



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**INICIATIVA EMPRESARIAL SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN  
LLANTAS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIUDAD  
DE LA PAZ, HONDURAS.**

**SUSTENTADO POR:**

**RICARDO ARTURO SUAZO SUAZO**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN FINANZAS**

**TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.**

**JULIO, 2015**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**INICIATIVA EMPRESARIAL SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN  
LLANTAS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIUDAD  
DE LA PAZ, HONDURAS.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN FINANZAS**

**ASESOR METODOLÓGICO  
CARLOS A. ZELAYA OVIEDO**

**ASESOR TEMÁTICO  
JACOBO JOSÉ HERRERA**

**MIEMBROS DE LA TERNA:**

**JOSÉ MAURICIO FIALLOS  
JORGE CENTENO**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

**INICIATIVA EMPRESARIAL SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN LLANTAS PARA  
VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIUDAD DE LA PAZ, HONDURAS.**

**AUTOR:**

**RICARDO ARTURO SUAZO SUAZO**

### **RESUMEN**

En este proyecto de investigación se determina por medio de un estudio de pre factibilidad la creación de un Centro de Servicios Especializado en Llantas, el cual su principal función es ofrecer servicios de alineación y balanceo de llantas para vehículos en la ciudad de La Paz, ya que actualmente esta ciudad carece de una empresa que preste los servicios anteriormente mencionados, por tanto esta situación obliga a los usuarios de vehículos visitar centros de servicios en otras ciudades más cercanas aumentando con ello el costo que deben incurrir. Por tal motivo se ha desarrollado el presente estudio y determinar la viabilidad desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero para montar el centro y de esta manera preste servicios de manera eficiente y de calidad, ya que este contara con todos los implementos y herramientas necesarias.

**Palabras Claves: Calidad, Mercado, Pre factibilidad, Servicios.**



## **GRADUATE FACULTY**

**ENTERPRENEURIAL INITIATIVE SPECIALIZED SERVICES ON TIRES FOR MOTOR  
VEHICLES IN THE CITY OF LA PAZ, HONDURAS**

**BY:**

**RICARDO ARTURO SUAZO SUAZO**

### **ABSTRACT**

The objective of this research project is to determine through a feasibility study the creation of a service center specialized on tires, whose main function is to offer tire alignment and balancing services for vehicles in the city of La Paz, since currently this city is lacking a company that offers the aforementioned services, therefore this situation obliges vehicle users to visit service centers in other cities nearby increasing the cost that is inherent to it. For this reason the present study has been developed to determine viability from a market, technical and financial standpoint to be able to establish the center and this way lend the services in a manner that is efficient along with providing quality, since this center will count with all the necessary tools and implements.

**Key Words: Quality, Market, Feasibility, Services**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado principalmente a Dios por darme la oportunidad, y las fuerzas necesarias para poder llegar hasta este momento.

A las personas que me han apoyado incondicionalmente y me han incentivado de manera especial para que concluya con éxito mis estudios de postgrado, sobre todo a mi esposa Marcela Martínez y a mis padres, a mis familiares cercanos por su apoyo directo, y a los amigos que me ayudaron en las diferentes etapas de mi formación.

A mis asesores, tanto metodológico como temático que me brindaron de su tiempo y dedicación para poder preparar un documento de tesis de calidad y todos los catedráticos que transmitieron sus conocimientos a lo largo de toda la maestría, quienes con sus consejos y enseñanzas me han ayudado a cumplir esta meta.

**Ricardo Arturo Suazo Suazo**

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a Dios por darme la oportunidad de poder llegar hasta este momento tan importante en mi vida, por enriquecer mis conocimientos, acompañarme en todo momento y situación durante todo este proceso, a mis padres por estar siempre pendientes de vida y a mi esposa muy especialmente por su apoyo incondicional y por su paciencia en todo momento.

A mi asesor temático Jacobo José Herrera por sus consejos y su gran apoyo en todo momento durante el desarrollo del proyecto de tesis.

Ricardo Arturo Suazo Suazo

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	3
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	3
<b>1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>5</b>
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO .....	5
2.1.1.1 HISTORIA DEL AUTOMÓVIL.....	5
2.1.1.2 HISTORIA DEL NEUMÁTICO .....	6
2.1.1.3 ESTRUCTURA DEL NEUMÁTICO.....	8
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO.....	10
2.1.2.1 PRIMER AUTOMÓVIL EN HONDURAS .....	10
2.1.2.2 EVOLUCIÓN DEL PARQUE VEHICULAR EN HONDURAS .....	11
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO .....	11
2.1.3.1 MANTENIMIENTO.....	11
2.1.3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	12



2.1.3.3 MANTENIMIENTO PERIÓDICO .....	12
2.1.3.4 MANTENIMIENTO PROGRAMADO .....	12
2.1.3.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	13
2.1.3.6 ALINEACIÓN .....	13
2.1.3.7 IMPORTANCIA DE LA ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS.....	13
2.1.3.8 BENEFICIOS DE LA ALINEACIÓN .....	14
2.1.3.9 DIFERENCIA ENTRE BALANCEO Y ALINEACIÓN DE LLANTAS .....	14
2.1.3.10 FACTORES QUE INFLUYEN PARA QUE UN VEHÍCULO PIERDA SU ALINEACIÓN.....	14
<b>2.2 TEORÍA DE SUSTENTO.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 CONCEPTUALIZACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4 MARCO LEGAL.....</b>	<b>17</b>
2.4.1 FORMA JURIDICA A ADOPATAR .....	17
2.4.2 TRAMITES NECESARIOS PARA CONSTITUIR LA EMPRESA.....	18
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA .....</b>	<b>19</b>
3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	19
3.1.1.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.1.2 MATRIZ METODOLÓGICA .....	20
3.1.2.2 DIAGRAMA DE VARIABLES.....	21
3.1.2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	22
3.1.3 HIPÓTESIS.....	27
<b>3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS .....</b>	<b>27</b>
3.2.1 ENFOQUE.....	27
3.2.2 MÉTODOS .....	30

<b>3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>30</b>
3.3.1 ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
3.3.2 POBLACIÓN.....	31
3.3.3 MUESTRA .....	34
3.3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS .....	35
3.3.5 UNIDAD DE RESPUESTA.....	35
<b>3.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS APLICADAS.....</b>	<b>35</b>
3.4.1 INSTRUMENTOS.....	36
3.4.1.1 TIPOS DE INSTRUMENTOS .....	36
3.4.1.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....	36
3.4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS .....	36
<b>3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>37</b>
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS .....	37
3.5.2 FUENTES SECUNDARIA .....	37
<b>3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA.....</b>	<b>61</b>
<b>4.3 ANÁLISIS FODA .....</b>	<b>62</b>
<b>4.4 ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES.....</b>	<b>63</b>
4.4.1 DISEÑO DEL SERVICIO.....	64
4.4.1.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	64
4.4.1.2 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA.....	66
4.4.1.3 ELECCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS .....	66
4.4.1.4 COSTO DE EQUIPO .....	70

4.4.2	INSTALACIONES Y PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN .....	70
4.4.2.1	TAMAÑO DE LA PLANTA.....	70
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>75</b>
4.5.1	PLAN DE INVERSIÓN .....	76
4.5.2	PLAN DE FINANCIAMIENTO .....	77
4.5.3	COSTOS DE CAPITAL.....	77
4.5.4	PRESUPUESTO DE INGRESOS .....	78
4.5.5	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS .....	79
4.5.5.1	DETERMINACIÓN DE COSTOS FIJOS: .....	79
4.5.5.2	DETERMINACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS.....	80
4.5.5.3	DETERMINACIÓN DEL PRECIO .....	80
4.5.6	CUADROS DE DEPRECIACIONES .....	82
4.5.7	PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO.....	83
4.5.8	ESTADOS DE RESULTADOS .....	84
4.5.9	PRESUPUESTO DE EFECTIVO .....	85
4.5.10	BALANCE GENERAL.....	86
4.5.11	FLUJOS DE EFECTIVOS LIBRES DEL PROYECTO.....	87
4.5.12	CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO.....	88
4.5.13	TÉCNICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL.....	88
4.5.13.2	VAN Y TIR.....	89
4.5.14	PUNTOS DE EQUILIBRIO.....	89
<b>4.6</b>	<b>SENSIBILIZACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>90</b>
4.6.1	SENSIBILIZACIÓN CAPACIDAD OPERATIVA.....	90
4.6.2	SENSIBILIZACIÓN DE LA DEMANDA .....	92
<b>4.7</b>	<b>ACEPTACIÓN DE HIPÓTESIS H1 .....</b>	<b>94</b>

4.8 DIAGRAMA DE ISHIKAWA .....	95
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>96</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	96
5.2 RECOMENDACIÓN .....	97
<b>CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....</b>	<b>98</b>
<b>6.1 CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCIÓN Y SERVICIOS EN LLANTAS PARA AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE LA PAZ.....</b>	<b>98</b>
<b>6.2 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>98</b>
<b>6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>99</b>
6.3.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	99
6.3.2.2 MISIÓN .....	100
6.3.2.3 VISIÓN .....	100
6.3.2.4 VALORES .....	100
6.3.2.5 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL .....	101
6.3.2.6 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	102
6.3.3 ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS .....	102
6.3.3.1 PLAN DE MERCADEO .....	102
6.3.3.2 SEGMENTACIÓN DE MERCADO.....	103
6.3.3.3 POSICIONAMIENTO.....	104
6.3.3.4 ESTRATEGIA COMPETITIVA.....	104
6.3.3.5 CICLO DE VIDA DEL SERVICIO .....	104
6.3.4 DESARROLLO DEL MERCADEO.....	106
6.3.4.1 PRODUCTO .....	106
6.3.4.2 PRECIO .....	107
6.3.4.3 PROMOCIÓN.....	107

6.3.4.4 PLAZA.....	109
<b>6.4 PRESUPUESTO MAESTRO DEL PROYECTO .....</b>	<b>110</b>
<b>6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>121</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Matriz Metodológica .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 2. Operacionalización de variables .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 3. Parque Vehicular Clasificado por departamento Quinquenio 2009 -2013 .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 4. Proyección parque vehicular para La Paz 2009 – 2015 .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 5: Parque Vehicular Clasificado por clase de placa 2012 -2013 .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 6. Proyección parque vehicular para La Paz 2009 – 2015 .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 7. Detalle de la unidad de respuesta para la investigación .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 8. Análisis Estadísticos, pregunta sobre lugar de residencia.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 9. Cuadro de Frecuencia, Lugar de Residencia.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 10. Análisis estadístico, pregunta sobre la propiedad del vehículo.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 11. Cuadro de frecuencia, propiedad de vehículo. ....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 12. Análisis estadístico, utilización de vehículo.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 13. Cuadro de frecuencia, utilización de vehículo. ....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 14. Análisis estadístico, tipo de vehículo.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 15. Cuadro de frecuencia, tipo de vehículo. ....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 16. Análisis estadístico, ingreso mensual.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 17. Cuadro de frecuencia, rango de ingresos mensual.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 18. Análisis estadístico, promedio de utilización mensual del vehículo.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 19. Cuadro de frecuencia, Promedio de utilización mensual del vehículo .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 20. Análisis estadístico, frecuencia de alineamiento y balanceo.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 21. Frecuencia de Alineamiento. ....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 22. Frecuencia de Balanceo .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 23. Análisis estadístico, mes de última alineación y balanceo. ....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 24. Cuadro de frecuencia última alineación realizada.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 25. Cuadro de frecuencia, ultimo balanceo realizado.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 26. Análisis estadístico, lugar del último alineamiento y balanceo .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 27. Cuadro de frecuencia, lugar de último alineamiento.....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 28. Análisis estadístico de la aceptabilidad. ....</b>	<b>59</b>

<b>Tabla 29. Cuadro de frecuencia, aceptabilidad de un centro en La Paz.....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 30. Requerimiento de Mano de Obra .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 31. Especificaciones Tecnicas de Máquina de Alineamiento.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 32. Detalle de costo por máquina .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 33. Proceso de Alineamiento y Balanceo de Llantas. ....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 34. Capacidad de Producción .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 35. Análisis de la Frecuencia del Alineamiento y Balanceo .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 36. Uso mensual de vehículos .....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 37. Producción Proyectada .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 38. Costos de Instalación y Constitución .....</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 39. Composición de inversión inicial .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 40. Demanda estimada 2016-2020.....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 41. Costo mensual de mano de obra. ....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 42. Estado de costos de producción mensual .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 44. Amortización de préstamo.....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 46. Estado de resultado mensual presupuestado .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 47. Presupuesto de efectivo .....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 48. Balance general mensual presupuestado.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 49. Flujo de caja libre.....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 50. Estado de patrimonio neto.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 51. Periodo de recuperación .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 52. Valor actual neto y TIR .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 53. Análisis de sensibilidad .....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 54. Sensibilización de la demanda al 80% (personas que tienen vehículo propio.).....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 55. Sensibilización de la demanda al 50% (Personas con ingreso menor a L. 10,000.00) .....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 56. Resumen de presupuesto .....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 57. Presupuesto maestro. ....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 58. Cronograma de actividades.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 59. Concordancia entre los elementos de la tesis.....</b>	<b>113</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del Parque Vehicular en Honduras, período 2009 - 2013 .....	11
Figura 2. Esquema de plan de negocios.....	15
Figura 3. Diagrama de Variables.....	21
Figura 4. Enfoque de la investigación.....	29
Figura 5. Esquema de Investigación .....	31
Figura 6. Cálculo de Muestra.....	34
Figura 7. Porcentaje de personas que residen en La Paz .....	40
Figura 8. Porcentaje de personas que utiliza a diario vehículo propio .....	42
Figura 9. Porcentaje de personas que utilizan su vehículo como medio de trabajo. ....	44
Figura 10. Tipo de vehículo que posee.....	46
Figura 11. Nivel de ingresos Mensual.....	48
Figura 12. Promedio de utilización mensual del vehículo. ....	50
Figura 13. Cantidad de Kilómetros en los que se lleva el vehículo para alineamiento de las llantas.....	52
Figura 14. Cantidad de Kilómetros en los que se lleva el vehículo para realizar balanceo de las llantas.....	53
Figura 15. Tiempo en que se realizó la última alineación de llantas del vehículo. ....	55
Figura 16. Tiempo en que se realizó el último balanceo de llantas del vehículo. ....	56
Figura 17. Lugares donde realizó el último balanceo y alineación de llantas a los vehículos. ....	58
Figura 18. Porcentaje de aceptación si existiera un centro de atención especializado en llantas en ciudad de La Paz. ....	60
Figura 19. Máquina para Balanceo de Llantas .....	64
Figura 20. Computadora para realizar Alineamiento .....	65
Figura 21. Equipo de Alineamiento Bosch FWA 4630 Easy 3D Wheel Alignment System .....	67
Figura 22. Máquina para Balanceo de Llantas Bosch Wheel Balancer - WBE4110 .....	69
Figura 23. Plano de las instalaciones. ....	71
Figura 24. Punto de Equilibrio.....	90
Figura 25. Diagrama de Ishikawa.....	95
Figura 26. Organigrama Estructural .....	101
Figura 27. Organigrama Funcional.....	102
Figura 28. Ciclo de Vida de un Producto. ....	105



# **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

En el primer capítulo se define el problema que requiere una investigación, lo que da origen a la realización de un estudio por el interés e importancia de los resultados que se muestran. Este capítulo contiene una introducción sobre el tema a desarrollar y se da a conocer los antecedentes que fundamentan el problema de investigación. Así mismo se despliegan las preguntas del estudio, se elabora el objetivo general y los objetivos específicos, de igual manera se detalla la justificación para esta investigación.

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

El presente estudio, conlleva el desarrollo de un estudio de pre factibilidad para la creación de un Centro de Servicio especializado en llantas denominado “Su-Mar” en la ciudad de La Paz, departamento de La Paz Honduras, para la cual se ha determinado mediante un estudio de mercado la demanda que potencialmente tendrá la empresa, así como información importante de las actuales decisiones que toman los usuarios de vehículos al momento de necesitar de este servicio especializado; por otra parte se ha realizado una investigación en cuanto a la localización, tamaño y distribución del taller para asegurar que el servicio desarrollado cumpla con las expectativas que tienen los clientes potenciales. Finalmente se realizó un análisis para determinar la viabilidad y factibilidad financiera tomando en consideración los aspectos económicos que conlleva la realización del mismo.

El Centro de Servicios especializados en llantas ofrecerá principalmente los siguientes servicios: alineación del sistema de dirección para los vehículos y el balanceo de llantas, para los dos servicios se contará con maquinaria moderna que asegurará que los servicios ofrecidos satisfaga las necesidades de los clientes y que su resultado final sea de alta calidad. De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado se logró identificar una alta demanda insatisfecha y que sería abarcada con la creación y puesta en marcha de lo investigado en el presente proyecto. También se han definido conceptos como ser la ubicación del taller determinando puntos importantes dentro de la ciudad, los flujos de procesos con tiempos estimados, la demanda proyectada, entre otros.

## **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Varios expertos coinciden que para iniciar un proyecto de negocio de pequeñas empresas, es necesario definir el Plan de Negocio. Ovalle Valdés (2006) señala que “el plan de negocio inicia con una idea de negocio, buscando demostrar la viabilidad para una empresa o nueva operación dentro de alguna industria para lograr satisfacer una demanda localizada en el estudio de mercado, la propuesta técnica y financiera” (p.56). Por tanto el éxito de un proyecto está determinado por el grado de factibilidad que se presente en cada una de los tres aspectos anteriores. Este estudio de pre factibilidad, permite reflexionar sobre los puntos centrales de la idea, estimando si su implantación es viable, para transformar esa idea en un proyecto que será puesto en marcha.

Campana, Salazar & Segara (2010) realizaron un estudio para determinar la factibilidad de implementar empresas de servicios automotrices dedicados a la revisión de llantas, en la ciudad de Cantón, Ecuador, denominado “Proyecto de Inversión para la Implementación de un Centro de Servicio Automotriz en el Cantón Daule” con el propósito de darle a los transportistas de dicha ciudad, y en especial al personal a cargo del mantenimiento de vehículos, las ventajas y beneficios económicos que podría obtener, con la implementación de un centro de atención especializado en llantas, y que cuente con los servicios para atender la necesidad no cubierta.

Por tanto dichos estudios, fueron de utilidad para la realización del presente estudio, con el fin de entender las áreas de enfoque de los trabajos similares, así como los aspectos técnicos que deberán tomarse en cuenta, para desarrollar un trabajo de calidad y de esta manera poder definir la factibilidad del proyecto a ser desarrollado en la ciudad de La Paz, Honduras.

## **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Para el desarrollo de la investigación, se define el enunciado del problema, la formulación y las preguntas de investigación que buscan determinar las variables y factores de estudio.

### **1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

La ciudad de La Paz no cuenta con servicios especializados en llantas que les provea servicios de Alineamiento y Balanceo a los vehículos. Esto genera un inconveniente a los ciudadanos que necesiten este servicio, por lo cual tienen que invertir tiempo, combustible y desgaste adicional de sus vehículos, ya que deben viajar hasta la ciudad de Comayagua o Tegucigalpa para realizar las inspecciones y servicio necesitado.

### **1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué tan factible es como oportunidad de negocio desde el punto de vista de mercado, financiero y técnico, brindar un servicio de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?

### **1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuál es el Modelo de negocio para ofrecer un servicio especializado en llantas?
- ¿Según el potencial del mercado es factible dar servicio especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?
- ¿Es productivo y operativo dar un servicio especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?
- ¿Es factible desde el punto de vista del financiero, facilitar la creación de un centro de servicio especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?

### **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El presente estudio persigue como objetivos la investigación de lo siguiente:

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Facilitar y proveer un servicio de calidad en llantas, mediante un estudio de pre factibilidad orientado a crear un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar un estudio de mercado, para la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.
- Establecer un estudio Productivo y Operacional, para la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.
- Analizar desde el punto de vista financiero, la rentabilidad de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.
- Proponer el Modelo de negocio para el centro de atención especializado en llantas.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La ciudad de La Paz posee un incremento de su parque vehicular con un promedio de 4% anual en los últimos 5 años (INE, 2014). Visualizando ésta situación y en vista que actualmente en ciudad de La Paz, no existe una empresa que ofrezca los servicios de alineamiento y balanceo de llantas, los usuarios se ven obligados a viajar a los centros de servicios ubicados en las ciudades próximas, como ser Comayagua y Tegucigalpa, para poder realizar este mantenimiento, precisamente ésta situación, genera una demanda de productos y servicios que no está siendo satisfecha dentro de los límites de la ciudad, es por ello que actualmente existe una oportunidad para la creación de un negocio que oferte y cubra dicha necesidad.

