambio de aceite, compra de neumáticos y mecánica en general. En la actualidad gran cantidad de personas adquieren automóviles por diferentes

necesidades como el trabajo, la familia, etc. Y es por ello que este servicio automotriz tiene una gran demanda debido a la necesidad del mantenimiento de los automóviles.

En el caso del mercado objetivo se estima el número de personas que están dispuestas a consumir el servicio de tecnicentro automotriz para ello se toman los resultados de la encuesta específicamente de la pregunta número 8.

**Tabla 11 Demanda en número de personas**

DETALLE	ENCUESTA	POBLACIÓN
MERCADO OBJETIVO	333	427432
MUESTRA ESTABLECIDA	384	492894
<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>87%</b>	<b>87%</b>

**Elaborado por:** El Autor

La demanda de automóviles sería de 427432 anuales.

### 3.2.3.1.1. Decisión de Compra de Servicio de los Clientes

Las personas que utilizaran el servicio lo harán por las siguientes ventajas:

- Precio acorde al mercado
- Calidad en mano de obra
- Asesoramiento
- Promociones y descuentos
- Rapidez en servicio
- Soluciones efectivas

### 3.2.3.1.2. Proyección de la Demanda

Para determinar la proyección de la demanda es necesario saber la tasa de crecimiento vehicular en la ciudad de Quito, que es del 11% (Telégrafo, 2016), con dicho porcentaje se puede estimar para los siguientes cinco años.

**Tabla 12 Proyección de la demanda**

AÑO	CANTIDAD
1	427432
2	474450
3	526639
4	584569
5	648872

**Elaborado por:** El Autor

### 3.2.3.2. Análisis de la Oferta

En la ciudad de Quito existen gran cantidad de empresas que ofrecen el servicio de mantenimiento automotriz, y en el sector de la Forestal existen pocos talleres de mecánica general y ninguno que brinde el servicio de tecnicentro automotriz como tal. En donde la gente se siente insatisfecha por la calidad de servicio y los precios elevados, además que no cubren la mano de obra.

El Tecnicentro Automotriz Ariel a diferencia de otras empresas automotrices ofrece confianza, responsabilidad, garantía, eficiencia y eficacia hacia sus clientes, siempre con la mira a satisfacer las necesidades, y ofrecer un servicio óptimo.

Para realizar el análisis de la oferta se tomará en cuenta las diferentes empresas que cubren esta actividad.

**Tabla 13 Número de automóviles tendidos por empresas automotrices**

EMPRESA	Nº DE VEHICULOS ATENDIDOS MENSUALMENTE	Nº DE VEHICULOS ATENDIDOS ANUALMENTE
Auto partes	198	2376
Movi Auto	220	2640
Solo Forza	176	2112
Dina	110	1320
Abcar Repuestos Originales S.A	286	3432
Moyabaca	176	2112
Autorepasa	264	3168
Eur - diesel	308	3696
Automeca	264	3168

Turbo master	242	2904
Lubri - Repuesto		
Granizo	352	4224
TOTAL	2596	31152

**Elaborado por:** El Autor

### 3.2.3.2.1. Clientes Potenciales

Los clientes potenciales son todas las personas que posean automóviles en la ciudad de Quito, pero especialmente al sur en el sector de la Forestal, de cualquier nivel económico, y que le guste que su automóvil este en perfectas condiciones con un buen mantenimiento. Y las ofertas potenciales se refiere a los diferentes talleres que ofrecen un servicio similar al que se pretende dar, en el caso de la tabla anterior hace referencia a tecnicentros que ofrecen un servicio similar, los cuales dieron datos de la cantidad de autos que atienden mensualmente y anualmente, todo con el fin de posteriormente conocer la demanda insatisfecha.

### 3.2.3.2.2. Proyección de la Oferta

Para proyectar la oferta es necesario saber la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), el cual en el año en el primer trimestre es de -1,9% (El Telégrafo, 2016), al citar al Banco Central del Ecuador, y al partir de este porcentaje se estima las proyecciones para los siguientes años, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 14 Proyección de la oferta**

AÑO	CANTIDAD
1	31152
2	30560
3	29979
4	29410
5	28851

**Elaborado por:** El Autor

### 3.2.3.3. Demanda Insatisfecha

Para la obtención de la demanda insatisfecha es necesario conocer el mercado objetivo y la oferta potencial y hacer una diferencia entre las dos, y el resultado obtenido es la demanda que no ha sido cubierta, para ello se proyecta para los próximos 5 años como se muestra en la tabla.

**Tabla 15 Demanda insatisfecha**

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
1	427432	31152	396280
2	474450	30560	443889
3	526639	29979	496659
4	584569	29410	555159
5	648872	28851	620021

Elaborado por: El Autor

### 3.2.4. Mezcla de Marketing

#### 3.2.4.1. Producto

##### 3.2.4.1.1. Logotipo del Tecnicentro Automotriz “Ariel”

El logo del tecnicentro automotriz es el del gráfico que se muestra a continuación, en el cual se demuestra confiabilidad, agresividad, prestigio y respaldo hacia los clientes.

**Gráfico 16 Logotipo del tecnicentro**



**Elaborado Por:** El Autor

Como se pudo observar el grafico consta de gráficos y palabras que se detallan por individual a continuación.

#### **3.2.4.1.2. Ariel**

El nombre escogido es el del hijo de la propietaria del tecnicentro automotriz y por el cual siente orgullo de ponerlo y que su empresa se sienta identificado por él, y todos los esfuerzos dedicados en la empresa están dirigidos hacia el hijo.

#### **3.2.4.1.3. Motors**

Hace referencia al área de motores, los cuales son el alma de los automóviles y el cual embarca toda la parte automotriz, sin motores los autos no funcionarían.

#### **3.2.4.1.4. León**

La imagen del león fue escogida por dos razones puntuales las cuales son:

- El nombre Ariel representado en la biblia es el león de Judá, y al ser la propietaria cristiana quiere que se vea reflejado eso en su logo.
- El león demuestra fuerza, agresividad y seguridad, al ser el rey de los animales frente a otros.

#### **3.2.4.1.5. Ingeniería Automotriz**

Al poner la frase de ingeniería automotriz se denota que el tecnicentro cuenta con personal profesional estudiado en el área y que puede satisfacer sus necesidades, al no ser una empresa de aprendices se quiere demostrar seguridad y confiabilidad en los servicios a brindar.

#### **3.2.4.1.6. Tecnicentro Automotriz**

Dentro de los servicios que se ofrece en el tecnicentro está el de alineación, balanceo, enllantaje, cambio de aceite, mecánica, venta de accesorios y repuestos automotrices. Los cuales son parte de un mantenimiento preventivo para el vehículo y muy importantes para el óptimo funcionamiento del mismo. Y para lo cual el tecnicentro cuenta con un servicio y maquinaria que satisface todas las necesidades y requerimientos de los usuarios a un precio asequible y justo.

#### **3.2.4.1.7. Servicios del Tecnicentro Automotriz “Ariel”**

Dentro del tecnicentro automotriz se ofrecen distintos servicios hacia los consumidores, y por lo cual es necesario nombrarlos para conocer de mejor manera de que se trata cada uno, y para el futuro se podría implementar algún otro servicio dentro del área automotriz conforme a las necesidades del tecnicentro y por el bien de los consumidores.