Con el desarrollo del presente estudio, se pretende demostrar la factibilidad económica, financiero y técnica, para la decisión de constituir un Centro de Atención Especializado en Llantas, en la ciudad de La Paz, que contribuirá al crecimiento y desarrollo económico de la ciudad, ofreciendo un servicio técnico especializado y creando fuentes de empleo, así como la reducción del costo para los usuarios del servicio.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo después de hablar sobre el problema y los objetivos de la investigación, se abordó todas aquellas teorías que van a sustentar de forma teórica la investigación, el marco teórico nos proporciona un panorama hacia donde se debe establecer el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual se trabajará en la investigación. Por otra parte también se señala como se relaciona directamente la investigación en el panorama de lo que se conoce sobre un tema (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

La revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales importantes que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar el problema de investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

### **2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

A continuación se presenta un análisis de la situación actual, con el fin de describir y conocer las variables externas contempladas en el macro entorno y que interfieren para bien o mal en el desarrollo del proyecto. Así mismo se analizó el micro entorno que es la representación de las variables más cercanas a nivel de país que de igual forma deben ser contempladas y analizadas para concluir en el análisis interno, para detallar la información específica de la ciudad de La Paz, lugar donde se desarrolló el proyecto de investigación.

#### **2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO**

##### **2.1.1.1 HISTORIA DEL AUTOMÓVIL.**

Para hablar de todo lo relacionado a los neumáticos es necesario remontarnos al primer automóvil, este fue creado en Alemania en 1885 por la compañía Benz & Co, llamado de motorwagen (vehículo motorizado), (...), en la ciudad alemana de Manheim. Con el sistema de arranque a manivela, este primer automóvil tenía potencia de 0.8 CV, pudiendo alcanzar 18

kilómetros por hora (Belén Muñoz, 2004). Siguiendo la evolución del automóvil algún tiempo después, “una empresa francesa, llamada Panhard et Levassor, la marca de estos magníficos coches cosechaba récords mundiales en circuitos cerrados conducidos por Eyston u Ortman” (Sarre, 2000).

En los últimos años, los vehículos vienen pasando por innumerables cambios y estos los hicieron cada vez más codiciados por la mayoría de los consumidores. Todo el proceso de fabricación genera millones de empleos en todo el mundo y mueve miles de millones de dólares, generando lucros a las empresas multinacionales encargadas de su fabricación y distribución (Belén Muñoz, 2008, p. 2).

A nivel mundial la industria automotriz es una de las más importantes, se manifiesta que “El transporte es un impulsor fundamental del desarrollo económico y social, ya que ofrece oportunidades a los pobres y permite que las economías sean más competitivas” (Banco Mundial, 2014, p. 1). Es decir que el desarrollo de oportunidades y acceso a mecanismos eficientes y económicos de transporte, permite el desarrollo de un país, así como la reducción de la pobreza y mejora de las capacidades de un país.

#### **2.1.1.2 HISTORIA DEL NEUMÁTICO**

Uno de los inventos que dio origen a la evolución de la misma humanidad, fue la creación de la rueda por nuestros antepasados, este es catalogado como uno de los grandes acontecimientos de la humanidad cuya ocurrencia se pierde en los tiempos prehistóricos. Las primeras ruedas que se conocen son las de alfarero, una simple rueda para revolver del año 3000 A.C. fue descubierta en la Mesopotamia, la zona entre los ríos Tigris y Éufrates para ese entonces la alfarería se consideraba una artesanía habilidosa en Egipto (Cusolito, 2015).

La historia señala a la artesanía como la primera en utilizar la rueda: la usa el alfarero para producir mecánicamente el mismo recipiente que antes, hecho a mano, le obligaba a invertir en él mucho tiempo y esfuerzo, siendo, aun así, mucho más basto.

Con el uso de un perno colocado sobre una rueda en movimiento y ayudándose con la palma de la mano, el artesano era capaz de moldear recipientes perfectamente, difundiendo así aquel gusto clásico del objeto armónico, que tiene su raíz estética en la perfección de la esfera, pero, y esto es lo más importante, también en el empleo de un tiempo muy inferior al que se necesitaba anteriormente para la producción (Claudio, 2014).

Las ruedas de carro más antiguas se han hallado entre los restos de la ciudad de Ur, en la Media Luna de las Tierras Fértiles región de la antigua Mesopotamia, y datan del 3000 ó 3500 a. C (Haud, 2010).

Son piezas de madera maciza fijadas al eje mediante cuñas, demasiado pesadas como para ser muy eficientes, aunque no dejan de ser funcionales. Hasta ese entonces, el transporte de cargas terrestre se había realizado en brazos, y con posterioridad, hasta que se pudieron utilizar animales de carga, en cestas o angarillas que permitían repartir el peso entre varios hombres (Haud, 2010).

Con la llegada de esta rueda se puede decir que facilitó algo tan simple como que el animal, en lugar de llevar sobre el lomo o en alforjas una cantidad limitada de carga, pudiera tirar de un carro y multiplicar la cantidad de material transportado, “Por su dureza y ductilidad, y en función de las posibilidades técnicas de la época, la madera fue el material idóneo para la construcción de ruedas, y siguió utilizándose hasta la llegada de la llanta de goma maciza” (Claudio, 2014). En este sentido, cabe destacar la lenta evolución que tuvo este invento, ya que si bien se fue perfeccionando, lo cierto es que no sufrió modificaciones sustanciales hasta mediados del siglo XIX, con el advenimiento del neumático.

Realmente no se sabe con exactitud a quien atribuir la invención de la rueda sin embargo no se puede negar que cada etapa y en cada momento del tiempo las civilizaciones han sacado un buen provecho a través del conocimiento de la existencia de la rueda, las etapas más importante de este descubrimiento porque unas cuantas de sus más afortunadas mejoras pueden resumirse en las cuatro siguientes.

La primera de ellas fue con seguridad la idea de lubricar el eje, porque este sencillo procedimiento reduce notablemente el esfuerzo necesario para hacer avanzar un vehículo y también aminora en gran parte el natural deterioro debido a su uso.

El segundo perfeccionamiento de la rueda fue posiblemente el uso del rodamiento o cojinete, porque estos dispositivos disminuyen aún más el roce y el desgaste, aumentando con ello su duración en forma considerable y prácticamente indefinida cuando se le proporciona el adecuado mantenimiento.

El tercer adelanto importante relacionado con la rueda es, sin duda, el desarrollo de la rueda neumática o neumático, basada en el caucho natural porque hizo posible que el transporte se realizara con gran comodidad y facilitó con ello el desarrollo de los automóviles modernos. Por último, no puede desconocerse que el movimiento de cualquier vehículo se hizo más suave con la incorporación de resortes y más adelante con amortiguadores, los que pasaron a formar parte integral del sistema de rodamiento y suspensión (Luque, Álvarez, & Vera, 2013).

Como puede deducirse fácilmente todos estos avances estuvieron orientados a que el vehículo rodara en forma más simple, que tuviera mayor duración, que fuera más cómodo su uso y que ofreciera menor resistencia al avance para que alcanzara mayor velocidad (Caupolicán, 2010).

Datos de la historia indican que el veterinario escocés, John Boyd Dunlop, inventó los primeros neumáticos inflados en el 1888. Fijó tubos de goma a ruedas de madera y cubrió los puntos de contacto con lona gruesa. Montó estos primeros neumáticos en un triciclo e hizo un viaje de prueba, donde no se presentaron problemas. A continuación, Dunlop sujetó piezas de goma en la lona para evitar el patinaje y probó estos neumáticos en una bicicleta. El resultado fue exitoso y se convirtió en el inicio de los neumáticos (Hankook, 2015).

### **2.1.1.3 ESTRUCTURA DEL NEUMÁTICO.**

Según Hankook (2015), para poder desarrollar un neumático se deben contemplar todas las partes importante dentro de la estructura que lo compone, dentro de los principales y más



importantes se encuentran los siguientes, banda de rodamiento la cual es la parte del neumático que entra totalmente en contacto con la carretera, el hombro el cual está ubicado entre la banda de rodamiento y el costado.

La parte entre el hombro y el dibujo es llamada flanco, el cual es el costado flexible protege la carcasa de la llanta y esto permite una mejora significativa en el comportamiento de rodadura. En el costado de las llantas están indicados varios datos, a saber: tipo, medida, estructura, dibujo de la banda de rodamiento, fabricante, denominación del producto y varias propiedades del neumático (Hankook, 2015).

Otra de las partes importantes que se ha desarrollado y se ha ido mejorando a través de los años es el talón el cual es el que sujeta el neumático en la llanta y envuelve el extremo del tejido. El talón se compone del alambre del talón, el núcleo, la banda soporte del talón y otros componentes más. Por regla general, el talón está diseñado para estar ligeramente más apretado alrededor de la llanta, de tal forma que en caso de una disminución repentina de la presión del neumático, éste no se suelte de la llanta (Michelin, 2015)

Las llantas tienen un protector que está compuesto por una capa de tejido ubicada entre la carcasa y la banda de contacto con el suelo, el protector amortigua los choques y golpes fuertes, evita que las grietas o daños en la banda de rodamiento lleguen a ponerse en contacto directamente con la carcasa a la vez que también detiene la separación entre la capa de goma y la carcasa (Hankook, 2015).

La correa es un refuerzo fuerte que se encuentra entre la banda de rodamiento y la carcasa en unos neumáticos radiales y diagonales de cinturón. Funciona de forma muy similar al protector, pero también aumenta la rigidez de la banda de rodamiento al enroscarse fijamente a la carcasa, existen diferentes tipos de neumáticos los cuales deben ser diseñados de acuerdo al uso y temporada que serán utilizados, la revista (Pneus, 2015) recomienda la utilización de acuerdo a la temporada.

Puede circular con neumáticos de verano durante todo el año si la utilización del vehículo, los desplazamientos realizados y el clima de su zona geográfica se lo permiten. Es muy

importante que los neumáticos de verano estén siempre en muy buen estado. En caso de lluvia o nieve, el neumático de verano rendirá menos, incluso casi nada, si el desgaste del neumático es considerable. Sin embargo, el neumático de verano será más rendidor en suelo seco, con una adherencia más elevada (Pneus, 2015).

Se ha desarrollado en el mercado neumáticos de invierno sin embargo el desgaste de los neumáticos de invierno varía en función de la utilización de los vehículos, de los desplazamientos realizados y del clima de su zona geográfica. Es muy importante que los neumáticos de invierno estén siempre en muy buen estado, ya que estos neumáticos desgastados no serán eficaces ni en la nieve ni en suelo mojado (Pneus, 2015).

El neumático para toda temporada es una buena alternativa si utiliza su vehículo en verano y en invierno. Es un neumático conveniente para todo tipo de suelo, aunque algo generalista. Un neumático para toda temporada no será tan eficaz y no tendrá tanta adherencia en suelo seco como un neumático de verano. Tampoco tendrá un agarre tan importante como un neumático para nieve en suelo nevado. Es importante que los neumáticos para toda temporada estén en muy buen estado para que sean eficaces en cualquier situación.

## **2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO**

### **2.1.2.1 PRIMER AUTOMÓVIL EN HONDURAS**

El primer automóvil llegó a Honduras en el año de 1905, “la noticia causó un revuelo espectacular en todo el país. (...) El acontecimiento se verificó el domingo 26 de marzo en Tegucigalpa” (Valle, 2004). Acto de gran importancia al que concurrió casi toda la población de la ciudad. El carro llegó originalmente a San Lorenzo en el Pacífico del país, y luego fue conducido a la capital por el empresario de origen suizo Julio Villars, quien llevó como invitados especiales al Presidente de la república, el general Manuel Bonilla y a su Ministro de Hacienda, el general Saturnino Medal (Valle, 2004).

### 2.1.2.2 EVOLUCIÓN DEL PARQUE VEHICULAR EN HONDURAS

La flota de vehículos de Honduras es cada vez más numerosa, al analizar el parque vehicular del año 2013 ascendió a 1,350,136 unidades, mostrando un incremento de un 10.7%, unas 130,606 unidades, lo cual constituye un registro mayor al incremento el año 2012 respecto al 2011 (116,339 unidades nuevas). (Boletín Parque Vehicular INE, 2013)



**Figura 1. Evolución del Parque Vehicular en Honduras, período 2009 - 2013**

Fuente: (Boletín Parque Vehicular INE, 2013)

### 2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

#### 2.1.3.1 MANTENIMIENTO

El mantenimiento en los automóviles es muy importante ya que previene inconvenientes que pueden surgir a través del tiempo en los vehículos o toda máquina industria, Cuartas Pérez, (2008) indica los mantenimientos más importantes:

### **2.1.3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Es aquel mantenimiento encaminado a corregir una falla que se presente en determinado momento. Se puede afirmar que es el equipo quien determina cuando se debe parar. Su función principal es poner en marcha el equipo lo más rápido posible y al mínimo costo posible, para que este mantenimiento tenga éxito se deberá estudiar la causa del problema, estudiar las diferentes alternativas para su reparación y planear el trabajo con el personal y equipos disponibles (Cuartas Pérez, 2008).

Este mantenimiento es común encontrarlo en las empresas pequeñas y medianas, presentando una serie de inconvenientes a saber:

- Normalmente cuando se hace una reparación no se alcanzan a detectar otras posibles fallas porque no se cuenta con el tiempo disponible.
- Por lo general el repuesto no se encuentra disponible porque no se tiene un registro del tipo y cantidad necesarios.
- Generalmente la calidad de la producción cae debido al desgaste progresivo de los equipo.

### **2.1.3.3 MANTENIMIENTO PERIÓDICO**

Este tipo de mantenimiento es muy importante ya que se visualiza el funcionamiento hasta fallar en un determinado momento, este tipo de mantenimiento periódico preventivo a veces es llamado "mantenimiento histórico". Ya que se analizan las historias de cada máquina y se programan reacondicionamientos periódicos antes de que ocurran los problemas que estadísticamente se pueden esperar (White, 2010).

### **2.1.3.4 MANTENIMIENTO PROGRAMADO**

Este tipo de mantenimiento parte del supuesto que todas las partes o piezas de las máquinas se desgastan de manera uniforme y en el mismo tiempo, para poder implementar el mantenimiento programado se tiene el inconveniente que hay partes del equipo que se deben

desarmar o retirar aunque estén trabajando sin problemas, para dar cumplimiento a un programa (García Garrido, 2012).

### **2.1.3.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Este tipo de mantenimiento tiene su importancia en que realiza inspecciones periódicas sobre los equipos, teniendo en cuenta que todas las partes de un mecanismo se desgastan en forma desigual y es necesario atenderlos para garantizar su buen funcionamiento. El mantenimiento preventivo se hace mediante un programa de actividades (revisiones y lubricación), con el fin de anticiparse a las posibles fallas en el equipo, tiene en cuenta cuales actividades se deben realizar sobre el equipo en marcha o cuando esté detenido (Cuartas Pérez, 2008).

### **2.1.3.6 ALINEACIÓN**

Uno de los procesos importantes en el mantenimiento de todos los sistemas que contienen los vehículos es el alineamiento de las ruedas “la cual consiste en poner paralelas las ruedas de cada eje y paralelos los ejes entre sí, y ajustar los diferentes ángulos de las ruedas, según los valores establecidos por el fabricante del vehículo” (Michelin, 2015). Por tanto es de suma importancia el mantenimiento necesario según las especificaciones indicadas, para obtener un rendimiento óptimo en los vehículos.

### **2.1.3.7 IMPORTANCIA DE LA ALINEACIÓN DE LAS RUEDAS**

Generalmente los usuarios de vehículos, no toman importancia de mantener el sistema de ruedas de manera correcta y que permita que el buen funcionamiento de las ruedas brinde seguridad a la hora de conducir.

Los expertos en el manual de Michelin (2015) afirman: “Una mala alineación de las ruedas aumenta el desgaste y el deterioro de los neumáticos, por el efecto de arrastre de los neumáticos provocado por una mala alineación, el vehículo consume más carburante” (p.3). Por tanto con un correcto mantenimiento de la alineación para las 4 ruedas asegura un comportamiento efectivo en el vehículo.

### **2.1.3.8 BENEFICIOS DE LA ALINEACIÓN**

Una alineación realizada a los vehículos con una buena suspensión junto con un sistema de dirección en óptimas condiciones, sumada a una suspensión y sistema de dirección en perfecto estado permitirán conducir de forma satisfactoria, Carroya (2015). Con el alineamiento se permite tener un correcto desplazamiento en curva y recta mejorando enormemente la estabilidad y por ende mayor duración de las llantas, el vehículo mantendrá la dirección ordenada por el conductor sin desviarse o dirigirse a cualquier parte como también la capacidad de retorno del volante después de salir de una curva o lo que permite el regreso de las ruedas delanteras a la posición de conducción recta, estos beneficios y otros más son los que se ganan al realizar el alineamiento de manera periódica a los vehículos.

### **2.1.3.9 DIFERENCIA ENTRE BALANCEO Y ALINEACIÓN DE LLANTAS**

Es importante entender que la alineación con el balanceo no son la misma cosa aunque van de la mano para el sistema de direcciones de los automóviles, los especialistas de Michelin, (2015) mencionan: “La alineación del vehículo ajusta los ángulos de las ruedas, manteniéndolas perpendiculares al suelo y paralelas entre sí. El balanceo de una llanta permite que la rueda gire sin provocar vibraciones en los vehículos a determinadas velocidades” (p.2).

Partiendo de la diferencia entre alineamiento y balanceo se llega a saber que aunque sean procesos diferentes tienen un objetivo completamente común el cual es proveer un desplazamiento más suave y seguro de los vehículos, la alineación como el balanceo son servicios que se recomiendan hacerlo cada 5,000 kilómetros (Repsa, 2015).

### **2.1.3.10 FACTORES QUE INFLUYEN PARA QUE UN VEHÍCULO PIERDA SU ALINEACIÓN.**

Los vehículos pueden perder su alineación de acuerdo al terreno al que son expuestos sin embargo los expertos de Michelin, (2015) nos dicen que “la alineación del vehículo puede verse comprometida por causa del golpe de la llanta con un hueco o baches en las carreteras o hasta por accidentes más graves como un choque”(p.2). Por tanto cuando el vehículo está desalineado, se presenta un desgaste mayor en las llantas y esto genera mayores costos a largo plazo por el hecho

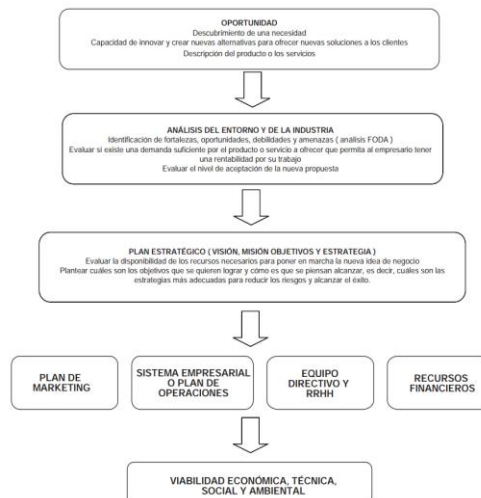
de tener que comprar llantas en un tiempo menor que si el sistema funcionara en óptimas condiciones.

## 2.2 TEORÍA DE SUSTENTO

El desarrollo de este proyecto se basó en la implementación de toda la teoría concerniente a planes de negocio, ya que por lo general la creación de empresas nuevas es de vital importancia y muy útil desarrollar un plan de negocio que permita evaluar la probabilidad de éxito en cualquier iniciativa empresarial y reducir la incertidumbre y el riesgo en cualquier actividad que previamente no fue evaluada, nos explica con más detalle Weinberger Villarán (2009) que el plan de negocio es:

El plan de negocios es un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación. Este plan de negocios sirve para guiar un negocio (...), Lo que busca el documento es combinar la forma y el contenido del proyecto. (p.33).

Con el desarrollo del proceso de plan de negocio se analiza todo el entorno en el que se implementó la empresa y establecer los objetivos principales que se quieren alcanzar para llegar a la finalidad de reducir el riesgo de fracasar, conociendo el rendimiento económico y financiero que se espera del negocio.



**Figura 2. Esquema de plan de negocios**

Fuente: (Weinberger Villarán, 2009)

## 2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

**MANTENIMIENTO:** Conjunto de actividades que deben realizarse a instalaciones y equipos con el fin de prevenir o corregir fallas, buscando que estas continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñados (Weinberger Villarán, 2009).

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO:** Es el que se realiza generalmente después de un periodo de tiempo largo (entre 6 y 12 meses), consiste en realizar grandes paradas en los equipos con el fin de efectuar mantenimientos mayores. Este mantenimiento se realiza en plantas de procesos químicos, petroquímicos, azucareros, papeleras, cementeras, etc (Belén Muñoz, 2004).

**PRODUCTO BÁSICO:** Es el componente principal que proporciona las principales soluciones a los problemas que el cliente desea resolver. Así pues, el transporte resuelve la necesidad de trasladar a una persona u objeto físico de un lugar a otro; la consultoría de administración de empresas debe producir un consejo experto sobre las medidas que debe tomar un cliente y los servicios de reparación restablecen el buen funcionamiento de una maquina dañada o descompuesta (Lovelock & Wirtz, 2009).

**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:** Los servicios complementarios amplían el producto básico central que proporciona las principales soluciones a los problemas que el cliente desea resolver. La magnitud y el nivel de los servicios complementarios suelen afectar la diferenciación y posicionamiento del producto básico, con respecto a los servicios de la competencia. La añadidura de elementos complementarios o el incremento del nivel de desempeño deben realizarse en formas que aumenten el valor del producto que perciben los clientes potenciales y de tal forma que permitan al proveedor de servicios cobrar un precio más alto (Clements, 2003).

**TIEMPO EN LOS SERVICIOS:** El tiempo es importante en la prestación de servicios, no solo desde un punto de vista operativo, como lo relacionado a la asignación y los horarios, sino también desde la perspectiva de los propios clientes.

Un aspecto importante, de la planeación de servicios, es la determinación de la cantidad de tiempo que los clientes pueden pasar en los diferentes elementos del servicio. En algunos casos,



la investigación demuestra que los clientes de un segmento dado esperan dedicar una cantidad específica de tiempo a cierta actividad que es valiosa para ellos y que no desean que se les apesure (Lovelock & Wirtz, 2009).

**PROYECTO:** Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Talledo Jimenez, 2012).

Un proyecto es un esfuerzo para lograr un objetivo específico por medio de una serie particular de tareas interrelacionadas y la utilización eficaz de recursos (Clements, 2003).

**ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD:** La investigación y la información generada por el estudio de factibilidad facilito el desarrollo de un plan de negocios completo o del plan de desarrollo del programa o proyecto. Un estudio de pre-factibilidad debe contener evidencia clara para fundamentar sus recomendaciones. La fortaleza de las recomendaciones puede compararse contra la habilidad del estudio de demostrar la continuidad que existe entre el análisis investigativo y la propuesta de proyecto o de negocio. Las recomendaciones deben descansar en una mezcla de datos numéricos complementados con documentación cualitativa y basada en experiencias (Paredes Heller, 2012).

## **2.4 MARCO LEGAL**

### **2.4.1 FORMA JURIDICA A ADOPATAR**

Una de las primeras decisiones que se tomó en cuenta fue determinar la forma jurídica; la cual se consideró adoptar la figura de Sociedad Anónima que existe bajo una denominación; y tiene un capital fundacional dividido en acciones. La denominación se formó libremente e irá inmediatamente seguida de las palabras "Sociedad Anónima" o de su abreviatura "S. A." Debido a que son 5 los principales socios se consideró perfecto este tipo de denominación, el capital inicial será de L. 750,000.00 correspondiente a L. 150,000.00 que aportará cada socio, se definió que los socios limitan su responsabilidad al pago de las acciones que hubieren suscrito.

## **2.4.2 TRAMITES NECESARIOS PARA CONSTITUIR LA EMPRESA**

### **2.4.2.1 OBTENER ESCRITURA PÚBLICA**

Se realizó todo el proceso necesario para obtener la Escritura Pública el cual es un instrumento público y legal que contiene los nombres de las personas que conforman la organización, el nombre de la empresa, el capital inicial con el cual iniciará, la duración, la naturaleza y su objeto.

Los datos importantes ofrecidos para la escritura fueron los siguientes:

- **Nombre de la Sociedad:** “Inversiones Su-Mar S.A.”
- **Actividad de la Empresa:** Servicios Automotrices y otros
- **Domicilio:** La Paz, La Paz Honduras Centro América
- **Capital Inicial:** L. 750,000.00

### **2.4.2.2 INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL**

Se realizó el respectivo registro mercantil en las oficinas de la cámara de comercio e industrias de La Paz basándose en los requisitos que manda el Artículo 407 del Código de Comercio de Honduras, (Congreso Nacional de Honduras, 2013), presentando en la ventanilla de la oficina la Escritura de constitución original y copia, también el recibo de pago por el servicio original y copia.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

El siguiente capítulo contiene el diseño, enfoque y métodos la investigación, las unidades de respuesta y análisis, así como, las fuentes primarias y secundarias empleadas en el estudio. Se realiza una descripción del proyecto para poder conocer cómo se llevó a la práctica. Con este capítulo se podrá definir los métodos e instrumentos que se utilizarán para poder cumplir los objetivos de dicha investigación.

### **3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA**

A continuación se presenta el desarrollo de la congruencia metodológica siendo este un instrumento eficaz para garantizar la coherencia y congruencia entre los elementos del diseño de investigación.

#### **3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

##### **3.1.1.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

###### **Variable Dependiente:**

- Pre factibilidad para un Modelo de Negocio

###### **Variables Independientes:**

- Estudio de Mercado
- Estudio Técnico
- Estudio Financiero

### 3.1.2 MATRIZ METODOLÓGICA

Tabla 1. Matriz Metodológica

Título	Problema	Pregunta de Investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico		
<p>INICIATIVA EMPRESARIAL SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN LLANTAS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIUDAD DE LA PAZ, HONDURAS.</p>	<p>¿Qué tan factible es como oportunidad de negocio desde el punto de vista de mercado, financiero y técnico, la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?</p>	¿Cuáles son los productos que ofrece un centro de atención especializado en llantas?	<p>Desarrollar un estudio de pre factibilidad, que facilite y brinde información importante para la toma de decisión de la puesta en marcha de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.</p>	Describir los Productos y servicios a ofrecer en el centro de atención especializado en llantas.	Dependiente	Pre factibilidad para un Modelo de Negocio
		¿Cuál es el Modelo de negocio para un centro de atención especializado en llantas?		Investigar el Modelo de negocio para el centro de atención especializado en llantas		
		¿Qué tan factible desde el punto de vista del mercado, es la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?		Desarrollar un estudio de mercado, para la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.	Independiente	Estudio De Mercado
		¿Qué tan factible desde el punto de vista productivo y de operación es la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?		Establecer un estudio Productivo y Operacional, para la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.		
		¿Qué tan factible desde el punto de vista del financiero, es la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?		Analizar desde el punto de vista financiero, la rentabilidad de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz		Estudio Financiera

### 3.1.2.2 DIAGRAMA DE VARIABLES

A continuación se presenta el diagrama de variables que se definió para el desarrollo de esta investigación:

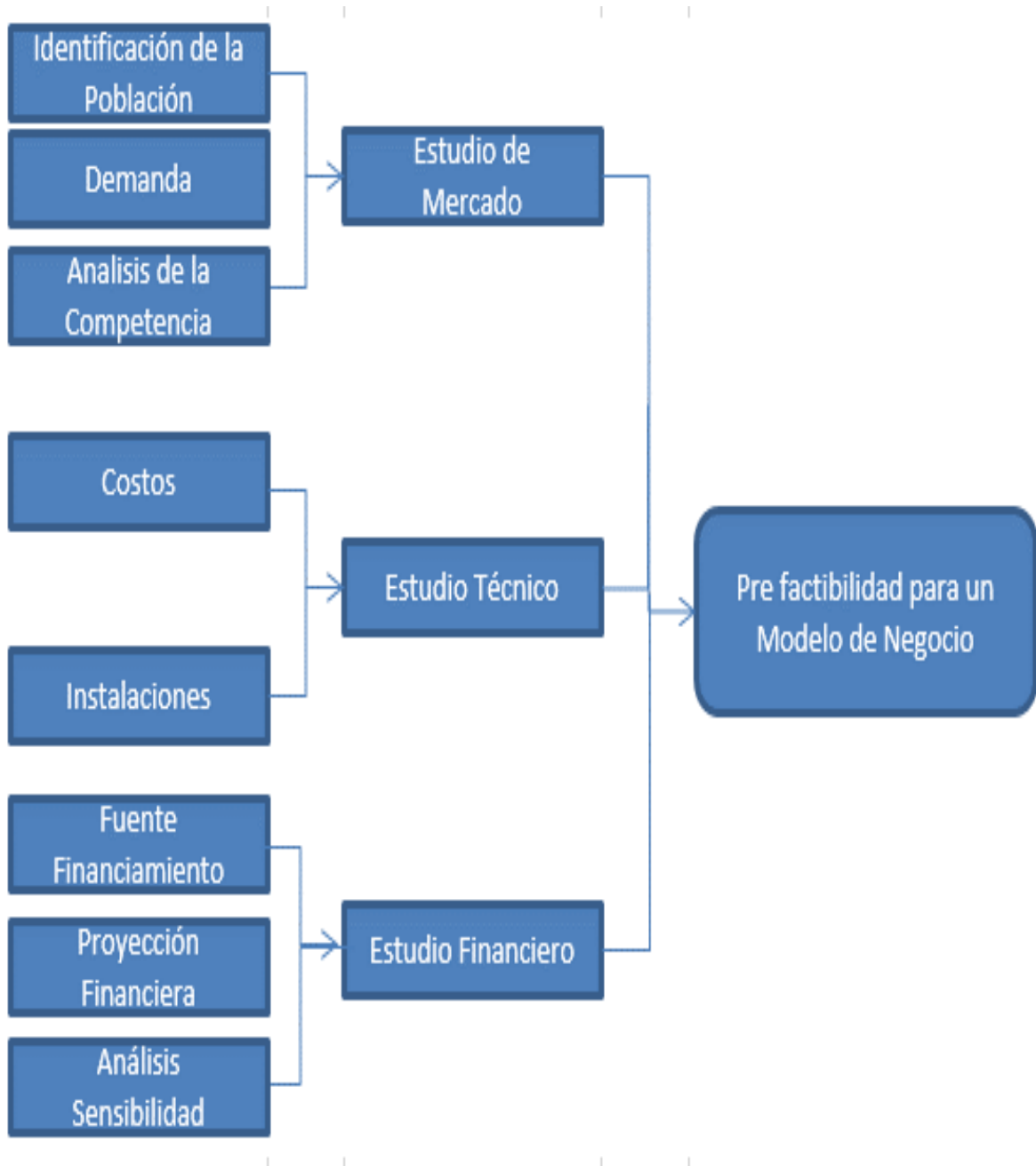


Figura 3. Diagrama de Variables

### 3.1.2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítem	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
Estudio de Mercado	El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.	Estudio de la demanda del mercado sobre los productos ofrecidos	Clientes	Identificación de los clientes Población	¿Cuál es su nivel de ingresos?	menos de 7,000, entre 7001 a 10,000, entre 10,001 a 13,000, entre 13,001 a 16,000, más de 16,000	1
							2
							3
							4
							5
							6
					¿Reside usted en la Paz?	Sí, No	1
							2
					¿Su vehículo es propio?	Sí, no	1
							2
					¿Utiliza su vehículo como medio de trabajo?	Sí, no	1
							2

Variable independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítem	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
					¿Qué tipo de vehículo posee?	Turismo, Pick up, Taxi,	1
							2
							3
			Demanda del Producto	Existencia de demanda por la población	¿Cuántos Kilómetros Utiliza su vehículo al mes?	menos de 100 km, entre 100 km y 200 km, 200 km y 300 km, 300 km y 400 km, 400 km y 500 km, 500 km y 600 km, 600 km y 700 km, más de 700 km	1
							2
							3
							4
							5
							6
							7
							8
					¿Cada cuántos kilómetros lleva su vehículo a realizar alineamientos de sus llantas?	cada 5,000 km o menos, de 5,000 km - 10,000 km, de 10,000 km - 15,000 km, más de 15,000 km, Nunca le he realizado un servicio de alineamiento	1
							2
							3
							4
		¿Cada cuantos kilómetros lleva su vehículo a realizarle balanceo?	cada 5,000 km o menos, de 5,000 km - 10,000 km, de 10,000 km - 15,000 km, más de 15,000 km, Solo cuando compra	1			
				2			

Variable independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítem	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
						llantas nuevas, Nunca le he realizado un servicio de balanceo	3
							4
					¿Cuándo fue el último balanceo de llantas que realizó a su vehículo?	menos de 2 meses, de 2 a 4 meses, de 4 a 6 meses, de 6 a 8 meses, más de 8 meses	1
							2
							3
							4
					¿Cuándo fue la última Alineación de llantas realizada a su vehículo?	menos de 2 meses, de 2 a 4 meses, de 4 a 6 meses, de 6 a 8 meses, más de 8 meses	1
							2
							3
							4
					¿Dónde fue la última vez que realizó balanceo y/o alineación a su vehículo?	Comayagua, Tegucigalpa, Siguatepeque, otra.	1
							2
							3



Variable independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítem	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
					¿Si existiera un centro de atención especializado en llantas en la paz, Llevaría su vehículo para realizarle las revisiones respectivas?	Sí, no	4
							1
							2
			Análisis de la Competencia	Factibilidad de mercado	de donde es la procedencia de sus clientes, Comayagua, la paz, Siguatepeque	Abierto Entrevista	
				Factibilidad Técnica	Cuáles son los principales costos de una empresa, es difícil conseguir el equipo necesario, cuanto personal se requiere	Abierto Entrevista	
				Factibilidad Financiera	Considera rentable el negocio,	Abierto Entrevista	
Estudio de Técnico	El Estudio Técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea este un bien o un	Estudio de la capacidad y costos necesarios para la operación de la empresa	Costos	Estimación de Costos Variables, Fijos y de Equipo.	Análisis documentales y cotizaciones		
			Instalaciones	Tamaño de la Empresa, Ordenamiento e Infraestructura	Análisis en base a los resultados de la encuesta		

Variable independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítem	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
	servicio.						
Estudio Financiero	El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo.	Identificación de fuentes de financiamiento y proyección de flujos	Fuentes de Financiamiento	Fuentes de Recursos	Cotización opciones de préstamo y disponibilidad de capital propio		
			Proyección Financiera	Proyección de Ventas, Flujos de Caja, VPN, TIR	Análisis en base a la demanda resulte en la encuesta		
			Análisis de Sensibilidad	Análisis de Sensibilidad sobre las ventas	Programa		
Variable dependiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades	
	Conceptual	Operacional					
Pre factibilidad de un Modelo de Negocio	Consiste en una breve investigación sobre el marco de factores que afectan al proyecto, así como de los aspectos legales que lo afectan.	Marco Organizacional y funcional que permite la operación de una empresa	Alineamiento	Esquema de Procesos	Diseño de procesos		
			Balanceo	Esquema de Procesos	Diseño de procesos		

### **3.1.3 HIPÓTESIS**

#### **H<sub>1</sub>**

Existe suficiente demanda para que sea factible la creación de un centro de atención especializado en llantas, que brinde los servicios de alineamiento y balanceo en la paz.

$$H_1 = m \leq 1$$

Donde 1 (uno) es el resultado de personas que contestarán positivamente y estarán dispuestos a asistir a un centro de atención especializado en Llantas en la ciudad de “La Paz”

#### **H<sub>0</sub>**

No existe suficiente demanda para un centro de atención especializado en llantas, que brinde los servicios de alineamiento y balanceo en la paz, por lo cual no es factible su creación.

$$H_0 = m > 1$$

Donde 2 (dos) es el resultado de personas que contestarán negativamente y que no estarán dispuestos a asistir a un centro de atención especializado en Llantas en la ciudad de “La Paz”.

## **3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS**

### **3.2.1 ENFOQUE**

Para la realización de esta investigación se utilizó el enfoque mixto debido a que nos muestra una perspectiva más amplia a la hora de analizar el fenómeno de estudio y a la vez obtener una perspectiva más clara al emplear dos enfoques importantes, con el desarrollo del enfoque mixto se aumenta la confianza y se recolecta la información necesaria con mayor solidez, que utilizando un solo método, por tanto se estableció el uso del enfoque cuantitativo, como el cualitativo, al trabajar con el enfoque cuantitativo, se realizó el respectivo análisis de los datos estadísticos los cuales fueron recolectados haciendo uso de la encuesta, instrumento que fue aplicado a los propietarios de vehículos en la ciudad de La Paz, el otro enfoque utilizado fue el enfoque cualitativo desarrollando entrevistas con dueños de otros centros de atención especializado en la ciudad de Comayagua

La cual tuvo como objetivo conocer sobre los retos y desafíos que se presentan al operar este tipo de negocio.

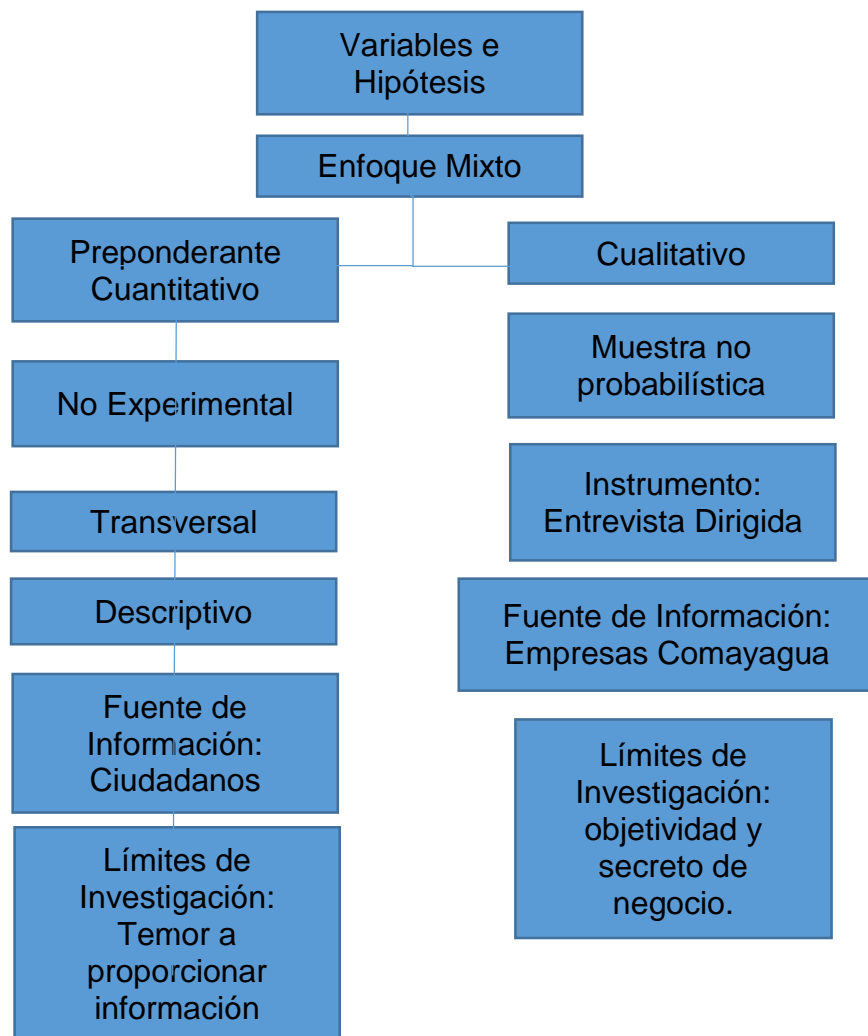
Para el desarrollo de esta investigación se hizo uso del enfoque cuantitativo con mayor énfasis, aplicando para ello la lógica descriptiva, yendo de lo general a lo particular, debido a que la aplicación de las encuestas se midió el grado de aceptación que los dueños de vehículos tendrán ante la creación del centro especializado en llantas en la ciudad de La Paz.