#### **3.2.4.1.8. Cambio de Aceite, Filtros y Lavada Express**

Uno de los servicios que más concurrencia tiene es el de cambios de aceite y mayormente de motor, este servicio adquieren los consumidores cada 5.000 km o menos, siempre depende el tipo de trabajo de los automóviles, y siempre va acompañado del cambio de filtro de aceite y una lavada express, ya sea en combo con el cambio de aceite o aparte por si solo y su precio es accesible para que los consumidores lo realicen por lo menos una vez por semana. En el caso de los filtros de aire y combustible se los hace a los dos cambios de aceite o cada 10.000 km.

#### **3.2.4.1.9. Alineación y Balanceo**

Otro de los servicios claves dentro del tecnicentro automotriz es el de alineación y balanceo, al ser uno de los servicios que se da como un tipo de mantenimiento preventivo al automóvil cada 8.000 o 10.000 km, y ello es porque en el caso del balanceo se nota si al estar a velocidad el automóvil comienza a presentar inestabilidad, es decir comienza a temblar y eso se soluciona con un buen balanceo en los neumáticos, al poner pesas que ayuden a encontrar el punto de equilibrio en cada uno de los neumáticos. Y por otro lado la alineación se nota si al andar el automóvil no sigue una línea recta, sino que tiende a irse a un lado y en velocidad sería una fuente de peligro, para poder solucionar ello se realiza la alineación es decir que los neumáticos de atrás estén alineados con los de adelante, y depende de la tracción de dichos neumáticos deben tener unos ángulos de funcionamiento.

#### **3.2.4.1.10. Mantenimiento Preventivo y Correctivo**

El tipo de mantenimientos preventivo y correctivo, en el tecnicentro automotriz es de gran utilidad, para ofrecer los servicios de alineación y balanceo se necesita que las partes y piezas que intervienen estén en perfecto estado para que quede excelentemente alineado, y si la falla existe se ofrece los servicios de mantenimiento o en el caso de encontrar alguna irregularidad extra poder solucionarla de forma efectiva.

#### **3.2.4.1.11. Venta de Neumáticos y Aros**

Otro tipo de servicio muy importante del tecnicentro es la venta de neumáticos y aros, y al ofrecer los servicios anteriores se entrelaza al consumidor a obtener este tipo de servicio, en el cual cambie los neumáticos si amerita el caso y el cambio de aros para que el automóvil tome un aspecto único, al depender de la personalidad del dueño del automóvil. Por lo cual se tiene una gran variedad de aros y neumáticos para satisfacer las necesidades de todos los consumidores.

### **3.2.4.2. Precio**

El precio del tecnicentro automotriz es cómodo y justo para los consumidores, y siempre con la mira en que el consumidor se sienta satisfecho por los servicios brindados en el tecnicentro, y un punto que se consideró dentro del precio, es que el mismo no va a sufrir aumentos o cargos por factores externos al no intervenir dentro del desarrollo de la actividad, sino al contrario el precio es muy aceptable manteniéndose en un margen de utilidad deseable para los beneficios del tecnicentro.

### **3.2.4.3. Plaza**

La plaza que ocupa el tecnicentro son los consumidores finales, puesto que los servicios que brinda el tecnicentro es directamente hacia los usuarios finales, en el cual se le detalla al cliente todos los servicios con los que cuenta el tecnicentro y lo que el cliente necesita para el mantenimiento óptimo de su vehículo en un mismo lugar, al dejar en manos de profesionales en el área.

### **3.2.4.4. Promoción y Publicidad**

#### **3.2.4.4.1. Promoción**

Dentro de las diferentes promociones que brinda el tecnicentro, son las de ofertas especiales en consumos de servicio y venta de neumáticos, además de la rotación constante de ofertas en el mismo ámbito siempre con un pensamiento de atraer clientes como por ejemplo: fechas específicas en las cuales hay descuentos, o por utilizar los diferentes servicios se le obsequia franelas, camisetas o cosas ligadas a la empresa, dentro de las cuales se hace propaganda fuera de las instalaciones del tecnicentro.

### **Gráfico 17 Promoción**



Elaborado por: El Autor

### 3.2.4.4.2. Publicidad

En el aspecto de publicidad se utiliza varias formas dentro de las cuales todas atraen clientes y son de beneficio hacia el tecnicentro, y para ello se entregan afiches y hojas volantes en el sector y sus alrededores con el fin de que los clientes conozcan y se conviertan en clientes fijos hacia nuestros servicios.

Gráfico 18 Publicidad



**Elaborado por:** El Autor

### **3.2.4.5. Protección de Riesgos de Contaminación Ambiental del Tecnicentro Automotriz "Ariel"**

Dentro de los servicios que se va a ofrecer en el tecnicentro automotriz "Ariel", muchas veces están ligados a una serie de ámbitos de contaminación ambiental como el consumo de agua y su contaminación, consumo de energía, la generación de residuos, las emisiones atmosféricas, el ruido, desechos contaminantes, contaminación al suelo.

Por lo cual es necesario prevenir en gran forma estas contaminaciones al mantener el tecnicentro automotriz en condiciones aceptables, sanitarias y ambientales en donde se proteja la salud y seguridad de los trabajadores. Y por ello se tomará las siguientes precauciones con el fin de precautelar lo dicho anteriormente.

- Los pisos van a ser sólidos y no resbaladizos en seco ni húmedo, para su limpieza no deben ser porosos para que su limpieza sea total.
- En el área de motores, donde se va a concentrar el mayor ruido se construirá con materiales acústicos por su alto nivel de ruido.
- Las líneas de trabajo estarán delineadas libres de maquinarias y equipos, para prevenir accidentes, y para agilizar tiempos y servicios del tecnicentro automotriz.
- El tecnicentro contará con la ventilación necesaria para que no haya contaminación dentro del taller, para prevenir la salud de todos los trabajadores.
- Las sustancias inflamables serán almacenadas separadamente para prevenir accidentes.
- El tecnicentro contará con extintores para utilizarlos si amerita el caso.
- El tecnicentro contará con una fosa para cambios de aceite, dentro de la cual están cajas sedimentadoras conectadas a una trampa de grasas y aceites.
- Habrá recolectores de aceites, para que pasen los camiones recolectores de aceite llevándose.
- Se separará los residuos de partes y piezas que se cambien con el fin de entregar al gestor ambiental autorizado y no genere contaminación.

#### **3.2.4.6. Protección en Seguridad y Salud Ocupacional del Tecnicentro Automotriz “Ariel”**

En lo que se refiere a protección en seguridad y salud ocupacional del tecnicentro automotriz “Ariel”, se cuenta con sistemas en los cuales tanto los trabajadores técnicos como los trabajadores administrativos cuenten con las normas de seguridad adecuadas que perseveren la salud y seguridad de los mismos.

Por lo tanto cada trabajador el momento que ingresa a trabajar al tecnicentro automotriz “Ariel”, recibe una inducción en seguridad y salud ocupacional, por una persona capacitada en el tema, la cual le indicará los riesgos a los cuales puede estar expuesta y

otras circunstancias que podrían afectar a su salud siempre que no se siga las indicaciones que previenen dichos riesgos.

Dentro de los implementos en seguridad que portara cada trabajador técnico están los siguientes.