En definitiva el uso del enfoque mixto apoyo en gran medida la realización del estudio, aportando todo lo necesario para obtener la información más importante que servirá para tomar decisiones con una mayor confianza, como lo afirma Hernández Sampieri (2008) “Los enfoques mixtos representan un conjunto de procesos empíricos y críticos de investigación e implican la recolección, el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, para realizar inferencias producto de toda la información y lograr un mayor entendimiento del fenómeno” p(546).

El diseño que se ha definido para este proyecto es el no experimental debido a que no se construirá deliberadamente una situación sino que se buscará observar en su ámbito natural sin buscar modificarla. “El diseño no experimental que puede definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 149).

El estudio se presenta un alcance descriptivo ya que se sabe que se busca medir la aceptación que tendrán los habitantes de la ciudad de La Paz a la apertura de un centro de servicios especializado en llantas. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan estas” (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010, p. 80).

El estudio de la investigación será transversal ya que toda la información se recolectará en un determinado periodo. “Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía en un momento dado” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 151). Se recolectaran datos en un periodo de aproximadamente tres semanas para poder determinar los costos y precios de venta del producto.



**Figura 4. Enfoque de la investigación**

### **3.2.2 MÉTODOS**

Para desarrollar este estudio se utilizó el método descriptivo debido a que es un método en el cual toda la información necesaria es reunida sin cambiar el entorno, es decir, no hay manipulación. Hernández Sampieri (2008) lo define como un “estudio descriptivo que quiere especificar las propiedades, características y perfiles de las personas, grupos, comunidades (...) donde se miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos o componentes del fenómeno a investigar”. Por tanto se tomó el ambiente natural de la ciudad de La Paz obteniendo información indispensable para realizar el análisis de datos pertinente.

Otro de los métodos utilizados en esta investigación es el método hipotético, ya que se ha planteado una hipótesis como consecuencia del conocimiento empírico sobre el tema estableciendo la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante el método deductivo aplicando los principios básicos descubiertos en casos similares al investigado.

Se trabajó en esta investigación con el método histórico, importante para analizar de manera objetiva toda la trayectoria concreta de la teoría de sustento en la cual se presentan de acuerdo al tema investigado toda la información que se ha procesado al respecto durante los diferentes períodos de la historia, y como último método utilizado fue el método lógico en el cual basándose en el estudio histórico se pone en manifiesto la lógica necesaria para el desarrollo de su teoría de sustento.

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se identificó para la realización de este proyecto, un estudio transversal donde esto implica recolectar datos cuantitativos establecidos en un momento único y sin manipular su tratamiento, siendo de tipo no experimental, cuyo alcance es descriptivo tomando en cuenta una sola unidad de análisis (Bernal Torres, 2010).

### 3.3.1 ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



**Figura 5. Esquema de Investigación**

Fuente: Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri.

### 3.3.2 POBLACIÓN

La población que es el objeto principal de estudio para la investigación se enfocó en la cantidad total de vehículos de La Paz, que de acuerdo a la proyección realizada tomando como base el (Boletín Parque Vehicular INE, 2013).

Para 2015 se proyecta en 8,332 vehículos de los cuales se tomó únicamente el segmento de vehículos con placas particulares y vehículos con placa de alquiler (taxis) representando el 67% de la población total para La Paz, encuestándose a todas las personas de ambos sexos y de diferentes ocupaciones que sean dueños de al menos un vehículo.

**Tabla 3. Parque Vehicular clasificado por departamento quinquenio 2009 -2013**

<b>Parque vehicular clasificado por departamento Quinquenio 2009-2013</b>						
<b>No</b>	<b>Departamento</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
1	Atlántida	52,698	59,961	64,908	52,908	57,905
2	Colón	17,172	18,814	20,757	15,871	17,988
3	Comayagua	35,022	40,387	44,940	42,999	47,766
4	Copán	24,388	28,140	32,570	30,865	33,600
5	Cortés	275,261	303,718	330,613	417,052	457,263
6	Choluteca	24,492	28,717	31,592	23,723	26,385
7	El paraíso	20,302	24,761	28,469	19,989	22,488
8	Francisco Morazán	325,453	353,515	375,922	456,135	508,338
9	Gracias a Dios	794	983	1,062	696	775
10	Intibucá	6,709	7,809	8,658	7,113	8,193
11	Islas de la Bahía	5,630	6,132	6,565	5,015	5,418
12	La Paz	6,991	8,056	9,046	6,816	7,706
13	Lempira	7,074	8,379	10,041	7,630	8,914
14	Ocotepeque	10,507	12,068	14,949	19,483	20,620
15	Olancho	31,052	34,406	37,540	31,759	35,699
16	Santa Bárbara	18,746	21,189	23,398	19,661	22,492
17	Valle	9,725	11,412	12,410	10,465	11,485
18	Yoro	40,113	44,446	48,398	46,820	51,422
	No definido	228	321	1,353	4,530	5,689
	<b>Total</b>	<b>912,357</b>	<b>1013,184</b>	<b>1103,191</b>	<b>1219,530</b>	<b>1350,136</b>

Fuente: (Boletín Parque Vehicular INE, 2013)

**Tabla 4. Proyección parque vehicular para La Paz 2009 – 2015**

<b>Año</b>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Unidades/Vehiculos</b>	6991	8056	9046	6816	7706	8013	8332
<b>Promedio de Crecimiento</b>		15%	12%	-25%	13%	4%	4%

Fuente: Información tomada de informe vehicular de la Dirección Nacional de Estadística (INE).



**Tabla 5: Parque vehicular clasificado por clase de placa 2012 -2013**

<b>Clase de Placa</b>	<b>Cantidad Año 2012</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad Año 2013</b>	<b>%</b>
Moto Particular	318,081	26.1	404,083	29.9
Alquiler	108,717	8.9	58,650	4.3
Congreso	27	0.0	57	0.0
Moto Nacional	3,807	0.3	4,200	0.3
Particular	756,617	62.0	845,687	62.6
Misión Internacional	2,745	0.2	4,979	0.4
Moto Exenta	433	0.0	444	0.0
Cuerpo Consular	74	0.0	102	0.0
Nacional	9,095	0.7	9,803	0.7
Remolque	19,055	1.6	20,707	1.5
Diplomática	856	0.1	1399	0.1
Oficial	23	0.0	25	0.0
<b>Total</b>	<b>1219.530</b>	<b>100</b>	<b>1350.136</b>	<b>100</b>

Fuente: (Boletín Parque Vehicular INE, 2013)

**Tabla 6. Proyección parque vehicular para La Paz 2009 – 2015**

<b>Tipo de Placa</b>	<b>Particular</b>	<b>Alquiler (Taxi)</b>	<b>Total</b>
<b>Porcentaje</b>	62.60%	4.30%	66.90%
<b>Total de Vehículos La Paz</b>	<b>8332</b>		
<b>Cantidad de vehículo según tipo de Placa</b>	5216	358	<b>5574</b>

Fuente: Proyección en base a: (Boletín Parque Vehicular INE, 2013)

### 3.3.3 MUESTRA

Se determinó el tamaño de la muestra utilizando el método de muestreo proporcional, (cuando no se conoce la probabilidad de ocurrencia), definiendo un error del 6.50%, y un nivel de confianza del 93.50%.

Fórmula del cálculo de la muestra:

$$n = \left[ \frac{(Z)^2 (N) (P)(Q)}{e^2 (N-1) + (Z)^2 (P)(Q)} \right]$$

#### Figura 6. Cálculo de Muestra

Fuente: Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri.

#### Dónde:

N= 5,574 vehículos

e= 6.5% (error de estimación máximo permitido)

Z=93.5%

P=0.5Q=0.5son iguales a 0.5 respectivamente (probabilidades)

#### Fórmula aplicada

$$n = \frac{((93.5)^2 + (5574)(0.5)(0.5))}{((0.05)^2 (5574) + (93.5)^2 (0.5) (0.5))}$$

n= 195 Encuestas a aplicar

### 3.3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

Para este estudio se tomó en cuenta como dato de población, la cantidad de vehículos que según el Instituto Nacional de Estadística reporta para el departamento de La Paz.

### 3.3.5 UNIDAD DE RESPUESTA

**Tabla 7. Detalle de la unidad de respuesta para la investigación**

Variable	Indicador	Ítem	Unidades
Estudio de Mercado	Identificación de los clientes Población	Nivel de Ingresos	Lempiras
		Residencia	Lugar
		Propiedad Vehículo	Texto
		Medio de Trabajo	Texto
		Tipo de vehículo	Turismo, Pick up, Taxi,
	Existencia de demanda por la población	Utilización Mensual	Kilómetros
		Período de alineación	Kilómetros
		Período de Balanceo	Kilómetros
		Último mes Balanceo	Mes
		Último mes Alineación	Mes
		Lugar de Mantenimiento	Lugar
		Demanda	Texto
	Análisis Demanda	Factibilidad de mercado	FODA
		Factibilidad Técnica	FODA
		Factibilidad Financiera	FODA

### 3.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS APLICADAS

Las técnicas e instrumentos utilizados para este estudio se han seleccionado tomando en cuenta el enfoque mixto previamente definido.

### **3.4.1 INSTRUMENTOS**

#### **3.4.1.1 TIPOS DE INSTRUMENTOS**

El principal instrumento utilizado fue el cuestionario, el cual sirvió para recolectar la información necesaria según las variables de estudio, y para el desarrollo de esta investigación. La encuesta desarrollada para recolectar y procesar toda la información, proporcionó datos importantes que posteriormente fueron utilizados para desarrollar un análisis financiero y técnico de sus resultados, dicha encuesta fue aplicada a la muestra seleccionada aleatoriamente de personas de la ciudad de La Paz que posean un automóvil.

Otro de los instrumentos utilizados fueron, entrevista abierta sostenidas con empresario del rubro en la ciudad de Comayagua y que operan el mismo tipo de negocio al propuesto, o que ofrecen los mismos servicios.

#### **3.4.1.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

Para el proceso de validación se realizó un método por conveniencia a 10 personas, con el objetivo de recibir una retroalimentación sobre la claridad y coherencia de las preguntas incluidas en la encuesta.

### **3.4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS**

La encuesta se levantó en La Paz, la estrategia de selección fue probabilística y aleatoria, solicitando el llenado de encuestas en diferentes puntos estratégicos, como ser parqueos, supermercados, gasolineras, entre otros, siendo requisito que el personal encuestado contará con un vehículo automotriz como medio de transporte, el instrumento aplicado se puede observar en el Anexo 1.

Asimismo, se aplicó una entrevista para conocer las perspectivas y opiniones del propietario de una empresa de alineamiento y balance en la ciudad vecina de Comayagua en cuanto a temas de factibilidad de mercado, financiera y técnica de sus negocios, el instrumento se puede observar en el Anexo 2.

El personal entrevistado es el siguiente:

1. Administrador de Empresa Llantimán que brinda servicios de alineamiento y balanceo.

### **3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Las fuentes de información necesarias para el desarrollo de la investigación, son aquellas que contribuyeron para obtener datos históricos y actuales referentes al tema de investigación, a continuación se presenta la clasificación de las fuentes para este estudio.

#### **3.5.1 FUENTES PRIMARIAS**

Las fuentes primarias utilizadas para la realización de esta investigación fueron las siguientes:

- Entrevistas de la muestra poblacional.
- Encuesta a empresa del rubro.

#### **3.5.2 FUENTES SECUNDARIA**

La información recolectada se obtuvo por medio de los siguientes recursos:

- Investigaciones Preliminares de Tesis y Proyectos en otros países.
- Manuales Técnicos.
- Libros
- Artículos científicos
- Manual de Tesis Unitec Enero 2015

### **3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO**

- Para la realización de esta investigación se presentaron varias limitantes, una de ellas y la más importante fue el factor tiempo, ya que el período de 10 semanas dificulta el desarrollo de un estudio de pre factibilidad completo, resultando principalmente un problema para la obtención de la información necesaria así como para el desarrollo de la investigación con una mayor nivel de profundidad.
- Otra de las limitantes se presentó al momento de la recolección de la información, realizada por medio de encuestas a ciudadanos de La Paz, ya que muchas personas que

se transportaban en sus vehículos, por el factor tiempo y la inseguridad del país, no cooperaban con el desarrollo de las mismas, en vista de no querer detenerse unos minutos, sin embargo, se logró superar este impase y se aplicó la encuesta a la muestra seleccionada.

- Poca existencia de material científico relacionado con el tema de investigación, lo cual dificultó la obtención de teorías de sustento.
- Este estudio de pre factibilidad fue desarrollado por un solo maestrante por lo que dificultó el procesamiento de todos los tópicos mínimos un estudio de este tipo.
- Desconfianza por parte de empresarios para brindar información en entrevista sostenida.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En el desarrollo de los capítulos anteriores se estableció el planteamiento del problema, se hizo una referencia teórica y se definió la información importante para la metodología de investigación a utilizar. Además se calculó la población y la muestra para el presente estudio que tendrá como principal objetivo visibilizar los resultados obtenidos de la recolección de información, el análisis de los mismos, para responder a las preguntas de investigación.

### 4.1 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

A continuación se presentan los gráficos y un análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas en el municipio de La Paz.

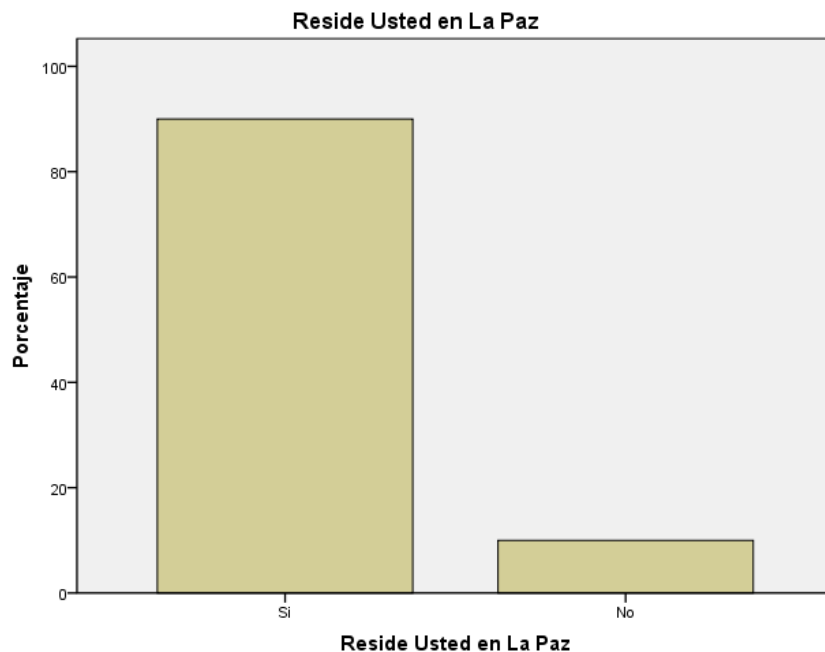
#### 1. Variable Lugar de Residencia

**Tabla 8. Análisis Estadísticos, pregunta sobre lugar de residencia.**

Estadísticos	
<b>Reside Usted en La Paz</b>	
N	Válidos 200
	Perdidos 0
Media	1.10
Error típ. de la media	.021
Mediana	1.00
Moda	1
Desv. típ.	.301
Varianza	.090
Asimetría	2.687
Error típ. de asimetría	.172
Curtosis	5.272
Error típ. de curtosis	.342

**Tabla 9. Cuadro de Frecuencia, Lugar de Residencia.**

		Reside Usted en La Paz			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	180	90.0	90.0	90.0
	No	20	10.0	10.0	100.0
Total		200	100.0	100.0	



**Figura 7. Porcentaje de personas que residen en La Paz**

**ANÁLISIS:**

El 90% de los entrevistados indicó que su lugar de residencia es la ciudad de La Paz, la diferencia se caracteriza por personas habitantes del Departamento de La Paz, y pertenecientes a aldeas y municipios aledaños, que al momento de la entrevista visitaban la ciudad por trabajo o recreación. Dicho 10% también forma parte de la demanda estimada, en vista de que frecuentan la ciudad de La Paz.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g_1 = 2.687$ , por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una inclinación en la parte izquierda que la parte derecha de la media. Como se observa en las respuestas positivas que son el 90% del total de la muestra.



El Coeficiente de Curtosis es Letocúrtica ( $g_2 = 5.272$ , por tanto  $g_2 > 0$ ) es decir que existe una alta concentración de valores alrededor de la media de 1.10, esto se debe a que las respuestas fueron cerradas.

En cuanto a las medidas de dispersión y en concordancia al coeficiente de curtosis, podemos concluir que no existe alta dispersión de los datos respecto a la media, debido a las respuestas cerradas con un valor máximo de 1 (para la respuesta de sí) y 2 (para la respuesta de no), por ello tanto la desviación estándar como la varianza son inferiores a uno (desviación típica = 0.301, Varianza = 0.090).

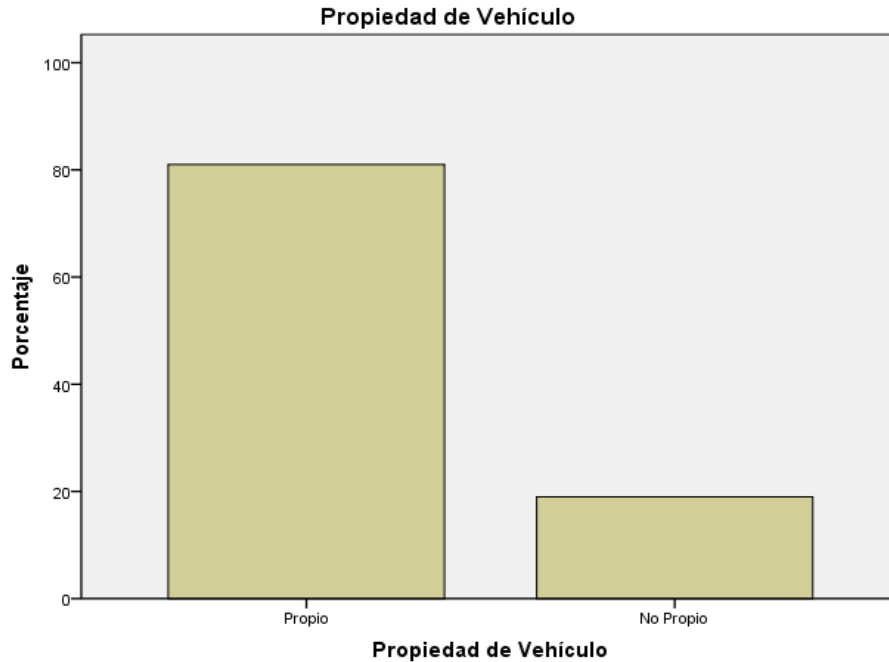
## 2. Variable Propiedad del Vehículo

**Tabla 10. Análisis estadístico, pregunta sobre la propiedad del vehículo.**

Estadísticos		
Propiedad de Vehículo		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		1.19
Error típ. de la media		.028
Mediana		1.00
Moda		1
Desv. típ.		.393
Varianza		.155
Asimetría		1.592
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		.541
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 11. Cuadro de frecuencia, propiedad de vehículo.**

Propiedad de Vehículo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Propio	162	81.0	81.0	81.0
	No Propio	38	19.0	19.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 8. Porcentaje de personas que utiliza a diario vehículo propio**

**ANALISIS:**

El 81% de los entrevistados indicó que poseían un vehículo propio al momento de la entrevista, mientras que la diferencia son vehículos no propios, principalmente debido a Taxistas. Tanto las vehículos propios como no propios, forman parte de la demanda estimada.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g1 = 1.592$ , por tanto  $g1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. Como se observa en las respuestas positivas que son el 81% del total de la muestra.

El Coeficiente de Curtosis es Letocúrtica ( $g2 = .541$ , por tanto  $g2 > 0$ ) es decir que existe una mediana concentración de valores alrededor de la media de 1.19, esto se debe a que las respuestas fueron cerradas.

En cuanto a las medidas de dispersión y en concordancia al coeficiente de curtosis, podemos concluir que no existe alta dispersión de los datos respecto a la media, debido a las

respuestas cerradas con un valor máximo de 1 (para la respuesta de Propio) y 2 (para la respuesta de no Propio), por ello tanto la desviación estándar como la varianza son inferiores a uno (desviación típica = 0.393, Varianza = 0.155).

### 3. Variable Uso de Vehículo como medio de trabajo

**Tabla 12. Análisis estadístico, utilización de vehículo.**

**Estadísticos**

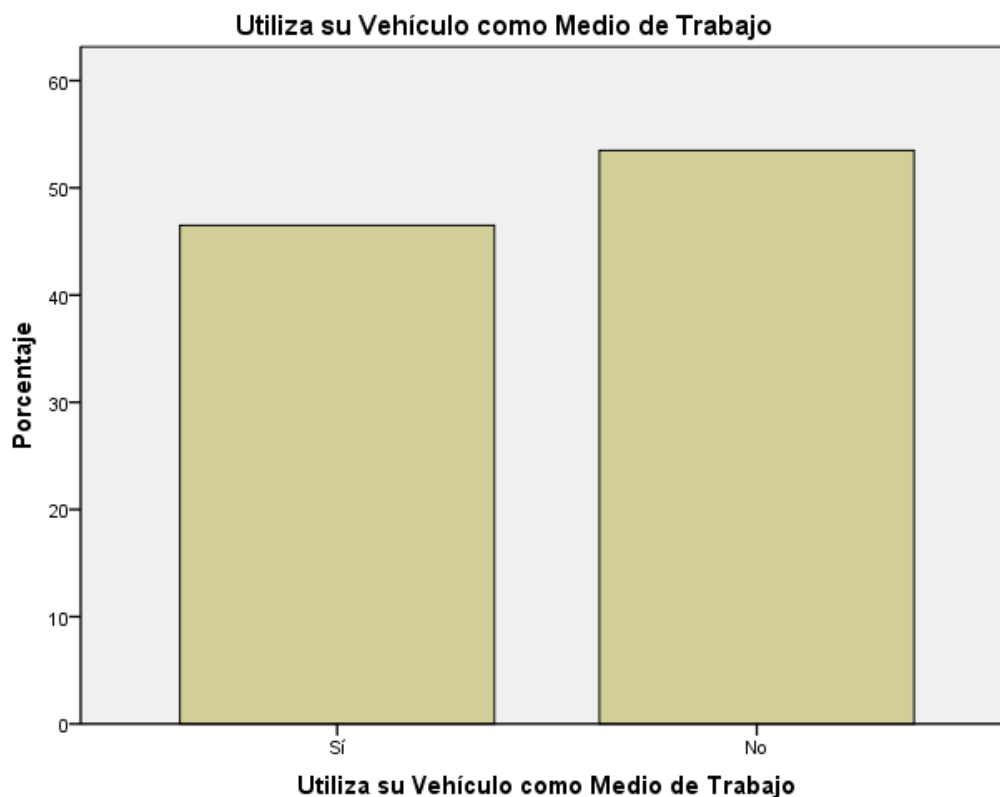
**Utiliza su Vehículo como Medio de Trabajo**

N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		1.54
Error típ. de la media		.035
Mediana		2.00
Moda		2
Desv. típ.		.500
Varianza		.250
Asimetría		-.141
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		-2.000
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 13. Cuadro de frecuencia, utilización de vehículo.**

**Utiliza su Vehículo como Medio de Trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	93	46.5	46.5	46.5
	No	107	53.5	53.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 9. Porcentaje de personas que utilizan su vehículo como medio de trabajo.**

**ANALISIS:**

El 46.5% de los entrevistados indicó que utilizan su vehículo como medio de trabajo, esto demuestra que la población de La Paz utiliza sus vehículos para la atención de sus negocios y haciendas, o para Taxi. Los dos clientes forman parte de la demanda estimada, no obstante los vehículos utilizados para trabajo serán clientes considerados más activos, asociado a su uso.

El Coeficiente de Asimetría es negativo para esta respuesta, ( $g_1 = -0.141$ , por tanto  $g_1 < 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte derecha más que sobre la parte izquierda de la media. Como se observa en las respuestas positivas que son el 53.5% del total de la muestra.

El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica ( $g_2 = -2.000$ , por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 1.54, esto se debe a que las respuestas fueron cerradas.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que no existe alta dispersión de los datos respecto a la media, debido a las respuestas cerradas con un valor máximo de 1 (para la respuesta de sí) y 2 (para la respuesta de no), por ello tanto la desviación estándar como la varianza son inferiores a uno (desviación típica = 0.500, Varianza = 0.250).

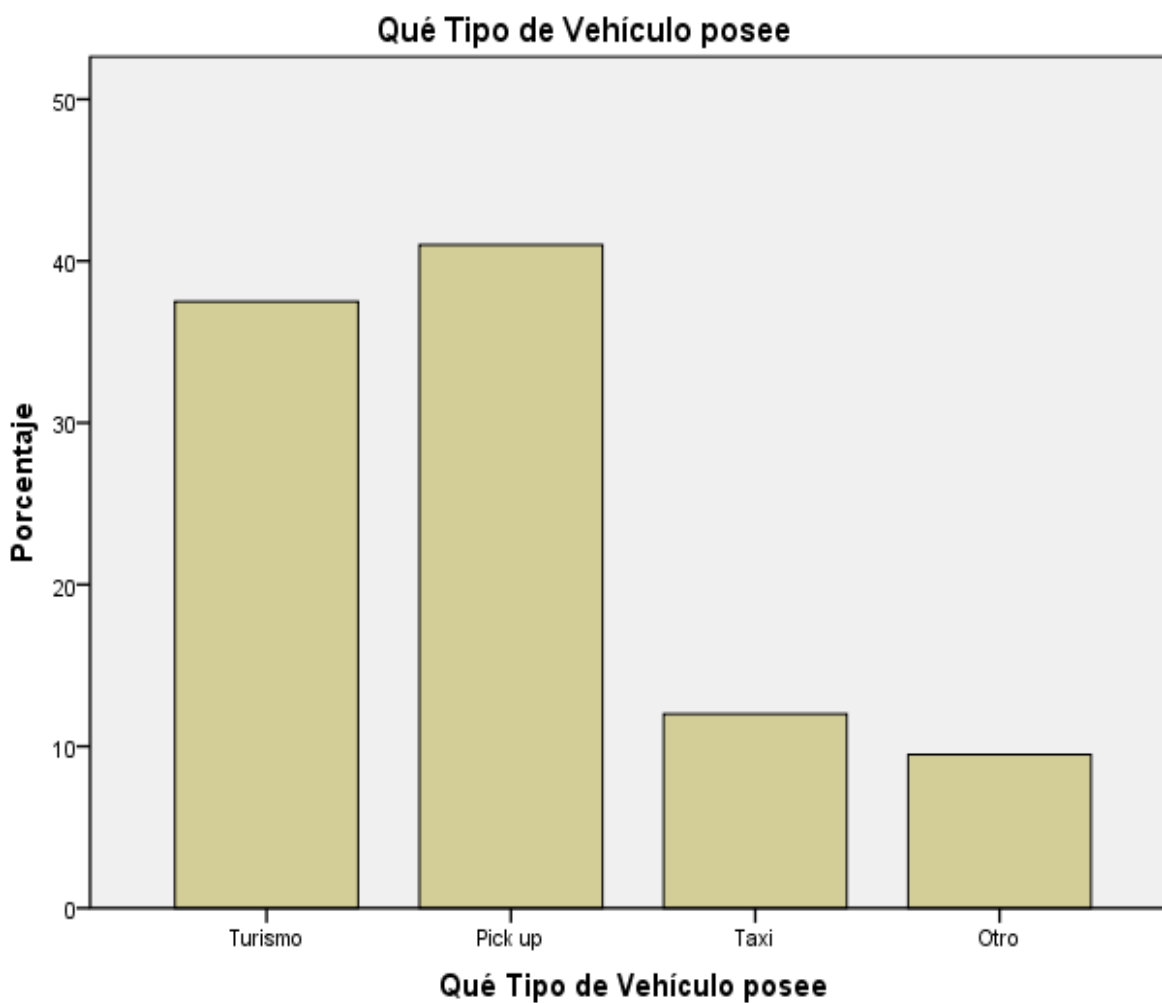
#### 4. Variable Tipo de Vehículo

**Tabla 14. Análisis estadístico, tipo de vehículo.**

Estadísticos		
Qué Tipo de Vehículo posee		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		1.94
Error típ. de la media		.066
Mediana		2.00
Moda		2
Desv. típ.		.935
Varianza		.875
Asimetría		.837
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		-.113
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 15. Cuadro de frecuencia, tipo de vehículo.**

Qué Tipo de Vehículo posee					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Turismo	75	37.5	37.5	37.5
	Pick up	82	41.0	41.0	78.5
	Taxi	24	12.0	12.0	90.5
	Otro	19	9.5	9.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 10. Tipo de vehículo que posee.**

**ANALISIS:**

El 41% de los vehículos de los entrevistados indicaron ser tipo pick-up, seguidos en un 37.5% por vehículos turismo, 12% tipo taxi y la diferencia en otro tipo. Los cuatro vehículos forman parte de la demanda estimada, ya que podrán ser atendidos con la maquinaria a implementar.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g_1 = .837$ , por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. Como se observa en las respuestas acumuladas son de un 78.5% en Turismo y Pick-up.

El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica ( $g_2 = -.113$ , por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 1.94.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una regular dispersión de los datos respecto a la media, de casi un 1% sin embargo aún la desviación estándar como la varianza son inferiores a uno (desviación típica = 0.875, Varianza = 0.837).

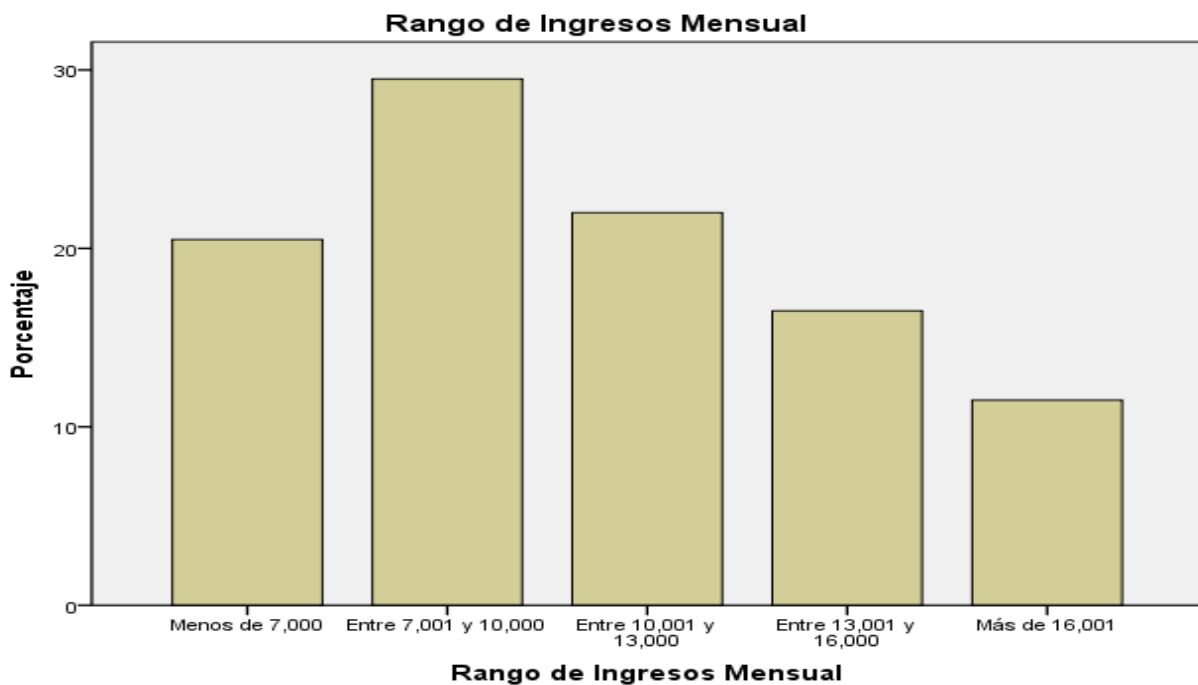
## 5. Variable Ingreso Mensual de la Muestra

**Tabla 16. Análisis estadístico, ingreso mensual.**

Estadísticos		
Rango de Ingresos Mensual		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		2.69
Error típ. de la media		.091
Mediana		2.50
Moda		2
Desv. típ.		1.285
Varianza		1.652
Asimetría		.339
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		-.958
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 17. Cuadro de frecuencia, rango de ingresos mensual.**

		Rango de Ingresos Mensual			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 7,000	41	20.5	20.5	20.5
	Entre 7,001 y 10,000	59	29.5	29.5	50.0
	Entre 10,001 y 13,000	44	22.0	22.0	72.0
	Entre 13,001 y 16,000	33	16.5	16.5	88.5
	Más de 16,001	23	11.5	11.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 11. Nivel de ingresos Mensual.**

**ANALISIS:**

A través de esta pregunta se conoce el nivel de ingreso que poseen las personas encuestadas en la Ciudad de La Paz que es un importante indicador para tener una referencia de los posibles precios que se puedan ofrecer a los clientes potenciales. El 29% posee un nivel de ingresos entre 7,001 a 10,000 lempiras, seguido de un 22% entre 10,000 a 13,000; 20% menos de 7,000; 17% entre 13,001 a 16,000 y finalmente un 12% más de 16,001.



El 79.5% de los entrevistados indicó poseer salarios mensuales superiores al salario mínimo, por lo cual da confianza en que podrán costear los servicios de alineamiento y balanceo para sus vehículos.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g1 = .339$ , por tanto  $g1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. Como se observa que la mayoría de los entrevistados obtienen ingresos superiores a L.7,000.00.

El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica ( $g2 = -.958$ , por tanto  $g2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 2.69.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una alta dispersión de los datos respecto a la media, superior a un 1 (desviación típica = 1.285, Varianza = 1.652).

## 6. Promedio de Utilización Mensual del Vehículo

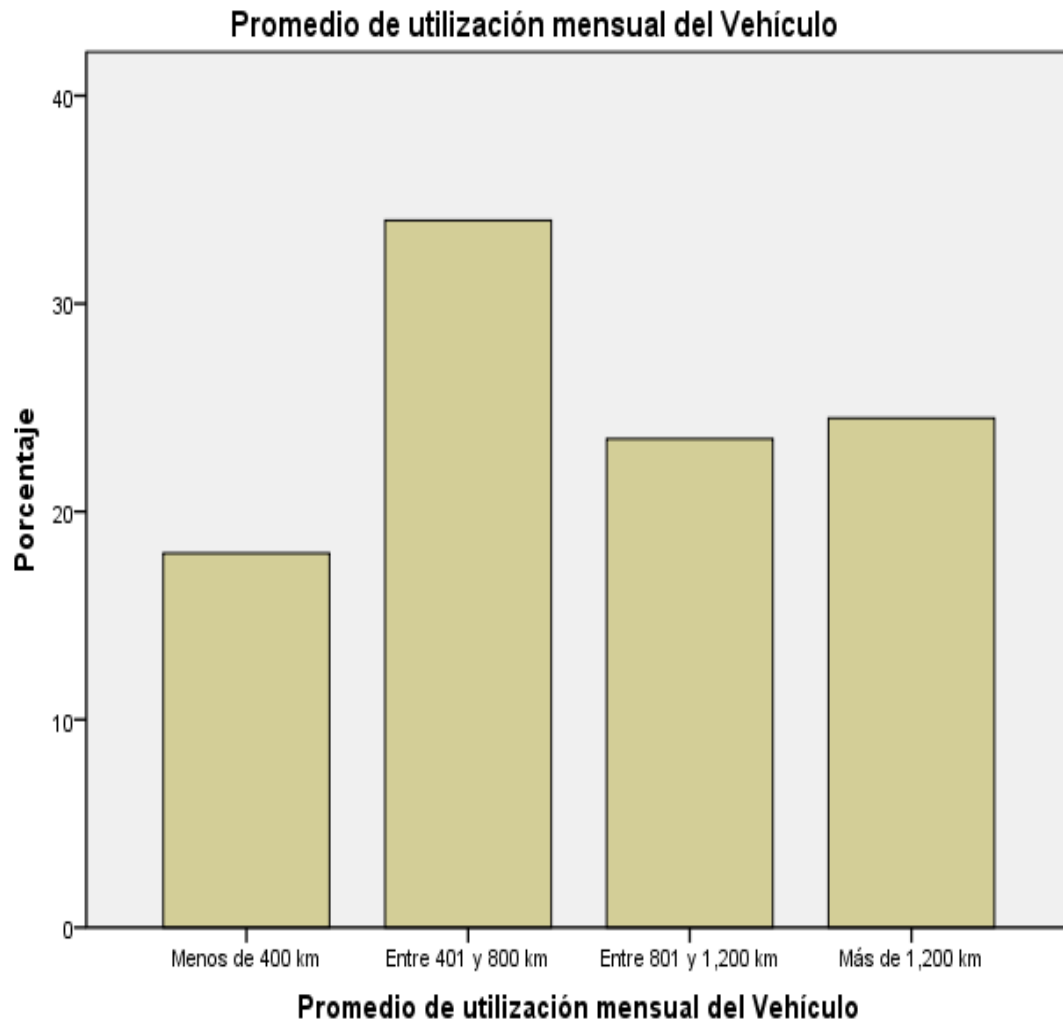
**Tabla 18. Análisis estadístico, promedio de utilización mensual del vehículo.**

### Estadísticos

Promedio de utilización mensual del Vehículo		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		2.55
Error típ. de la media		.074
Mediana		2.00
Moda		2
Desv. típ.		1.050
Varianza		1.103
Asimetría		.051
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		-1.205
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 19. Cuadro de frecuencia, promedio de utilización mensual del vehículo.**

Promedio de utilización mensual del Vehículo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 400 km	36	18.0	18.0	18.0
	Entre 401 y 800 km	68	34.0	34.0	52.0
	Entre 801 y 1,200 km	47	23.5	23.5	75.5
	Más de 1,200 km	49	24.5	24.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 12. Promedio de utilización mensual del vehículo.**

## ANALISIS:

El 82% de los encuestados utiliza su vehículo en un promedio igual o superior a los 401 km a 800 km mensualmente, como se puede observar existe un alto porcentaje de personas que utiliza frecuentemente su vehículo al mes, por lo que dichos vehículos necesitarán de un mantenimiento más frecuente para una vida útil óptima.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g_1 = .051$ , por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica ( $g_2 = -1.205$ , por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 2.55.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una alta dispersión de los datos respecto a la media, superior a un 1 (desviación típica = 1.050 Varianza = 1.103).