- Overol de jean que previene raspones, el calor y el fuego
- Casco para protección si se trabaja debajo de auto y en donde se pueda sufrir un accidente
- Guantes que protejan el contacto directo de las manos con químicos o lubricantes que perjudiquen la salud de cada trabajador
- Tapones de oídos que previenen el ruido excesivo en el caso del funcionamiento de máquinas.
- Gafas de protección en donde se evite el contacto con impurezas que puedan afectar la visibilidad.
- Mascarilla con filtros intercambiables en donde se proteja de respirar las micropartículas que son generadas por sustancias utilizadas en el tecnicentro.
- Zapatos punta de acero, en donde se previene que los pies se golpeen con alguna parte o pieza del automóvil

Además de protección individual, el tecnicentro contará con seguridad a sus alrededores, con el mismo principio de preservar la salud y seguridad de los empleados por lo cual el tecnicentro contará con:

- Extintores en cada área regida por normas de seguridad, para tratar de evitar posibles incendios con la utilización del mismo.
- Ventilación necesaria en donde no se encierren olores y causen daños a la salud.
- Señalética en donde se distinga las partes seguras de las partes inseguras

### **3.2.5. Estudio Técnico**

#### **3.2.5.1. Ubicación del Tecnicentro Automotriz**

En cuanto al sitio en el que el tecnicentro automotriz funciona es en la ciudad de Quito en la zona Sur, en la parroquia Ferroviaria, en el barrio La Forestal, como se observa en el gráfico 21.

**Gráfico 19 Calle principal del barrio la forestal**



**Elaborado por:** El Autor

### **3.2.5.2. Factores de la Ubicación**

Existieron diversos factores que se tomaron en cuenta a la hora de determinar la ubicación del tecnicentro automotriz, con el objetivo de que la empresa cuente con la aceptación necesaria entre los consumidores y así se cumpla con las necesidades de dichos consumidores, dentro de los factores que se tomaron en cuenta fueron los siguientes.

#### **3.2.5.2.1. Cercanía del Mercado**

El barrio escogido para el Tecnicentro Automotriz “Ariel”, no tiene una competencia directa grande puesto que solo existen mecánicas en general en donde no incluyen el servicio como tal de tecnicentro, y dentro del barrio el parque automotor es extenso al existir vehículos particulares, y aparte dos líneas de taxis rutas, en los cuales se hallarán los clientes potenciales.

#### **3.2.5.2.2. Terreno para el Tecnicentro Automotriz**

En cuanto al espacio físico en el cual se desarrolla la actividad del servicio del tecnicentro automotriz, es un lugar central en el barrio de la Forestal, es decir que el sitio está ubicado en la calle principal, lo cual es de beneficio para la actividad, y se

tiene acceso para que todos consuman el servicio. Además que el terreno cuenta con el espacio necesario para que se desarrolle de manera óptima las actividades en cuestión.

**Gráfico 20 Terreno donde se va a implantar el tecnicentro “Ariel”**



**Elaborado por:** El Autor

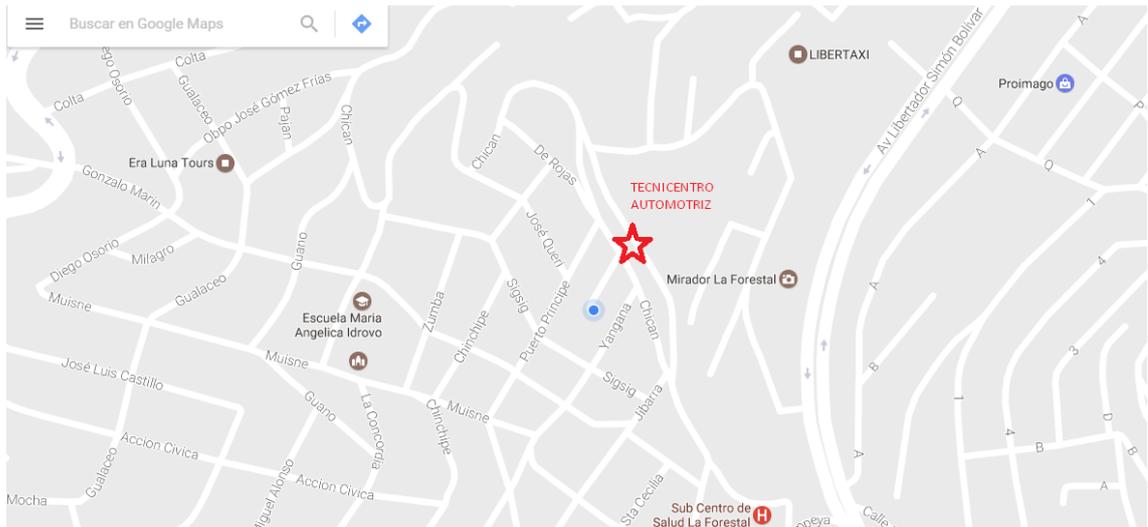
### **3.2.5.2.3. Servicios Básicos**

Uno de los factores importantes son los servicios básicos, y para su óptimo funcionamiento la empresa cuenta con todos sus servicios incluido el internet en sus oficinas, y este sector cuenta con todas las comodidades para dar inicio al proyecto, en todas las áreas de mantenimiento al automóvil.

### **3.2.5.3. Plano de la Ubicación del Tecnicentro Automotriz**

La ubicación del terreno es en el Barrio La Forestal, y es propio por herencia hacia Gabriela Tapia, la propietaria del nuevo Tecnicentro Automotriz “Ariel”, la vista de las calles y su ubicación están dadas por medio de google maps en el siguiente gráfico.

**Gráfico 21 Ubicación del lugar del nuevo tecnicentro automotriz**



**Fuente:** <https://www.google.com.ec/maps/@-0.2523949,-78.5058809,17z>

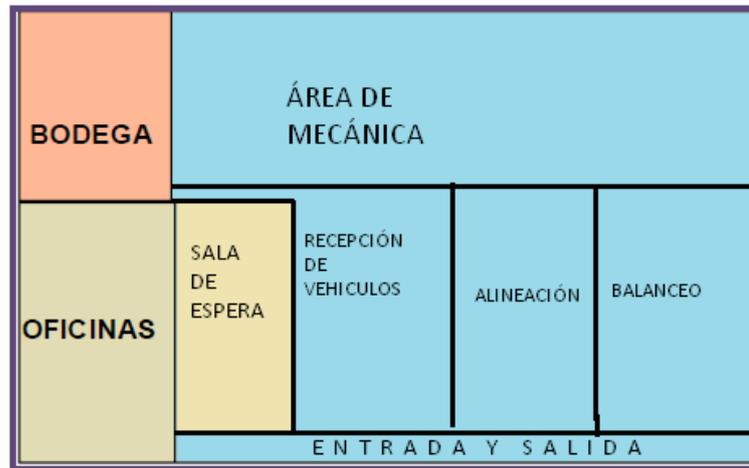
**Elaborado por:** El Autor

### 3.2.5.4. Distribución del Espacio Físico

#### 3.2.5.4.1. Tamaño

En cuanto al tamaño del tecnicentro automotriz, es el mismo de la capacidad del terreno, en el cual los equipos y herramientas utilizadas están de forma ordenada y dividido en secciones al depender del mantenimiento que se vaya a dar a los consumidores. A continuación se tiene un gráfico de la distribución del tecnicentro automotriz en el cual se detallan todas las áreas del tecnicentro.

**Gráfico 22 Distribución del área del tecnicentro automotriz**



**Elaborado por:** El Autor

### 3.2.6. Estudio Financiero

#### 3.2.6.1. Maquinaria y Equipo para la Formación del Tecnicentro Automotriz

La maquinaria y equipo del tecnicentro es de suma importancia a la hora de brindar un servicio óptimo, al ser este de última generación de acuerdo al avance tecnológico de la industria automotriz.