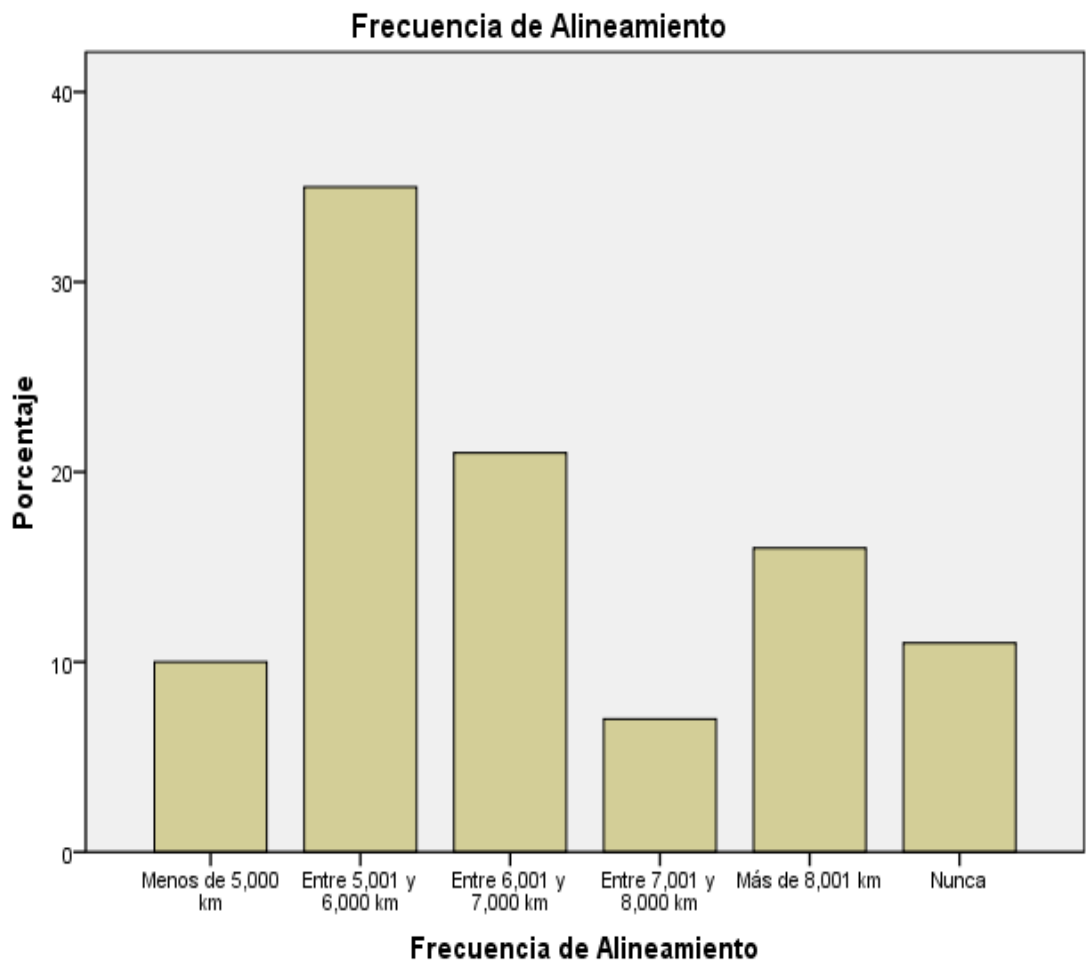
### 7. Variable Frecuencia de Alineamiento y Balanceo

**Tabla 20. Análisis estadístico, frecuencia de alineamiento y balanceo.**

		Estadísticos	
		Frecuencia de Alineamiento	Frecuencia Balanceo
N	Válidos	200	200
	Perdidos	0	0
Media		3.17	3.17
Error típ. de la media		.110	.119
Mediana		3.00	3.00
Moda		2	2
Desv. típ.		1.560	1.681
Varianza		2.433	2.825
Asimetría		.516	.441
Error típ. de asimetría		.172	.172
Curtosis		-.989	-1.139
Error típ. de curtosis		.342	.342

**Tabla 21. Frecuencia de Alineamiento.**

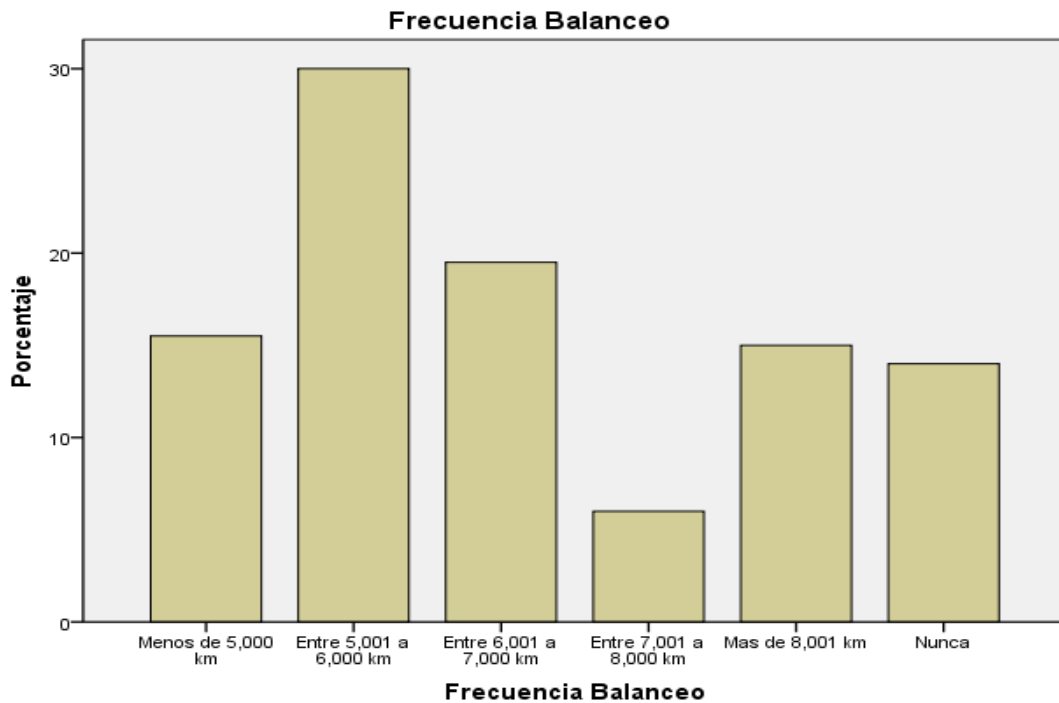
		Frecuencia de Alineamiento			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 5,000 km	20	10.0	10.0	10.0
	Entre 5,001 y 6,000 km	70	35.0	35.0	45.0
	Entre 6,001 y 7,000 km	42	21.0	21.0	66.0
	Entre 7,001 y 8,000 km	14	7.0	7.0	73.0
	Más de 8,001 km	32	16.0	16.0	89.0
	Nunca	22	11.0	11.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 13. Cantidad de Kilómetros en los que se lleva el vehículo para alineamiento de las llantas.**

**Tabla 22. Frecuencia de Balanceo**

		Frecuencia Balanceo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 5,000 km	31	15.5	15.5	15.5
	Entre 5,001 a 6,000 km	60	30.0	30.0	45.5
	Entre 6,001 a 7,000 km	39	19.5	19.5	65.0
	Entre 7,001 a 8,000 km	12	6.0	6.0	71.0
	Más de 8,001 km	30	15.0	15.0	86.0
	Nunca	28	14.0	14.0	100.0
Total		200	100.0	100.0	



**Figura 14. Cantidad de Kilómetros en los que se lleva el vehículo para realizar balanceo de las llantas.**

**ANALISIS:**

El 45% de los encuestados realiza el alineamiento y balanceo a las llantas de su vehículos en 6,000 kilómetros o menos, y existe aproximadamente un 20% de entrevistados que realiza el mantenimiento entre los 6,001 y 7,000 kilómetros, lo que nos da un indicio que el 65% de los entrevistados realiza un correcto cuidado a sus vehículos. Por el contrario existe un 14% de

personas que nunca le han realizado el alineamiento y balanceo a sus vehículos, lo cual podría indicar un bajo cuidado.

El Coeficiente de Asimetría para ambas respuesta es positivo ( $g_1 = .516$  y  $g_1 = 0.441$  respectivamente, por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica para ambos casos ( $g_2 = -0.989$  y  $g_2 = -1.139$ , por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 3.17.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una alta dispersión de los datos respecto a la media, superior a un 1 para la desviación típica y más de 2 para la Varianza.

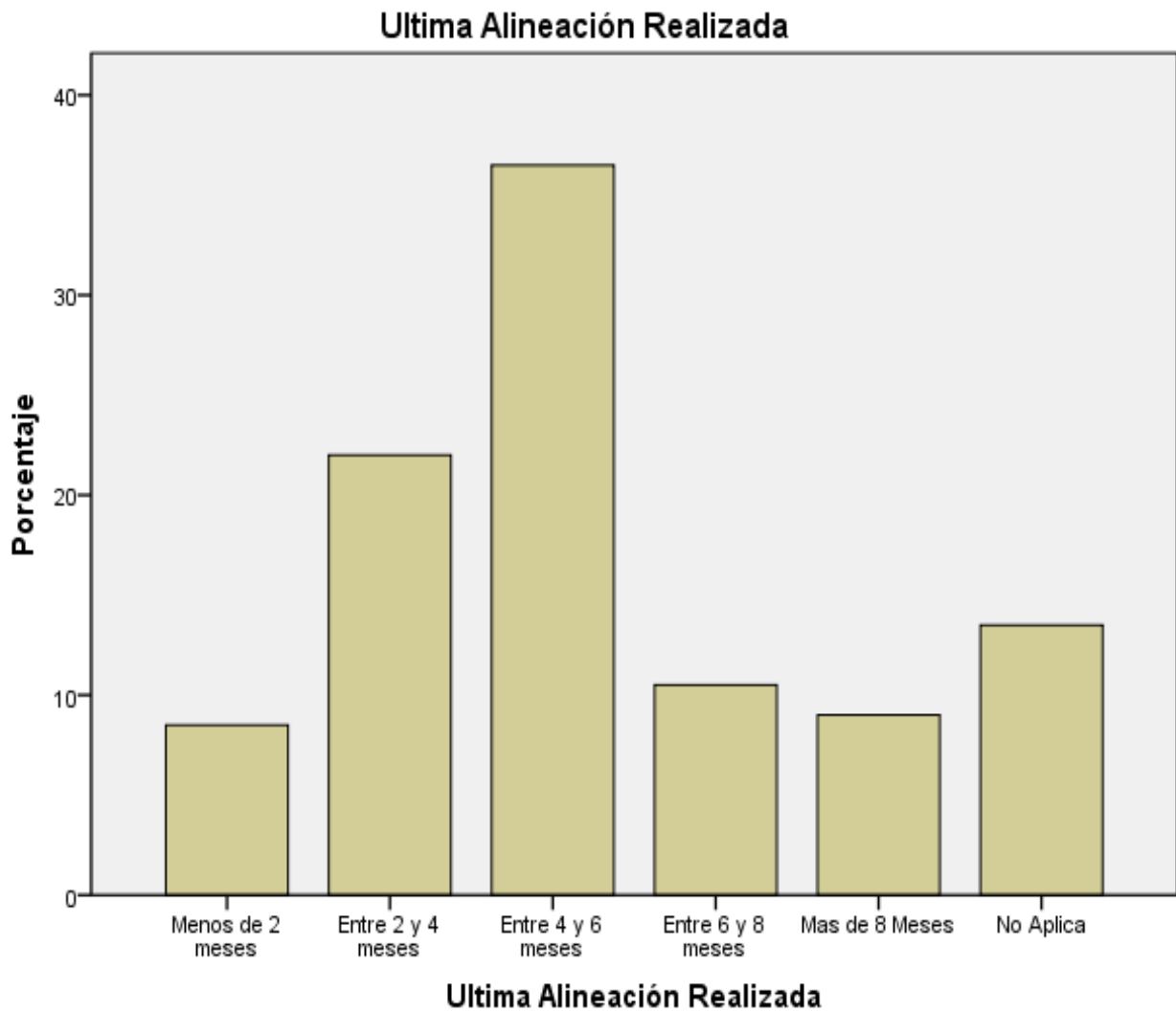
## 8. Mes de última alineación y Balanceo

**Tabla 23. Análisis estadístico, mes de última alineación y balanceo.**

		Estadísticos	
		Ultima Alineación Realizada	Ultimo Balanceo Realizado
N	Válidos	200	200
	Perdidos	0	0
Media		3.30	3.19
Error típ. de la media		.104	.109
Mediana		3.00	3.00
Moda		3	3
Desv. típ.		1.470	1.540
Varianza		2.161	2.373
Asimetría		.514	.511
Error típ. de asimetría		.172	.172
Curtosis		-.614	-.660
Error típ. de curtosis		.342	.342

**Tabla 24. Cuadro de frecuencia última alineación realizada.**

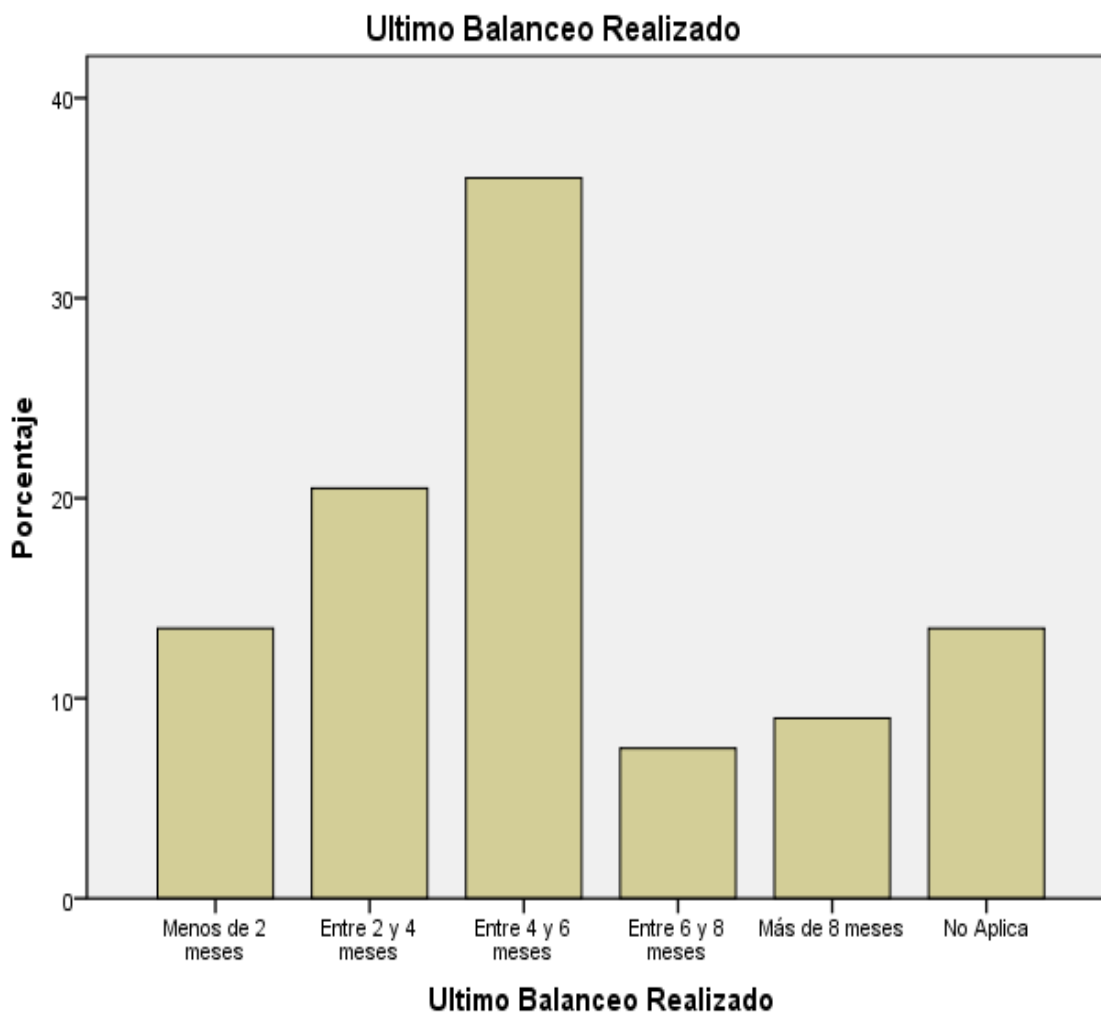
		Ultima Alineación Realizada			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 2 meses	17	8.5	8.5	8.5
	Entre 2 y 4 meses	44	22.0	22.0	30.5
	Entre 4 y 6 meses	73	36.5	36.5	67.0
	Entre 6 y 8 meses	21	10.5	10.5	77.5
	Más de 8 Meses	18	9.0	9.0	86.5
	No Aplica	27	13.5	13.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 15. Tiempo en que se realizó la última alineación de llantas del vehículo.**

**Tabla 25. Cuadro de frecuencia, ultimo balanceo realizado.**

		Ultimo Balanceo Realizado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 2 meses	27	13.5	13.5	13.5
	Entre 2 y 4 meses	41	20.5	20.5	34.0
	Entre 4 y 6 meses	72	36.0	36.0	70.0
	Entre 6 y 8 meses	15	7.5	7.5	77.5
	Más de 8 meses	18	9.0	9.0	86.5
	No Aplica	27	13.5	13.5	100.0
Total		200	100.0	100.0	



**Figura 16. Tiempo en que se realizó el último balanceo de llantas del vehículo.**



## ANALISIS:

El 50% de los encuestados indicó haber realizado el alineamiento y balanceo a las llantas entre 4 y 8 meses, lo cual nos indica, que existe una necesidad próxima de demandar nuevamente por el servicio, lo que genera una demanda en el corto plazo. Asimismo se mantiene el porcentaje de 14% de personas que no aplica la presente pregunta, en vista que no han realizado ningún mantenimiento a su vehículo de los referidos en el presente estudio.

El Coeficiente de Asimetría para ambas respuesta es positivo ( $g_1 = .514$  y  $g_1 = 0.511$  respectivamente, por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una leve inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica para ambos casos ( $g_2 = -.614$  y  $g_2 = -.660$  por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 3.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una alta dispersión de los datos respecto a la media, superior a un 1 para la desviación típica y más de 2 para la Varianza.

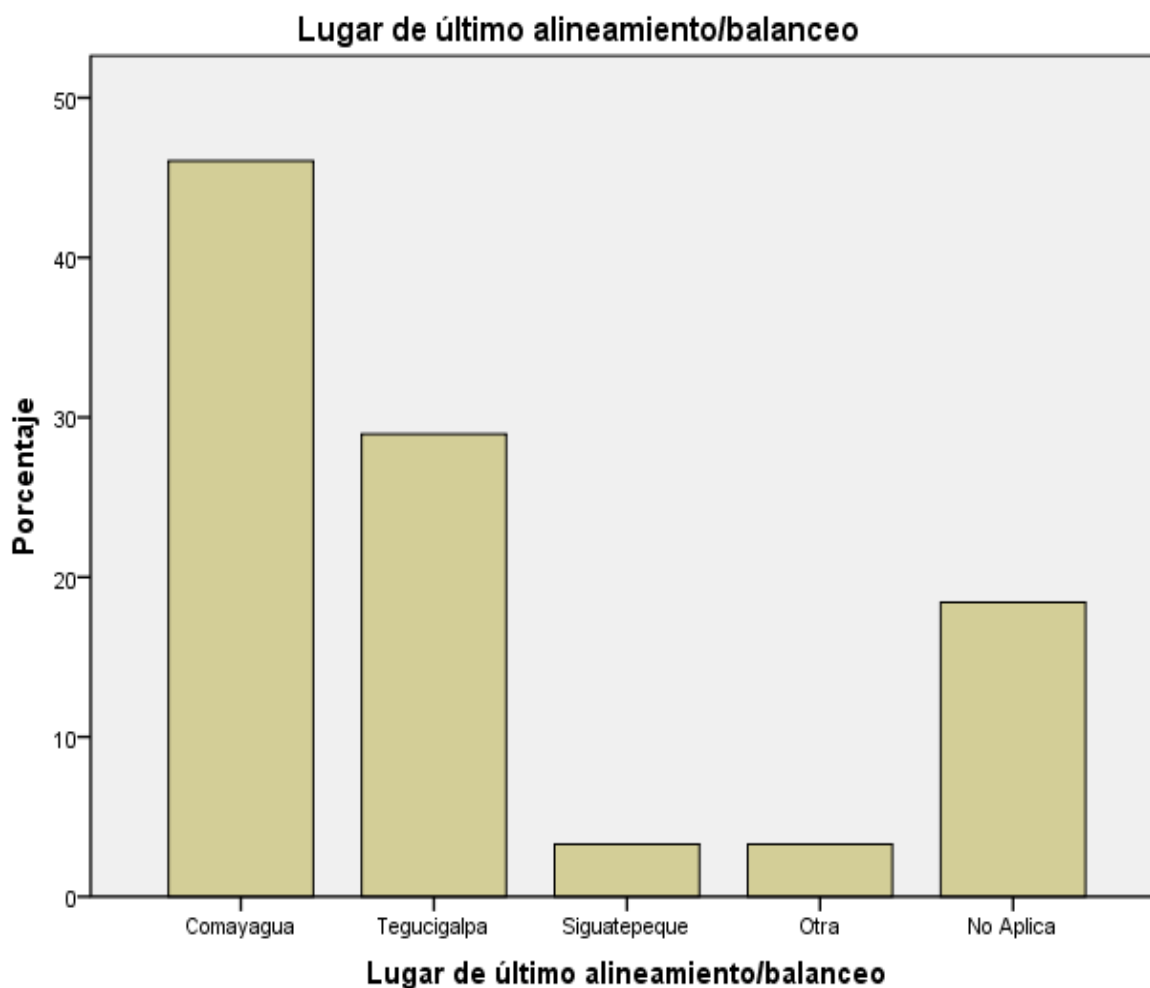
### 9. Lugar de último Balanceo realizado

**Tabla 26. Análisis estadístico, lugar del último alineamiento y balanceo**

Estadísticos		
Lugar de último alineamiento/balanceo		
N	Válidos	152
	Perdidos	48
Media		2.19
Error típ. de la media		.122
Mediana		2.00
Moda		1
Desv. típ.		1.504
Varianza		2.261
Asimetría		1.055
Error típ. de asimetría		.197
Curtosis		-.446
Error típ. de curtosis		.391

**Tabla 27. Cuadro de frecuencia, lugar de último alineamiento.**

		Lugar de último alineamiento/balanceo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Comayagua	70	35.0	46.1	46.1
	Tegucigalpa	44	22.0	28.9	75.0
	Siguatepeque	5	2.5	3.3	78.3
	Otra	5	2.5	3.3	81.6
	No Aplica	28	14.0	18.4	100.0
	Total	152	76.0	100.0	
Perdidos	Sistema	48	24.0		
Total		200	100.0		



**Figura 17. Lugares donde realizó el último balanceo y alineación de llantas a los vehículos.**

## ANALISIS:

El 46.1% de los encuestados indicó que el último lugar para su mantenimiento y balanceo fue Comayagua, seguido en un 28.9% de Tegucigalpa, podemos observar que la principal competencia de la empresa se enfoca en estos dos lugares, y siendo Comayagua el principal competidor por cercanía a la ciudad de la Paz.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g_1 = 1.055$ , por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una alta inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. El Coeficiente de Curtosis es Platicúrtica ( $g_2 = -.446$ , por tanto  $g_2 < 0$ ) es decir que existe una baja concentración de valores alrededor de la media de 2.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una alta dispersión de los datos respecto a la media, superior a un 1 para la desviación típica (1.504) y superior a dos para la Varianza (2.261).

### 10. Aceptabilidad

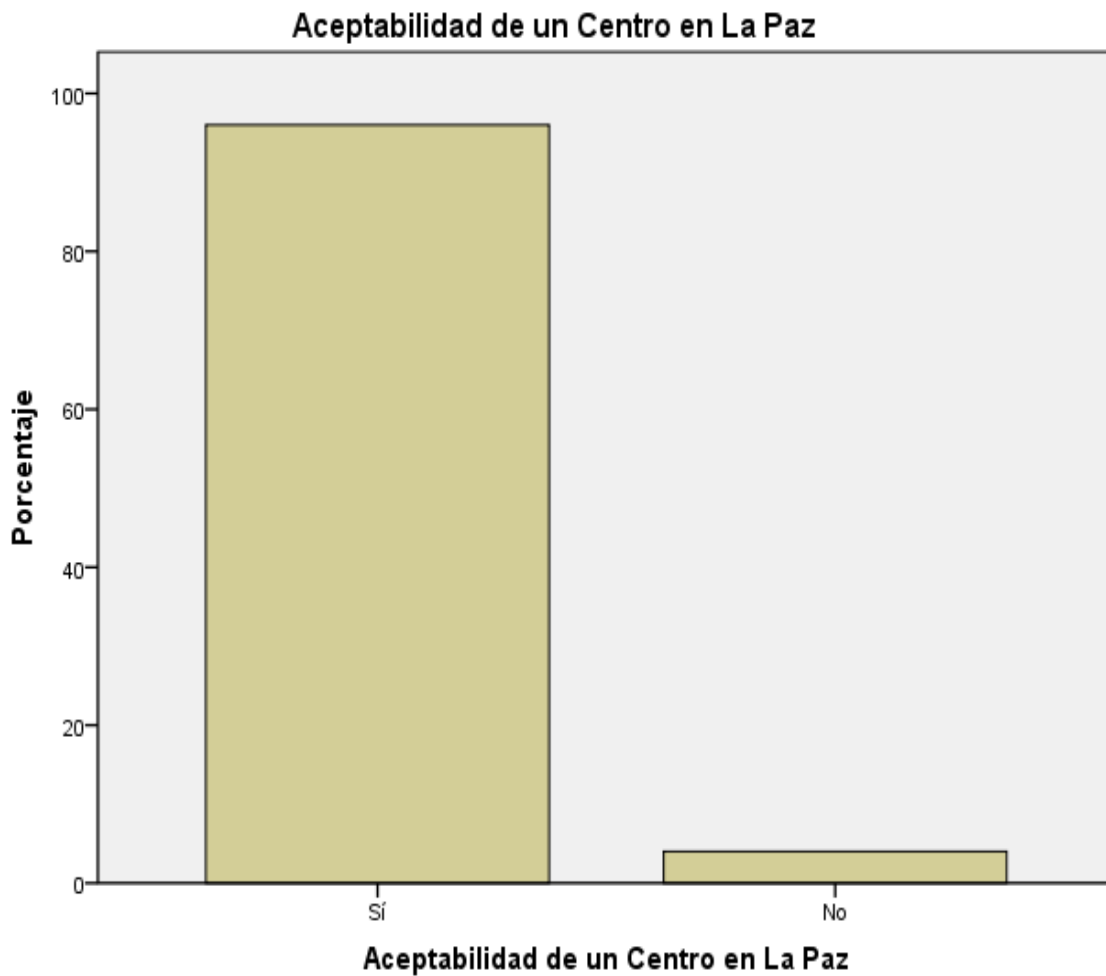
**Tabla 28. Análisis estadístico de la aceptabilidad.**

Estadísticos		
Aceptabilidad de un Centro en La Paz		
N	Válidos	200
	Perdidos	0
Media		1.04
Error típ. de la media		.014
Mediana		1.00
Moda		1
Desv. típ.		.196
Varianza		.039
Asimetría		4.730
Error típ. de asimetría		.172
Curtosis		20.582
Error típ. de curtosis		.342

**Tabla 29. Cuadro de frecuencia, aceptabilidad de un centro en La Paz**

**Aceptabilidad de un Centro en La Paz**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	192	96.0	96.0	96.0
	No	8	4.0	4.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	



**Figura 18. Porcentaje de aceptación si existiera un centro de atención especializado en llantas en ciudad de La Paz.**

## **ANALISIS:**

Una variable clave para obtener el escenario positivo sobre la demanda proyecta, es la cantidad de personas que respondieron positivamente ante la pregunta de si asistirán a un lugar de alineamiento y balanceo, si este se ubicara en la Ciudad de la paz, a trayendo la demanda actual que existe en los competidores cercanos.

El Coeficiente de Asimetría es positivo para esta respuesta, ( $g_1 = 4.730$ , por tanto  $g_1 > 0$ ), lo que indica que existe una alta inclinación en la parte izquierda más que sobre la parte derecha de la media. El Coeficiente de Curtosis es Letocúrtica ( $g_2 = 20.582$ , por tanto  $g_2 > 0$ ) es decir que existe una alta concentración de valores alrededor de la media de 1.04, esto es porque la mayoría de respuestas fueron positivas.

En cuanto a las medidas de dispersión podemos concluir que existe una baja dispersión de los datos respecto a la media, inferiores a 1 en ambos casos para la desviación típica (.196) y la Varianza (.039) esto por la concentración de valores alrededor de la respuesta positiva.

## **4.2 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA**

Se ha realizado un análisis de la competencia utilizando la entrevista como instrumento para conocer aspectos importantes en cuanto a la operación y funcionamiento de este tipo de empresas, la entrevista fue realizada en la empresa Llantimán de la ciudad de Comayagua, se determinó seleccionar la empresa de esta ciudad debido a que es el lugar próximo a La Paz donde según la encuesta aplicada es el lugar donde más deciden ir para realizar servicio de alineamiento y balanceo.

La entrevista ofreció información muy importante indicando que las principales ventajas que presentan como empresa es que trabajan con un segmento muy amplio en la ciudad de Comayagua, y los clientes son las personas que se movilizan en vehículos siendo este un sector que crece en unidades cada día, la empresa tiene como ventaja también que se caracteriza por el buen trato ofrecido a sus clientes, por último la principal ventaja que se conoció es que están ubicados en Comayagua el cual es en un punto estratégico de mucho tránsito de vehículos, por lo

que permite tener clientes de lugares aledaños como ser: La Libertad, La Cuesta, San Jerónimo, Ojos de Agua, Ajuterique, Lejamaní, Villa de San Antonio, las Flores, La Paz, Yarumela entre otros. La desventaja de este rubro según propietario es que el centro de servicio se debe establecer en un lugar accesible y con visibilidad para la llegada de los clientes.

Se considera que la empresa es rentable, siempre y cuando se establezca como prioridad ofrecer un buen trato y un excelente servicio, esto con el objetivo de poder tener una clientela estable que visite mes a mes.

Después de conocer un poco sobre el funcionamiento de una de las empresas competidoras, se ha establecido que puede llegar hacer una empresa que generará competencia no directamente ya que el centro de servicio de atención especializado en llantas se encuentra ubicado en La Ciudad de La Paz, lugar en el cual actualmente no existe un centro que brinde los mismos servicios, por tanto toda la población tendrá la opción de no viajar hasta Comayagua y poder realizar el servicio a menor costo y sin incluir con gastos adicionales de movilización y riesgo, por tal motivo se considera que por la parte de competencia no existe riesgo significativo para la iniciación y puesta en marcha del proyecto.

### **4.3 ANÁLISIS FODA**

#### **Fortalezas**

- Instalaciones equipadas con maquinaria moderna y computarizada.
- Fundadores y pioneros de este tipo de negocio, en la ciudad de La Paz.
- Personal de operación que podrá ser capacitado para operar y manejar de manera eficaz las maquinas brindando así un correcto mantenimiento.
- Atención personalizada al cliente.

## **Oportunidades**

- Se presenta una gran oportunidad de negocio debido a que será el único centro de atención especializada en la ciudad de La Paz, para satisfacer una necesidad no atendida, sin competencia inmediata.
- Crear la confianza del cliente brindando un servicio de atención personalizado y de calidad.
- Poder atender aldeas y ciudades cercanas y polos de desarrollo, como Márcala La Paz, y las ubicadas en el corredor logístico de la CA-5, más cercanas a La Paz.

## **Debilidades**

- No existe una imagen que respalde el nuevo centro de atención especializado, por tanto se deberá invertir inicialmente en captar la confianza y demanda del cliente.
- Fuerte capital inicial requerido para iniciar operaciones, debido al costo por compra e instalación de maquinaria.

## **Amenazas**

- La principal amenaza son los servicios sustitutos ofrecidos por talleres mecánicos que aunque no cuentan con las maquinarias, ni el personal adecuado y que realizan alineamiento de las llantas de manera rudimentaria, atrayendo a clientes con precios bajos.
- Creación de nuevas empresas competitivas, con el mismo giro de negocio que pueda generar una reducción en la cantidad de clientes.

## **4.4 ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES**

Este estudio tiene como objetivo demostrar que la propuesta es técnicamente lógica, es decir, si existe la tecnología, la capacidad operativa y logística para poder ofrecer un servicio a un costo que permita obtener ganancias interesantes para los proponentes de forma sostenida.

## 4.4.1 DISEÑO DEL SERVICIO

### 4.4.1.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

#### BALANCEO

Las llantas y los aros se descentran por la diferencia de pesos en los elementos que los componen. Este desequilibrio se arregla añadiendo pesas en las pestañas de la llanta, en las partes internas y externas del aro, equilibrando así la superficie de la llanta. La combinación exacta de dos equilibrios, uno estático y otro dinámico, dan como resultado una llanta bien balanceada.



**Figura 19. Máquina para Balanceo de Llantas**

Fuente: (Carrera Ramos, 2013)



## ALINEACIÓN

Para realizar el proceso de alineación se debe contar con una máquina especializada para realizar la tarea, que consiste en asegurarse que las llantas trabajen de manera correcta y que permita un contacto correcto con el pavimento en el ángulo correcto; se trata básicamente de ajustar las relaciones y ángulos entre los componentes de la suspensión, dirección y ruedas del vehículo, para que éste ruede adecuadamente sin gastar excesivamente las llantas.



**Figura 20. Computadora para realizar Alineamiento**

Fuente: (Carrera Ramos, 2013)

#### 4.4.1.2 CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA.

Dada las características técnicas del equipo y la maquinaria la cual se va utilizaren la empresa para realizar el servicio, se ha estimado, 2 operarios (que manejará la máquina de Alineamiento y de Balanceo), 1 técnico y un jefe de personal que a la vez será quien inspeccione los diferentes procesos que se van a realizar, y también, será necesario contratar un administrador general para la empresa.

La contabilidad se subcontratará a una empresa de contabilidad externa, asimismo se necesitará un guardia, que velará por el orden y la seguridad de la empresa y los clientes, en horas de la tarde-noche.

**Tabla 30. Requerimiento de Mano de Obra**

Descripción	Cantidad	Sueldo Mensual (Lps)	Costo Mensual (Lps)
Administrador General	1	L. 15,000.00	L. 15,000.00
Técnicos	1	L. 10,000.00	L. 10,000.00
Operarios	2	L. 8,000.00	L. 16,000.00
Vigilante	1	L. 7,527.17	L. 7,527.17

Fuente: Información de salario mínimo (La Gaceta, 2014)

La empresa permitirá el goce de propinas que los cliente pudieran proporcionar a los operarios, estos fomentará la atención especializada y personalizada a los clientes.

#### 4.4.1.3 ELECCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS

En este apartado se da a conocer la información técnica referente a las máquinas y equipos definidos para el funcionamiento de la empresa, como se detalla a continuación:

## ALINEADOR DE DIRECCIÓN.

El alineador de dirección **Bosch FWA 4630 Easy 3D**, es el producto escogido por sus prestaciones óptimas en términos de relación calidad y precio. Es un equipo preciso y compacto para dar alineación de dirección a turismos y vehículos industriales ligeros.

El alineador de direcciones es una potente herramienta diseñada para conectar a cualquier ordenador, ya sea de sobremesa, portátiles o pantallas táctiles, cuenta con soportes especiales a los lados de la consola, que permiten el alojamiento y la carga de las baterías de los detectores cuando estos no se utilizan, asimismo poseen ruedas grandes para un fácil desplazamiento por el taller.



**Figura 21. Equipo de Alineamiento Bosch FWA 4630 Easy 3D Wheel Alignment System**

Fuente: (Bosch, 2015)

**Tabla 31. Especificaciones Técnicas de Máquina de Alineamiento.**

<b>Especificaciones</b>	<b>FWA 4437 8R</b>
Dimensiones (incluye monitor 19")	63" x 31.5" x 38.5"
Requerimientos Electricos	110 V AC, 1 Ph NEMA 5-15 P, 50/60 Hz
Capacidad de sujeción	12"-24" (opcional a 30")
Base de la Rueda	Hasta 34'
Requerimientos mínimos de la PC	Power PC, Intel 2.4 GHz CPU, Rom DVD / CD multidrive, Windows XP Professional, tarjeta de red, estándar de 19" monitor e impresora de color

Fuente: (Bosch, 2015)

## **BALANCEADORA DE LLANTAS**

Las balanceadoras de llantas **Bosch Wheel Balancer** constituyen la elección óptima en términos de relación calidad y precio, siendo dicha máquina del tipo electrónica contando con un microprocesador automático y un sistema de medición de última generación que brinda mayor eficiencia y confiabilidad en el trabajo de balanceo, la máquina presenta las siguientes características importantes:

- Calibre digital con lector óptico automático para distancia máquina y tamaño rueda hasta 23" (solo modelo automático).
- Display gráfico retro iluminado de cristal líquido LCD monocromo de 1/16 VGA.
- Teclas multifunciones con mandos interactivos que guían al operador durante las varias fases del equilibrado.
- Alojamiento espaciosos para los plomos.
- Alojamiento cómodos para los conos.

- Yunque para el ajuste de los plomos.
- Parada automática en la posición de desequilibrio exterior.
- Calibre con eje de aluminio apoyado sobre cojinetes.
- Grupo oscilante de medida con 3 sensores para una utilización intensiva. Ciclo de medición rápida.
- Chasis robusto con patas para fijación al suelo.
- Diseño moderno y funcional.



**Figura 22. Máquina para Balanceo de Llantas Bosch Wheel Balancer - WBE4110**

Fuente: (Bosch, 2015)

#### 4.4.1.4 COSTO DE EQUIPO

Se realizó un proceso de cotización de maquinaria, definiendo como principal proveedor a los distribuidores de la marca BOSH para Latinoamérica, y a los cuales según lo consultado, cuentan con los siguientes precios:

**Tabla 32. Detalle de costo por máquina**

Equipo	Marca	Modelo	Cantidad	Costo Unitario (Dólares)	Costo Total (Dólares)
Máquina para Alineamiento	BOSH	FWA4630	2	\$ 24899.00	\$ 49798.00
Máquina para Balanceo	BOSH	WBE4110	2	\$2899.00	\$5798.00

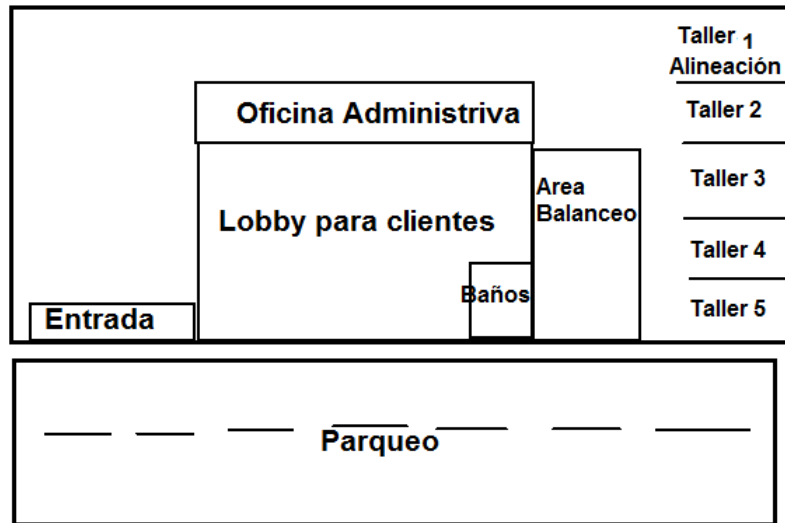
Fuente: (Bosch, 2015)

#### 4.4.2 INSTALACIONES Y PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN

##### 4.4.2.1 TAMAÑO DE LA PLANTA

##### CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Se ha determinado el tamaño para la empresa por medio de un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables del proyecto: demanda estimada, nivel de ingreso, localización, planes estratégicos de comercialización, se presenta a continuación del Plan de la Planta:



**Figura 23. Plano de las instalaciones.**

### **DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.**

Para determinar la capacidad de producción, o la producción máxima operativa, es necesario desarrollar el proceso de tiempos y flujos que se podrán atender con 2 operarios y el técnico, el cual se detalla a continuación:

**Tabla 33. Proceso de Alineamiento y Balanceo de Llantas.**

<b>Tarea</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Operario</b>	<b>Máquina Utilizada</b>
Ingreso de cliente, revisión de vehículo y tomado de orden	3 – 6 minutos	Técnico	Computadora.
Conducción del vehículo al taller 1	2 minutos	Operario	Rampla FWA4630
Alineamiento Sistema de Dirección	15 minutos	Operario	FWA4630
Conducción del vehículo al taller del 3 que está equipado con grúa.	2 minutos	Operario	Grúa
Desmontar 4 llantas	5 - 8 minutos	Operario	Taladro con compresor de aire
Balanceo de 4 llantas	16 minutos	Operario	WBE4110
Control de Calidad Servicio	5-8 minutos	Técnico	Computadora
<b>TOTAL Tiempo</b>		48 a 57 minutos	

Según lo anterior señalado, en una jornada de trabajo con un número determinado de obreros (dos) y un técnico, se podría prestar los servicios a un máximo de 16 vehículos por día, en ocho horas laborales, lo que sería apropiado para la empresa, ya que al inicio se cubrirá un porcentaje de la demanda insatisfecha, trabajando de lunes a viernes con una jornada de 8 hora diarias y sábados hasta el mediodía (4 horas X 2 = 8 vehículos).