##### 3.2.6.1.1. Listado del Equipo Necesario en el Tecnicentro Automotriz

El tecnicentro automotriz cuenta con la maquinaria, equipo y herramientas necesarias para su óptimo funcionamiento hacia los clientes y satisfacer sus necesidades. A continuación se presenta el listado de todas las herramientas y maquinaria con la cual el tecnicentro realiza sus actividades.

- Alineadora automotriz
- Balanceadora automotriz
- Compresor 5hp
- Escáner automotriz
- Elevador hidráulico
- Hidrolavadora 5hp
- Multímetro
- Pistola neumática

- Carro de herramientas 338 piezas
- Torquímetro
- Recolector de aceite
- Generador de nitrógeno para inflar neumáticos
- Gata de 3 toneladas
- Gata de 6 toneladas
- Maquina lavadora de inyectores
- Analizador de gases infrarrojo
- Engrasadora
- Opresor de resortes amortiguador
- Aceites, aros y neumáticos para venta

### 3.2.6.2. Costo del Equipo Necesario en el Tecnicentro Automotriz

En la siguiente tabla se muestran todos los costos de la maquinaria y herramientas necesarias para el funcionamiento óptimo del tecnicentro automotriz.

**Tabla 16 Costo del equipo y herramienta del tecnicentro automotriz**

<b>MAQUINARIA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANT</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Compresor 5 hp	1339,28	1	1.339,28
Escáner	1140,35	1	1.140,35
Alineadora	9649,12	1	9.649,12
Balancadora	1140,35	1	1.140,35
Elevador hidráulico	2187,5	1	2.187,50
Hidrolavadora 5hp	1008,77	1	1.008,77

Multímetro	348,21	1	348,21	
Pistola neumática	171,05	1	171,05	
Carro de herramientas 338 piezas	2675,44	1	2.675,44	
Torquímetro	169,64	1	169,64	
Recolector de aceite	303,51	1	303,51	
Generador de Nitrógeno para inflar neumáticos	1250	1	1.250,00	
Gata de 3 toneladas	140,35	1	140,35	
Gata de 6 toneladas	807,02	1	807,02	
Maquina lavadora de inyectores	1250	1	1.250,00	
Analizador de gases infrarrojo	3859,65	1	3.859,65	
Engrasadora	160,71	1	160,71	
Opresor de resortes del amortiguador	35,71	1	35,71	
Aceites, aros y neumáticos para venta	10000	1	10.000,00	
			subtotal	37.636,7
			IVA 14%	5.269,1
			TOTAL	42.905,8

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.3. Costo de Construcción del Tecnicentro Automotriz

El costo de la construcción para tener a punto el tecnicentro automotriz consta de varios aspectos, los cuales son detallados en la siguiente tabla.

**Tabla 17 Costo de construcción del tecnicentro automotriz**

<b>ARTICULOS CONSTRUCCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Estructura metálica y bloque	1	10000	10.000,00
Mano de obra	1	5000	5.000,00
Pintura y rotulación	1	500	500,00
Puerta de local	1	300	300,00
		<b>TOTAL</b>	<b>15.800,00</b>

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.4. Costo de los Muebles y Enceres del Tecnicentro Automotriz

Para que el tecnicentro sea acogedor para los clientes y para el personal del tecnicentro automotriz, se necesitó que cuente con muebles y enseres, es por ello que sus costos son detallados a continuación.

**Tabla 18 Costo de muebles y enseres del tecnicentro automotriz**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Escritorio	250	1	250,00
Archivador	211	1	211,00
Muebles sala de espera	429	1	429,00
Mesa sala de espera	100	1	100,00
Lockers	328	1	328,00
Mesas Metálicas	189	1	189,00
		<b>TOTAL</b>	<b>1.507,00</b>

**Elaborado por:** El autor

### **3.2.6.5. Inversiones**

En la siguiente tabla se muestra en forma global el total de la inversión del tecnicentro automotriz, en el sector La Forestal, y se toman en cuenta el total de todos los valores de las tablas anteriores.

**Tabla 19 Inversión del tecnicentro automotriz**

MAQUINÁRIA	42.905,79
ARTÍCULOS DE CONSTRUCCIÓN	15.800,00
MUEBLES Y ENSERES	1.507,00
<b>TOTAL</b>	<b>60.212,79</b>

**Elaborado por:** El autor

El costo total de los equipos, muebles y construcción es de 60.212,79, este valor es cubierto por fondos de la propietaria y el esposo, ya sea por ahorros o herencias de los mismos, por lo cual el tecnicentro automotriz no necesita de algún préstamo por el momento e inicia sus actividades sin ninguna deuda.

### **3.2.6.6. Costos Operativos**

#### **3.2.6.6.1. Costos de fabricación**

Los costos fabricación se refiere a todo lo que interviene para que las máquinas y equipos funcionen a la hora de brindar sus servicios.

**Tabla 20 Costos de fabricación**

COSTOS DE FABRICACION	
ENERGIA ELECTRICA	50,00
AGUA DEL LOCAL	30,00

TOTAL	80,00
-------	-------

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.6.2. Mano de Obra Directa

La mano de obra directa se refiere al personal que labora en el área de servicio en el tecnicentro automotriz, y sus costos son detallados a continuación.

**Tabla 21 Mano de obra directa**

MANO DE OBRA DIRECTA			
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
REPUESTOS	1	366,00	366,00
MECÁNICO	1	450,00	450,00
TECNICO AYUDANTE	1	366,00	366,00
		TOTAL	1.182,00

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.6.3. Mano de Obra Indirecta

En lo referente a la mano de obra indirecta del tecnicentro automotriz consta de una persona, la cual es quien supervisa al personal y brinda el control de calidad del automóvil en los servicios que el cliente requiera.

**Tabla 22 Mano de obra indirecta**

MANO DE OBRA INDIRECTA			
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

INGENIERO AUTOMOTRIZ	1	700,00	700,00
----------------------	---	--------	--------

**Elaborado por:** El autor

#### 3.2.6.6.4. Total de Costos Operativos

Los costos operativos constan de tres aspectos que son los costos de fabricación, mano de obra directa y la mano de obra indirecta, y su total se refleja en la siguiente tabla.

**Tabla 23 Total costos operativos**

COSTOS DE FABRICACION	80,00
MANO DE OBRA DIRECTA	366,00
MANO DE OBRA INDIRECTA	700,00
<b>TOTAL COSTOS OPERATIVOS</b>	<b>1.146,00</b>

**Elaborado por:** El autor

#### 3.2.6.7. Costos Administrativos

Los costos administrativos se refiere a todo lo de oficina y administración, por lo cual se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 24 Costos administrativos**

SUELDO DE GERENTE	1	700,00
-------------------	---	--------

ADMINISTRADORA		
SERVICIOS BASICOS	1	20,00
MATERIAL DE OFICINA	1	100,00
<b>TOTAL C. ADMINISTRATIVOS</b>		<b>820,00</b>

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.8. Costo de Ventas

Dentro del costo de ventas interviene la publicidad que tendrá el tecnicentro automotriz y su valor se refleja en la siguiente tabla.

**Tabla 25 Costo de ventas**

PUBLICIDAD	200,00
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>200,00</b>

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.9. Capital de Trabajo Estimado para un Mes de Trabajo

El capital de trabajo para un mes consta de tres factores que son los totales de costos operativos, costos administrativos y los costos de ventas. Este valor que se presenta en la siguiente tabla es de suma importancia, y dicho valor se tiene que pagar mensualmente sin importar las condiciones de trabajo, es decir haya o no haya utilidad de ganancia.

**Tabla 26 Capital de trabajo estimado para un mes**

TOTAL COSTOS OPERATIVOS		1.146,00
TOTAL C. ADMINISTRATIVOS		820,00
TOTAL COSTOS DE VENTAS		200,00
<b>TOTAL</b>		<b>2.166,00</b>

**Elaborado por:** El autor

Como se puede apreciar en la tabla anterior el capital de trabajo para un mes de trabajo es de 2166,00 dólares en el cual está incluido la prestación de mis servicios como gerente administradora del tecnicentro automotriz a ser creado.

Un valor factible para los diferentes tipos de servicios que se brinda a los consumidores incluido la venta de partes automotrices, en este caso los aros y neumáticos.

### **3.2.6.10. Costo Unitario del Producto de los Servicios a Utilizar en el Tecnicentro**

**Total de costo por mes = 2.166,00**

**Total de costo por año = 2.166,00 \* 12 meses = 25.992,00**

**Unidades pretendidas a brindar servicio = 6** (1 unidad por hora y media de trabajo al día)

**Unidades al mes = 6\* 6 días = 36 unidades semanales = 36\* 4 semanas al mes = 144**

**Unidades al año = 144 \* 12 meses = 1728**

**CUP= CTP / NUP**

En donde:

**CUP=** Costo Unitario producción

**CTP=** Costo Total Producción 25992,00

**NUP=** Número Unidades Producidas 1728

$$\text{CPU} = 25992,00 / 1728$$

$$\text{CPU} = 15,04$$

**Tabla 27 Costo unitario producción**

<b>COSTO UNITARIO PRODUCCIÓN</b>			
<b>AÑO</b>	<b>COSTO TOTAL DEL SERVICIO</b>	<b>Nº DE UNIDADES</b>	<b>COSTO UNITARIO DE SERVICIO</b>
1	25989,12	1728	15,04
2	26280,20	1747	14,87
3	26574,54	1767	14,70
4	26872,17	1787	14,54
5	27173,14	1807	14,38
6	27477,48	1827	14,22
7	27785,23	1847	14,06
8	28096,42	1868	13,90
9	28411,10	1889	13,74
10	28729,31	1910	13,59

**Elaborado por:** El autor

### **3.2.6.11. Precio de Venta al Público en Promedio de los Servicios a Utilizar en el Tecnicentro**

El costo de venta al público se dio con el costo unitario de producción más el margen de utilidad, con ello se llega al PVP. Un punto a tener en cuenta es que los márgenes de utilidad dependen del tipo de servicio que se va a brindar para el caso de lo que es propio del tecnicentro en un servicio específico como alineación, balanceo, mecánica express y mecánica general, en donde no se utilizará ningún tipo de producto que genere costo, sino solo mano de obra de los mecánicos del taller. Como se observa en la siguiente tabla en donde se tiene un promedio de los precios.

**Tabla 28 Promedio de costos**

Alineación y balanceo	\$ 15,00
Cambio de aceite	\$ 25,00
<b>Mecánica Express</b>	
ABC frenos, motor.	\$ 15,00
<b>Mecánica general</b>	
Detección de fallas y reparación	\$ 20,00
Analizador de gases	\$ 20,00
Scanner y reparación de fallas	\$ 25,00
<b>PROMEDIO DE COSTOS</b>	\$ 24,00

**Elaborado por:** El autor

En el caso el precio estimado para el servicio es de \$24 al consumidor final, por lo cual.

**PVP = 11,28 + 12, 72 (112,77%)**

**PVP = 24, 00**

**PVP = 24 dólares por servicio**

**Tabla 29 Precio de venta al público en alineación y balanceo**

<b>AÑOS</b>	<b>COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>% UTILIDAD</b>	<b>MARGEN DE UTILIDAD</b>	<b>PRECIO VENTA PUBLICO</b>
1	15,04	59,57	8,96	\$24,00
2	14,87	61,38	9,13	\$24,00
3	14,70	63,21	9,30	\$24,00
4	14,54	65,06	9,46	\$24,00
5	14,38	75,27	10,82	\$25,20
6	14,22	86,12	12,24	\$26,46
7	14,06	97,64	13,73	\$27,78
8	13,90	109,88	15,27	\$29,17
9	13,74	122,87	16,89	\$30,63
10	13,59	136,66	18,57	\$32,16

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.12. Ingresos por Venta

El ingreso por venta se da al multiplicar el precio de venta al público por el número de unidades producidas en cada año de servicio.

**Tabla 30 Ingresos por venta**

<b>AÑOS</b>	<b>PRECIO DE VENTA AL PUBLICO</b>	<b>Nº DE UNIDADES PRODUCIDAS</b>	<b>INGRESOS POR VENTA</b>
1	\$24,00	1728	\$41.472,00
2	\$24,00	1747	\$41.936,49
3	\$24,00	1767	\$42.406,18
4	\$24,00	1787	\$42.881,12
5	\$25,20	1807	\$45.529,46
6	\$26,46	1827	\$48.341,36
7	\$27,78	1847	\$51.326,92
8	\$29,17	1868	\$54.496,88
9	\$30,63	1889	\$57.862,60
10	\$32,16	1910	\$61.436,20

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.13. Estado de Pérdidas y Ganancias

El estado de pérdidas y ganancias permite saber la utilidad neta del tecnicentro automotriz, para con ello determinar qué es lo que sucede en cada año de trabajo.

**Tabla 31 Estado de pérdidas y ganancias**

<b>PERIODOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ingreso por ventas</b>	41472,00	41936,49	42406,18	42881,12	45529,46	48341,36	51326,92	54496,88	57862,60	61436,20
<b>(-) costo total</b>	25989,12	26280,20	26574,54	26872,17	27173,14	27477,48	27785,23	28096,42	28411,10	28729,31
<b>(=) utilidad bruta ventas</b>	\$15.482,88	\$15.656,29	\$15.831,64	\$16.008,95	\$18.356,32	\$20.863,88	\$23.541,70	\$26.400,45	\$29.451,50	\$32.706,89
<b>(-) 15% utilidad de trabajadores</b>	\$2.322,43	\$2.348,44	\$2.374,75	\$2.401,34	\$2.753,45	\$3.129,58	\$3.531,25	\$3.960,07	\$4.417,73	\$4.906,03
<b>(=) utilidad antes impuesto a la renta</b>	\$13.160,45	\$13.307,85	\$13.456,89	\$13.607,61	\$15.602,87	\$17.734,30	\$20.010,44	\$22.440,39	\$25.033,78	\$27.800,86
<b>(-) 22% impuesto a la renta</b>	\$2.895,30	\$2.927,73	\$2.960,52	\$2.993,67	\$3.432,63	\$3.901,55	\$4.402,30	\$4.936,88	\$5.507,43	\$6.116,19
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	\$10.265,15	\$10.380,12	\$10.496,38	\$10.613,94	\$12.170,24	\$13.832,75	\$15.608,15	\$17.503,50	\$19.526,35	\$21.684,67

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.6.14. Variables Necesarias para un Estudio Financiero a Fondo

Para obtener un resultado más a fondo de los costos que produce y la factibilidad de la inversión del proyecto del tecnicentro automotriz, implica un estudio financiero del proyecto para poder demostrar primeramente si el proyecto es factible o no, y el tiempo de recuperación de lo que se invirtió. Y para ello se necesita de una serie de variables para poder llegar a demostrar lo dicho, y lo son:

- El flujo de caja
- Periodo de recuperación del capital
- Valor actual neto (VAN)
- Tasa interna de retorno (TIR)

#### 3.2.6.14.1. Flujo de Caja

Un factor importante es el flujo de caja dentro del cual se sabe la situación financiera del tecnicentro automotriz, para poder ofrecer un análisis del mismo. Con el flujo de caja se sabe todos los movimientos en efectivo, dependientemente de las actividades que se realicen sean operacionales o no.

- Inversión inicial
- Ingresos y egresos, pueden ser operacionales o no.

**Tabla 32 Depreciación anual**

<b>Activos fijos</b>	<b>Valor</b>	<b>Vida útil (años)</b>	<b>% Residual</b>	<b>Valor residual (USD)</b>	<b>Depreciación anual (USD)</b>
<b>Maquinaria y equipo</b>	42905,79	10	20%	8581,16	3432,46
<b>Muebles y encerados</b>	1507,00	10	10%	150,70	135,63
<b>Construcción</b>	15800,00	20	20%	3160,00	632,00
<b>TOTAL</b>					<b>4200,09</b>

Elaborado

por:

El

autor

**Tabla 33 Flujo de caja**

Ingresos operacionales	Pre operación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas		41.472,00	41.936,49	42.406,18	42.881,12	45.529,46	48.341,36	51.326,92	54.496,88	57.862,60	61.436,20
Capital propio	62.378,79										
Valor residual											
<b>Total Ingresos</b>	<b>62.378,79</b>	<b>41.472,00</b>	<b>41.936,49</b>	<b>42.406,18</b>	<b>42.881,12</b>	<b>45.529,46</b>	<b>48.341,36</b>	<b>51.326,92</b>	<b>54.496,88</b>	<b>57.862,60</b>	<b>61.436,20</b>
Egresos											
Activo fijo	60.212,79										
Activo diferido											
Activo circulante											
Reinversión											
Presupuesto de inversión	2.166,00	25989,12	26280,20	26574,54	26872,17	27173,14	27477,48	27785,23	28096,42	28411,10	28729,31
Subtotal		15482,88	15656,29	15831,64	16008,95	18356,32	20863,88	23541,70	26400,45	29451,50	32706,89
Depre. Y Amortización		4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09	4200,09
Subtotal utilidad operativa		11282,79	11456,20	11631,55	11808,86	14156,23	16663,79	19341,61	22200,36	25251,41	28506,80
15% participación trabajadores		3.297,02	3.333,95	3.371,29	3.409,05	3.772,44	4.159,99	4.573,20	5.013,68	5.483,14	5.983,38
22% impuesto a la renta		4.110,29	4.156,33	4.202,88	4.249,95	4.702,98	5.186,12	5.701,26	6.250,39	6.835,65	7.459,28
Total egresos	<b>62.378,79</b>	<b>37.596,52</b>	<b>37.970,56</b>	<b>38.348,79</b>	<b>38.731,26</b>	<b>39.848,65</b>	<b>41.023,67</b>	<b>42.259,77</b>	<b>43.560,59</b>	<b>44.929,98</b>	<b>46.372,06</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>0,00</b>	<b>8.075,57</b>	<b>8.166,01</b>	<b>8.257,47</b>	<b>8.349,96</b>	<b>9.880,91</b>	<b>11.517,78</b>	<b>13.267,24</b>	<b>15.136,38</b>	<b>17.132,71</b>	<b>19.264,23</b>

Elaborado

por:

El

autor

### 3.2.6.14.2. Valor Actual Neto (VAN)

Otra variable importante es el cálculo del valor actual neto, en el cual se tomó dos flujos de periodos diferentes futuros y presentarlos en el presente, para que así se pueda comparar con el valor de inversión inicial. En otras palabras el VAN se tiene en cuenta los futuros ingresos y egresos del proyecto y con ello se descuenta la inversión inicial que se hace para el proyecto, se puede saber si queda alguna ganancia o no, y por lo tanto se puede concluir si el proyecto es factible no según sea el caso. Para saber lo nombrado anteriormente se tiene una fórmula que será detallada a continuación.

$$VAN = -I_0 + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

En donde:

VAN = Valor actual neto

$I_0$  = Valor de la inversión inicial

$F_1$  = El flujo del primer periodo

$F_2$  = El flujo del segundo periodo

$F_n$  = El flujo del periodo último

$i$  = La tasa de descuento

$$VA = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

VA = El valor actual

VF = El valor futuro

$i$  = Es el interés anual

$n$  = Es el número de años

**Tabla 34 VAN**

<b>Años</b>	<b>Flujo Neto</b>	<b>VAN</b>	
	<b>-\$62.378,79</b>	<b>Inversión Inicial</b>	<b>\$62.378,79</b>
<b>1</b>	8075,57	<b>Tasa de Interés</b>	10%
<b>2</b>	8166,01		
<b>3</b>	8257,47	<b>VAN 10 años</b>	\$4.817,81
<b>4</b>	8349,96	<b>VAN 5 años</b>	-\$30.246,24
<b>5</b>	9880,91		
<b>6</b>	11517,78		
<b>7</b>	13267,24		
<b>8</b>	15136,38		
<b>9</b>	17132,71		
<b>10</b>	19264,23		

**Elaborado por:** El autor

Como se observa en la tabla anterior el VAN es positivo para 5 y 10 años por lo cual se concluye que el proyecto es factible.

### **3.2.6.14.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno es el promedio de los rendimientos futuros que se esperan en el proyecto, o en otras palabras es una tasa de interés de la inversión, el porcentaje de pérdida o beneficio de la inversión. Y con el dato obtenido se puede tener en mente poder reinvertir en el proyecto.

**Tabla 35 TIR**

<b>Años</b>	<b>Flujo Neto</b>	<b>TIR</b>	
	<b>-62378,79</b>	<b>Inversión Inicial</b>	<b>\$62.378,79</b>
<b>1</b>	\$8.075,57		
<b>2</b>	\$8.166,01	<b>TIR 10 años</b>	11,49%
<b>3</b>	\$8.257,47	<b>TIR 5 años</b>	-11,12%
<b>4</b>	\$8.349,96		
<b>5</b>	\$9.880,91		
<b>6</b>	\$11.517,78		
<b>7</b>	\$13.267,24		
<b>8</b>	\$15.136,38		
<b>9</b>	\$17.132,71		
<b>10</b>	\$19.264,23		

**Elaborado por:** El autor

Como se observa en el gráfico anterior del TIR los porcentajes son positivos por cuanto es factible el proyecto de creación del tecnicentro automotriz.

#### **3.2.6.14.4. Periodo de Recuperación**

El periodo de recuperación como su nombre lo indica es el tiempo en el cual el proyecto es capaz de recuperar la inversión inicial. Cuanto más corto es el periodo de recuperación más adecuado es el proyecto.

**Tabla 36 Tiempo de recuperación**

Años	Flujo Neto	Flujo acumulado
	<b>-\$62.378,79</b>	
<b>1</b>	<b>8.075,57</b>	\$8.075,57
<b>2</b>	<b>8.166,01</b>	\$16.241,58
<b>3</b>	<b>8.257,47</b>	\$24.499,05
<b>4</b>	<b>8.349,96</b>	\$32.849,01
<b>5</b>	<b>9.880,91</b>	\$42.729,91
<b>6</b>	<b>11.517,78</b>	\$54.247,69
<b>7</b>	<b>13.267,24</b>	<b>\$67.514,93</b>
<b>8</b>	<b>15.136,38</b>	\$82.651,31
<b>9</b>	<b>17.132,71</b>	\$99.784,02
<b>10</b>	<b>19.264,23</b>	<b>\$119.048,25</b>
TOTAL	<b>\$119.048,24</b>	

**Elaborado por:** El autor

Su fórmula es:

**PRC** = Año que supera la inversión + (Inversión –  $\Sigma$  Primeros Flujos / flujo de año que supera la inversión)

$$\mathbf{PRC} = 7 + ((62378,79 - 67514,93) / 13267,24)$$

$$\mathbf{PRC} = 6,61$$

- 6 años
- 0,61 \* 12 meses = 7,32
- 0,32 \* 30 días= 9,6

El tiempo de recuperación del presente proyecto es de 6 años, 7 meses y 9 días.

## **4. SECCIÓN IV**

### **4.1. Conclusiones**

- La ubicación del lugar resulta favorable porque se atiende a la demanda insatisfecha del Sector de la Forestal
- Se identificaron todos los aspectos legales y técnicos para crear el tecnicentro automotriz “Ariel”, así como también el lugar en donde se va a ubicar, la ubicación del lugar resulta favorable, porque se atiende a la demanda insatisfecha del Sector de la Forestal.
- El estudio financiero determina que los costos de producción, de ventas, flujo neto, el VAN para 5 años es de \$-\$30.246,24, y para 10 años es de \$4.817,81, y el TIR para 5 años es de -11,12% y para 10 años es de 11,49%. Por lo tanto el proyecto es factible financiarlo y su tiempo de recuperación es de 6 años, 7 meses y 9 días, eso quiere decir que se puede dar inicio a la creación del tecnicentro automotriz.
- El plan de negocio fue importante en el presente proyecto a la hora conocer todos los aspectos que intervienen en la creación del tecnicentro automotriz, ya sean internos o externos, para que posteriormente se apliquen en la creación del tecnicentro automotriz.

## **4.2. Recomendaciones**

- Implementar un plan de mejora continua a partir de estudios de mercado por cada año de funcionamiento.
- Realizar encuestas de satisfacción de servicio al cliente
- Invitar a los dueños de tecnicentros a hacer una investigación con datos actualizados de cada año, puesto que la tasa de inflación en Ecuador en el año 2016 fue la más baja desde que el país comenzó con la dolarización.
- Los inversionistas y empresarios deberían apoyarse en este tipo de estudios de plan de negocios antes de implementar una empresa, para de esta manera disminuir los riesgos y evitar los fracasos

### 4.3. Bibliografía

- AEADE. (2016). Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. Obtenido de <http://www.aeade.net/web/>
- Amaru, A. C. (2009). Fundamentos de Administración. México: Pearson Prentice Hall.
- Armstrong, P. K. (2008). Principios de Marketing. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- ASSA, C. d. (2016). ASSA. Obtenido de <http://www.assanet.com/reclamos/reclamos-automovil/terminos-de-reclamos/>
- Automotriz, M. (2008). Obtenido de <http://mmhnt.blogspot.com/2009/11/diccionario-tecnico.html>
- Bernal, C. A. (2000). Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Bogotá: Pearson.
- Bonta, P. (2002). 199 Preguntas sobre Marketing y Publicidad. España: Norma.
- Cantv. (2016). Páginas Amarillas. Obtenido de <http://www.pac.com.ve/contenido/automotriz/mecanica-automotriz-glosario-de-terminos-mas-usados/10928/77>
- Carbaugh, R. J. (2009). Economía Internacional. Cengage Learning.
- Celis, E. (2015). automecanico.com. Obtenido de <http://automecanico.com/auto2005/glosarioa.html>
- CINAE. (2014). Cámara de la Industria Automotriz del Ecuador. Obtenido de [www.cinae.org.ec](http://www.cinae.org.ec)
- Direse, N. (2016). Obtenido de <http://www.neumaticosdirese.com.ar/index.php/productos-y-servicios/alineacion-y-balanceo>
- El Telégrafo. (16 de Julio de 2016). Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-pib-ecuatoriano-registro-una-reduccion-de-1-9-en-el-primer-trimestre-de-2016>
- Garrido, S. G. (2009-2012). Ingeniería de mantenimiento. renovetec.

Google. (Enero de 2017). Google imagenes. Obtenido de [www.google.com.ec](http://www.google.com.ec)

Hernández, R. (1991). *Metología de la investigación*. Colombia: Mac. Graw Hill.

INEC. (Diciembre de 2016). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/transporte/>

INEC. (5 de Enero de 2017). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inflacion-diciembre-2016/>

Internas, S. d. (2015). SRI.

Jack, F. (2000). *Negocios Exitosos*. Mc. Graw Hill.

Michelin. (2016). Industrias Michelin. Obtenido de <http://www.michelin.com.mx/tires-101/tire-care/tire-maintenance/tire-balance.page>

Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos, Identificación Formulación Evaluación financiera Económica Social Ambiental*. Bogotá: MM Editores.

Morgan, G. (1997). *Imagenes de la Organización*. USA: Sage.

PERÉZ GOROSTEGUI, E. (1997). *Teoría y Práctica de la Economía de la Empresa AGUER HORTAL*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

Quito, R. M. (2016). Obtenido de [www.registromercantil.gob.ec](http://www.registromercantil.gob.ec)

RECOPE. (15 de AGOSTO de 2013). Refinadora Costarricense de petroleos. Obtenido de [https://www.recope.go.cr/centro\\_informativo/escuela\\_virtual/parapadres/FOLL ETODSE.pdf](https://www.recope.go.cr/centro_informativo/escuela_virtual/parapadres/FOLL ETODSE.pdf)

Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.

Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.

Rivero, G. (2016). Obtenido de <http://www.gruporivero.com/glosario-de-terminos-automotrices/>

SRI. (2016). Servicio de Rentas Internas. Obtenido de [www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)

Suter, A. (2008). *Servicios Industriales de Westinghouse*. Venezuela.

Telégrafo, E. (12 de Diciembre de 2016). Obtenido de

<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/3/el-parque-automotor-sube-el-57-en-ecuador>

Vivir, S. d. (Marzo de 2016). Obtenido de <http://www.secretariabuenvivir.gob.ec/>

#### **4.4. Anexos**

ENCUESTA

Administración de  
**Empresas**



NOMBRE:

BARRIO:

1) QUE TIPO DE SERVICIO AUTOMOTRIZ UTILIZA:

- CONCESIONARIO AUTOMOTRIZ  
 TALLER NOMBRADO DE LA  
MARCA DE AUTOMOVIL  
 TALLER DE SU ELECCIÓN

2) CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SU AUTOMOVIL

- 5.000 KM o menos.  
 Entre 50001 y 10.000 KM  
 Más DE 10.000 KM

3) CON QUE FRECUENCIA REALIZA LA ALINEACIÓN Y BALANCEO A SU AUTOMOVIL

- 10.000 KM o menos.  
 Entre 10.0001 y 20.000 KM  
 Más DE 20.000 KM

4) TIENE ALGUN TIPO DE TALLER ESPECÍFICO, A EL CUAL LLEVA SU AUTOMOVIL HA HACER SU MANTENIMIENTO

- SI  
 NO

5) COMO CONSIDERA EL TIPO DE SERVICIO QUE LE BRINDAN A SU AUTOMOVIL INDEPENDIENTEMENTE EL LUGAR.

- BUENO  
 REGULAR  
 MALO

6) HA NOTADO ALGUN TECNICENTRO EN EL SECTOR DE LA FORESTAL

- SI  
 NO

7) LE GUSTARÍA QUE EL SECTOR DE LA FORESTAL CUENTE CON UN TECNICENTRO AUTOMOTRIZ

- SI  
 NO

8) SI SE CREÁSE UN TECNICENTRO AUTOMOTRIZ EN EL SECTOR DE LA FORESTAL, LLEVARIA SE AUTOMOVIL HA DICHO TECNICENTRO.

- SI  
 NO

LE AGRADEZCO POR SU TIEMPO Y POR RESPONDER DE MEJOR MANERA LA ENCUESTA

QUE TIPO DE SERVICIO AUTOMOTRIZ

1) UTILIZA:

<input type="checkbox"/>	Concesionario Automotriz	<b>81</b>
<input type="checkbox"/>	Taller Nombrado de la marca del automóvil	<b>115</b>
<input type="checkbox"/>	Taller de su elección	<b>188</b>

2) CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SU AUTOMOVIL

<input type="checkbox"/>	5.000 KM o menos.	<b>337</b>
<input type="checkbox"/>	Entre 50001 y 10.000 KM	<b>34</b>
<input type="checkbox"/>	Más DE 10.000 KM	<b>13</b>

3) CON QUE FRECUENCIA REALIZA LA ALINEACIÓN Y BALANCEO A SU AUTOMOVIL

<input type="checkbox"/>	10.000 KM o menos.	<b>209</b>
<input type="checkbox"/>	Entre 10.0001 y 20.000 KM	<b>145</b>
<input type="checkbox"/>	Más DE 20.000 KM	<b>30</b>

TIENE ALGUN TIPO DE TALLER ESPECÍFICO, AL CUAL LLEVA SU AUTOMOVIL HA HACER SU

4) MANTENIMIENTO

<input type="checkbox"/>	SI	<b>115</b>
<input type="checkbox"/>	NO	<b>269</b>

COMO CONSIDERA EL TIPO DE SERVICIO QUE LE BRINDAN A SU AUTOMOVIL

5) INDEPENDIEMENTE DEL LUGAR.

<input type="checkbox"/>	Bueno	<b>60</b>
<input type="checkbox"/>	Regular	<b>166</b>
<input type="checkbox"/>	Malo	<b>158</b>

HA NOTADO ALGUN TECNICENTRO EN EL SECTOR DE LA

6) FORESTAL

<input type="checkbox"/>	SI	<b>68</b>
<input type="checkbox"/>	NO	<b>316</b>

7) LE GUSTARÍA QUE EL SECTOR DE LA FORESTAL CUENTE CON UN TECNICENTRO AUTOMOTRIZ

<input type="checkbox"/>	SI	<b>346</b>
<input type="checkbox"/>	NO	<b>38</b>

SI SE CREÁSE UN TECNICENTRO AUTOMOTRIZ EN EL SECTOR DE LA FORESTAL, LLEVARIA SE

8) AUTOMOVIL

HA DICHO TECNICENTRO.

<input type="checkbox"/>	SI	<b>333</b>
<input type="checkbox"/>	NO	<b>51</b>

## Sección 6: Servicio y mantenimiento

### Servicios de mantenimiento programado

#### Sistema de control del motor

Intervalo Mantenimiento Ítem de Mantenimiento	Kilómetros o el tiempo en meses, lo que primero ocurra											
	X1000 Km	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Meses	·	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Correa Alternador, dirección hidráulica y compresor A/C					I			I			I	
Filtro y aceite motor (1)	Cambie cada 6,000 Km o 6 meses											
Sistema de refrigeración. Mangueras y uniones			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Refrigerante motor	I		I	I	I	R	I	I	I	R	I	I
Filtro de combustible						R				R		
Líneas de combustible y uniones				I		I		I		I		I
Elementos del filtro de aire (2)			I	I	I	R	I	I	I	R	I	I
Bujías			I	R			I	R		I	R	
Cables de alta	Reemplace cada 96,000 Km											
Canister						I				I		
Sistema de ventilación positiva (PVC)					I			I			I	
Correa de repartición					I			R			I	

I. Inspeccione estos ítems y las partes relacionadas. De ser necesarios corrija, limpie, complete ajuste o reemplace.

R. Reemplace o cambie.

(1) Si el vehículo es operado bajo condiciones severas, conducción por distancias cortas, marcha en bajas rpm de

## MANTENIMIENTO EN CONDICIONES DE UTILIZACIÓN SEVERA

7

F040A02MC-GYT

Las siguientes partes deberán ser mantenidas más frecuentemente en automóviles usados normalmente en condiciones severas.

Consultar el cuadro de abajo para los periodos de mantenimiento adecuados.

R : Sustituir I : Inspeccionar y después, si es preciso, limpiar, ajustar reparar o sustituir.

ZONA A MANTENER	OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	INTERVALOS DE MANTENIMIENTO	CONDICIONES DE CONDUCCIÓN
ACEITE Y FILTRO DEL MOTOR (GASOLINA)	R	CADA 7.500 KM ó 6 MESES	A, B, C, D, E, F, G, H, I, K
ACEITE Y FILTRO DEL MOTOR (DIESEL)	Solo para la Comunidad Europea Excepto para la Comunidad Europea	CADA 10.000 KM ó 6 MESES	A, B, C, D, E, F, G, H, I, K
		CADA 5.000 KM ó 6 MESES	
ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	R	MÁS FRECUENTEMENTE	C, E
BUJÍAS	R	MÁS FRECUENTEMENTE	B, H
CORREA DE LA DISTRIBUCIÓN (GASOLINA)	R	CADA 90.000 KM ó 72 MESES	B, C, D, E, F, G, I
PASTILLAS DE FRENO, MORDAZAS Y DISCOS	I	MÁS FRECUENTEMENTE	C, D, G, H
TAMBORES Y ZAPATAS DE FRENO TRASERO, Y FRENO DE ESTACIONAMIENTO	I	MÁS FRECUENTEMENTE	C, D, G, H
CAJA DE ENGRANAJES DE LA DIRECCIÓN, VARILLAJE Y GUARDAPOLVOS, RÓTULAS	I	MÁS FRECUENTEMENTE	C, D, E, F
DEL BRAZO INFERIOR PALIERES Y GUARDAPOLVOS	I	CADA 15.000 KM ó 12 MESES	C, D, E, F
ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS MANUAL	R	CADA 120.000 KM	A, C, D, E, F, G, H, I, J
ACEITE DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	Solo para la Comunidad Europea Excepto para la Comunidad Europea	CADA 90.000 KM	A, C, E, F, G, H, I
		CADA 100.000 KM	
FILTRO DE AIRE DEL CLIMATIZADOR	R	MÁS FRECUENTEMENTE	C, E

## CONDICIONES DE CONDUCCIÓN SEVERA:

- A - Recorrer distancias cortas de menos de 8 km repetidamente a temperatura normal o de menos de 16 km a temperatura de congelación.
- B - Motor en ralentí durante un largo periodo o conducción a marcha lenta durante largas distancias.
- C - Conducción en calzadas abruptas, polvorientas, embarradas, no pavimentadas, con gravilla o con sal.
- D - Conducción en zonas en donde se utiliza sal o materiales corrosivos en atmósfera muy fría
- E - Conducción en zonas muy arenosas
- F - Conducción en tráfico denso a más de 32°C.
- G - Conducción cuesta arriba, cuesta abajo o en montañas.
- H - Remolcar un remolque, una caravana o usar una baca.
- I - Conducción de coches patrulla, taxis, vehículos comerciales o remolcadores
- J - Conducción a una velocidad que exceda los 170 km/h
- K - Conducción con paradas frecuentes.