**Tabla 34. Capacidad de Producción**

<b>Capacidad de Producción Máxima Instalada</b>		
<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
88 vehículos	352 vehículos	4,224 vehículos

**DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA:**

Según el resultado de las encuestas realizadas sobre la muestra y obteniendo una ponderación de las respuestas con los frecuencias que las personas llevan sus vehículos a brindarle el mantenimiento por alineación y balanceo, se determinó que en promedio ponderado, las personas llevan sus vehículos cada 5,469 kilómetros a brindarle los servicios antes mencionados, según se muestra a continuación:



**Tabla 35. Análisis de la Frecuencia del Alineamiento y Balanceo**

Frecuencia	Ponderación de kilómetros <sup>1</sup>	Frecuencia Alineamiento <sup>2</sup>		Frecuencia Balanceo <sup>3</sup>	
Menos de 5,000 km	5,000.0	10%	500	16%	775
5,001 - 6,000 km	5,500.5	35%	1,925	30%	1,650
6,001 - 7,000 km	6,500.5	21%	1,365	20%	1,268
7,001 - 8,000 km	7,500.5	7%	525	6%	450
Más de 8,001	8,001.0	16%	1,280	15%	1,200
Nunca	0	11%	0	14%	0
TOTAL		100%	5,595	100%	5,343
Promedio de Kilómetros para Alineamiento y Balanceo <sup>4</sup>				5,469	

Nota 1: Ponderación de Kilómetros es igual al rango inferior más el superior entre dos, para las personas que no habían realizado el mantenimiento, los kilómetros fueron cero.

Nota 2: La Ponderación de la frecuencia de kilómetros de alineamiento se realizó de acuerdo a los resultados de la Encuesta.

Nota 3: La Ponderación de la frecuencia de kilómetros de balanceo se realizó de acuerdo a los resultados de la Encuesta.

Nota 4: Promedio de Kilómetros para alineamiento y balanceo es la suma de la ponderación de la frecuencia de alineamiento y la frecuencia de balanceo dividida entre dos.

Asimismo, según el resultado de las encuestas y obteniendo una ponderación de las respuestas con las frecuencias que las personas utilizan sus vehículos mensualmente, se

determinó que en promedio ponderado, las personas utilizan sus vehículos en 805 kilómetros mensualmente, como se muestra a continuación:

**Tabla 36. Uso mensual de vehículos**

Frecuencia	Ponderación de kilómetros	Frecuencia de Uso	
		Porcentaje	Ponderación (kilometro)
Menos de 400 km	400.0	18%	72
401 - 800 km	600.5	34%	204
801 - 1,200 km	1,000.5	23.50%	235
Más de 1,201 km	1,200.0	24.50%	294
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>805 km al mes</b>

Del anterior análisis podemos determinar que las personas demandar el producto a la empresa, en un promedio de 1.77 veces al año, según se demuestra a continuación:

$$\text{Frecuencia de Kilómetros para mantenimiento} = \frac{5,469 \text{ km}}{805 \text{ km}} = 6.79 \text{ meses}$$

Es decir que cada 6.79 meses las personas estaría en promedio ponderado, demandando el servicio, y esto representa un total de 1.77 veces al año (12 meses / 6.79 meses = 1.77 veces al año). Según la capacidad de producción antes calculada de 16 vehículos diarios, 352 mensuales, 4,224 vehículos anuales, para determinar que el porcentaje (%) de la demanda insatisfecha que se va satisfacer para el año 2016, se ha realizado el siguiente cálculo.

La demanda satisfecha que se pretenderá cubrir será de un 43 % de la demanda total, para el primer año de funcionamiento que corresponde a 2016 será de 9,471 vehículos. Para los años siguientes la relación irá decreciendo, en vista que la capacidad instalada no crecerá en igual

forma que el índice de crecimiento anual del parque vehicular en la ciudad, el cual se estimó anteriormente en un 4 % según datos del INE, (2015), como se detalla a continuación:

**Tabla 37. Producción Proyectada**

Años	Cantidad de Vehículos	1.77 Veces al Año	Máxima Demanda <sup>1</sup>	Capacidad Instalada	% de Atención
2016	5,797	10,261	9,850	4224	43%
2017	6,029	10,671	10,244	4224	41%
2018	6,270	11,098	10,653	4224	40%
2019	6,521	11,542	11,080	4224	38%
2020	6,782	12,003	11,523	4224	37%
2021	7,053	12,484	11,984	4224	35%

Nota 1: 96% según la aceptabilidad demostrada en el estudio de mercado

Para determinar el tamaño de la planta, tomando en cuenta la demanda insatisfecha que existe, la capacidad de producción, así también que la empresa con la que se va a iniciar pretende contar con una infraestructura de tamaño mediana, se determina que la planta tendrá una dimensión de 30 mts x 40 mts, suficiente para poder contar con un espacio adecuado para poder atender a los clientes.

#### **4.5 ESTUDIO FINANCIERO**

El presente estudio financiero tiene la finalidad de realizar un análisis completo de la viabilidad financiera para el estudio del proyecto, dando a conocer toda la información financiera de los estudios anteriormente desarrollados obteniendo como resultado información importante para la toma de decisiones en cuanto a la implementación de este proyecto.

#### 4.5.1 PLAN DE INVERSIÓN

Para este proyecto se ha desarrollado el siguiente Plan de Inversiones, el cual es un modelo sistemático especificando los pasos importantes que se deben seguir cumpliendo con el objetivo de poder guiar las inversiones que se van a efectuar hacia un camino más exitoso.

La Empresa necesitará un total de L 1,408,455.00 para iniciar las operaciones, esto incluye los Costos de Instalación y Constitución por L45,000.00, el Costo de Mobiliario y equipo por L 1,302,255.85, el Alquiler del local que cuesta L1,000.00 mensual, y se abonarán los primeros seis meses siendo en total L. 6,000.00 por concepto de alquiler, el costo de mano de obra del primer mes L49,527.17, otros materiales como ser resmas de papel, papel higiénico, tinta, jabón, y otros por L1,171.98, así como la política de reserva de caja que establece un mínimo de L4,500.00, como se detalla a continuación:

**Tabla 38. Costos de Instalación y Constitución**

Artículo	Precio	Cantidad	Costo Total
Gastos de Instalación y Constitución			45,000.00
Computadora	11,495.00	1	11,495.00
Impresora	1,595.00	1	1,595.00
Escritorio	2,999.00	1	2,999.00
Silla Ejecutiva	3,599.00	1	3,599.00
Sillas de Espera	609.00	10	6,090.00
Televisor LCD 32"	7,995.00	1	7,995.00
Cafetera	553.00	1	553.00
Teléfono	820.00	1	820.00
Mesita	400.00	1	400.00
Máquina FWA4630	560,227.50	2	1,120,455.00
Máquina WBE4110	65,227.50	2	130,455.00
Taladro de Aire	3,099.95	1	3,099.95
Caja de Herramientas	5,699.95	1	5,699.95
Compresor de Aire	6,999.95	1	6,999.95
Alquiler			6,000.00
Mano de Obra 1er Mes			49,527.17
Otros Materiales			1,171.98
Reservas de Caja			4,500.00
<b>Total</b>			<b>1,408,455.00</b>

## 4.5.2 PLAN DE FINANCIAMIENTO

El Centro de atención especializado en Llantas “Su-Mar” se constituirá como una sociedad anónima de carácter familiar, contando inicialmente con cinco socios, los cuales participarán de forma igualitaria tanto en capital como derecho, dichas personas constituirán la Junta de Socios, y aportará cada uno un valor de L150,000.00, para un total de patrimonio de L750,000.00. El local será ubicado en el terreno de un socio, al cual se le pagará un alquiler mensual de L1,000.00, pero el Terreno no formará parte de los activos, ni patrimonio de la empresa.

La diferencia restante de L 658,455.00 se obtendrá a través de un financiamiento con la Banca Local que otorga préstamos a Pymes, sin aval, con una tasa de interés de 23.75% anual, pagadera mensualmente, al plazo de 24 meses. La empresa solicitará el préstamo a dicha institución, utilizando como respaldo el presente proyecto de Pre-factibilidad.

**Tabla 39. Composición de inversión inicial**

<b>Patrimonio</b>	<b>Monto</b>	<b>Número de Socios</b>	<b>Total</b>
Aportación inicial de los socios	150,000.00	5	750,000.00
Préstamo Banco			658,455.00
Préstamo + Capital Inicial			<b>1408,455.00</b>

## 4.5.3 COSTOS DE CAPITAL

Se ha establecido que los dividendos no se repartirán durante los 5 años ya que los socios velaran por el crecimiento de la empresa y la recuperación del capital invertido, después del 2do año se realizará un nuevos análisis con el fin de realizar las calibraciones correspondientes en dicho momento y decidir si expandirla y adquirir nueva maquinaria o nuevos servicios, de acuerdo a la demanda observada.

El préstamo con el sistema financiero devengará una tasa de interés de 23.75% anual, pagadera mensualmente, al plazo de 24 meses, lo que generará una cuota mensual de

L.34,731.13, representando un costo anual de L.416,773.59, constituido por intereses pagados de L.126,082.54 y abonos a capital por L.290,691.05.

#### 4.5.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS

##### Análisis de la demanda:

Según lo señalado anteriormente, en la determinación de la demanda para un Centro de atención especializado en llantas en la Ciudad de La Paz, y la capacidad máxima de atención al cliente, demostrada en la Tabla 40, la demanda estimada es la siguiente:

**Tabla 40. Demanda estimada 2016-2020**

Años	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda Máxima	9,471	9,850	10,244	10,653	11,080
Oferta Máxima	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224

Como se podrá observar, en vista que existe suficiente demanda, se utilizará la oferta máxima con una capacidad instalada del 100% para proyectar los ingresos.

## **4.5.5 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS**

### **4.5.5.1 DETERMINACIÓN DE COSTOS FIJOS:**

Definición que es costo fijo:

#### **Alquiler del Local**

Barrio, xx AT: 281 v2 AC: 400 m2, 8 ambientes, área de lavandería, 3 baños. Costo L1,000.00 mensual, para un costo total anual de L12,000.00.

#### **Servicio de Deuda (Capital e Intereses)**

El préstamo con el sistema financiero generará una cuota mensual de L. 34,731.13, representando un costo anual de L. 416,773.59, constituido por intereses pagados de L. 126,082.54 y abonos a capital por L. 290,691.05.

#### **Costo de Mano de Obra:**

El Personal de Planta establecido en el organigrama de la empresa, formarán la mano de obra directa constituidos por 2 operarios de las Máquinas de Alineamiento y Balanceo, 1 Técnico y supervisor, 1 administrador, poseerán salarios fijos y trabajarán 44 horas a la semana, según lo establecido en la legislación vigente, con el horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m.

Asimismo se contará con un vigilante que trabajará de 5:00 p.m. a 5:00 a.m. cuidando el equipo e instalaciones de la empresa, y devengará el salario mínimo, asimismo esta persona podría contratada por horas, según la legislación vigente.

El servicio de contaduría se subcontratará a un empresa de contabilidad local con un costo de L1,000.00 mensuales.

**Tabla 41. Costo mensual de mano de obra.**

<b>Número de Empleados</b>	<b>Función</b>	<b>Salario Mensual</b>	<b>Salario por Hora</b>	<b>Número de Horas</b>	<b>Planilla Mensual</b>
1	Manejo de Maquina de Alineamiento y Balanceo	8,000.00			8,000.00
1	Manejo de Máquina de Alineamiento y Balanceo	8,000.00			8,000.00
1	Técnico y supervisor	10,000.00			10,000.00
1	Administrador	15,000.00			15,000.00
1	Vigilante	7,527.17	20.91	360	7,527.17
1	Servicios Profesionales de Contaduría	1,000.00			1,000.00
<b>Total</b>					<b>L. 49,527.17</b>

#### **4.5.5.2 DETERMINACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS**

Son los costos generados por la empresa, que se estima en los siguientes costos:

**Electricidad: L5,000.00 mensuales**

**Agua: L 250.00 mensuales**

#### **4.5.5.3 DETERMINACIÓN DEL PRECIO**

Para determinar el Precio, se presenta a continuación el siguiente Estado de Costo de Producción Mensual:



**Tabla 42. Estado de costos de producción mensual**

<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<b>L.50,699.89</b>
Mano de Obra Directa	L.41,000.00
IHSS (3.5%)	L.1,337.73
RAP (4%)	L.1,528.83
Salario Complementario	L.6,833.33
<b>Total Costo MOD</b>	<b>L.50,699.89</b>
<b>Mano de Obra Indirecta</b>	<b>L.10,346.24</b>
Mano de Obra Indirecta	L.8,527.17
IHSS (3.5%)	L.263.45
RAP (4.0%)	L.301.09
Salario Complementario	L.1,254.53
<b>Costos Indirectos</b>	<b>L.26,129.06</b>
Alquiler	L.1,000.00
Otros Materiales	L.1,171.98
Costo de Financiamiento	L.34,731.13
Electricidad	L.5,000.00
Agua	L.250.00
Depreciación Maquinaria y Mobiliario	L.6,841.74
<b>Total Costo de Venta</b>	<b>L.110,040.98</b>

El costo total de operación mensual determinado es de L. 110,040.98, asimismo la cantidad de vehículos que podrán ser atendidos mensualmente según la demanda y capacidad instalada es de 316 vehículos al mes, por lo que el costo por servicio es de L.400. En vista que el margen de utilidad deseado es del 50% sobre el costo de ventas, el precio de ventas establecido por la junta de socios.

#### 4.5.6 CUADROS DE DEPRECIACIONES

Según la legislación de la DEI, se presenta a continuación la tabla de depreciación, la cual se realizará por el método de línea recta, con un valor residual de 10%, como se muestra a continuación:

**Tabla 43. Depreciación de equipo y maquinaria**

Artículo	Precio	Valor Residual 10%	Vida Útil	Cantidad	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
computadora	11,495.00	1,149.50	6	1	1,724.25	143.69
Impresora	1,595.00	159.50	5	1	287.10	23.93
Escritorio	2,999.00	299.90	5	1	539.82	44.99
Silla Ejecutiva	3,599.00	359.90	5	1	647.82	53.99
Sillas de Espera	609.00	60.90	5	10	1,096.20	91.35
Televisor LCD 32"	7,995.00	799.50	5	1	1,439.10	119.93
Cafetera	553.00	55.30	5	1	99.54	8.30
Teléfono	820.00	82.00	5	1	147.60	12.30
Mesita	400.00	40.00	5	1	72.00	6.00
Máquina FWA4630	560,227.50	56,022.75	15	1	33,613.65	2,801.14
Máquina FWA4630 # 2	560,227.50	56,022.75	15	1	33,613.65	2,801.14
Máquina WBE4110	65,227.50	6,522.75	15	1	3,913.65	326.14
Máquina WBE4110 # 2	66,227.50	6,522.75	15	1	3,913.65	326.14
Llave de Impacto	3,099.95	310.00	8	1	348.74	29.06
Caja de Herramientas	5,699.95	570.00	8	1	641.24	53.44
Compresor de Aire	6,999.95	700.00	8	1	787.49	65.62
<b>Total</b>					<b>L.82,100.83</b>	<b>L.6,841.74</b>

#### 4.5.7 PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO

Se presenta a continuación la tabla de amortización del préstamo:

**Tabla 44. Amortización del préstamo.**

Mes	Intereses a pagar	Abono a capital	Cuota Mensual	Saldo Obligación
0				L. 658,455.00
1	L. 13,031.92	L. 21,699.21	L. 34,731.13	L. 636,755.79
2	L. 12,602.46	L. 22,128.67	L. 34,731.13	L. 614,627.12
3	L. 12,164.49	L. 22,566.64	L. 34,731.13	L. 592,060.48
4	L. 11,717.86	L. 23,013.27	L. 34,731.13	L. 569,047.21
5	L. 11,262.39	L. 23,468.74	L. 34,731.13	L. 545,578.47
6	L. 10,797.91	L. 23,933.23	L. 34,731.13	L. 521,645.24
7	L. 10,324.23	L. 24,406.90	L. 34,731.13	L. 497,238.34
8	L. 9,841.18	L. 24,889.96	L. 34,731.13	L. 472,348.38
9	L. 9,348.56	L. 25,382.57	L. 34,731.13	L. 446,965.81
10	L. 8,846.20	L. 25,884.93	L. 34,731.13	L. 421,080.88
11	L. 8,333.89	L. 26,397.24	L. 34,731.13	L. 394,683.64
12	L. 7,811.45	L. 26,919.69	L. 34,731.13	L. 367,763.95
<b>TOTAL 1 año</b>	<b>L. 126,082.54</b>	<b>L. 290,691.05</b>	<b>L. 416,773.59</b>	<b>L. 367,763.95</b>
Mes	Intereses a pagar	Abono a capital	Cuota Mensual	Saldo Obligación
13	L. 7,278.66	L. 27,452.47	L. 34,731.13	L. 340,311.48
14	L. 6,735.33	L. 27,995.80	L. 34,731.13	L. 312,315.68
15	L. 6,181.25	L. 28,549.88	L. 34,731.13	L. 283,765.80
16	L. 5,616.20	L. 29,114.93	L. 34,731.13	L. 254,650.86
17	L. 5,039.97	L. 29,691.17	L. 34,731.13	L. 224,959.70
18	L. 4,452.33	L. 30,278.81	L. 34,731.13	L. 194,680.89
19	L. 3,853.06	L. 30,878.07	L. 34,731.13	L. 163,802.82
20	L. 3,241.93	L. 31,489.20	L. 34,731.13	L. 132,313.62
21	L. 2,618.71	L. 32,112.43	L. 34,731.13	L. 100,201.19
22	L. 1,983.15	L. 32,747.98	L. 34,731.13	L. 67,453.21
23	L. 1,335.01	L. 33,396.12	L. 34,731.13	L. 34,057.09
24	L. 674.05	L. 34,057.09	L. 34,731.13	L. -0.00
<b>TOTAL 2 año</b>	<b>L. 49,009.63</b>	<b>L. 367,763.95</b>	<b>L. 416,773.59</b>	<b>L. -0.00</b>

## 4.5.8 ESTADOS DE RESULTADOS

A continuación se presenta el estado de resultado:

**Tabla 46. Estado de resultado mensual presupuestado**

### Estado de Resultado Mensual Presupuestado De Enero a Diciembre de 2016 Centro de Atención Especializado en Llantas "Su-Mar"

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>Ventas</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>1689,600.00</b>
(-) Costo de Materiales	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	14,063.76
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>139,628.02</b>	<b>1675,536.24</b>
Gastos Operativos	64,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	106,735.44	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	107,735.44	807,553.55
Sueldos y salarios	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	98,054.34	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	98,054.34	691,380.38
RAP	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	21,959.03
IHSS	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	19,214.15
Alquileres	6,000.00	-	-	-	-	-	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Electricidad	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	60,000.00
Agua	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	3,000.00
(-) Depreciación	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	82,100.83
(-) Amortización	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>64,828.02</b>	<b>70,828.02</b>	<b>70,828.02</b>	<b>70,828.02</b>	<b>70,828.02</b>	<b>22,300.85</b>	<b>69,828.02</b>	<b>69,828.02</b>	<b>69,828.02</b>	<b>69,828.02</b>	<b>69,828.02</b>	<b>21,300.85</b>	<b>740,881.85</b>
(-) Gastos por Intereses	-	13,031.92	12,602.46	12,164.49	11,717.86	11,262.39	10,797.91	10,324.23	9,841.18	9,348.56	8,846.20	8,333.89	118,271.10
Utilidad Antes de Impto.	64,828.02	57,796.09	58,225.56	58,663.52	59,110.15	11,038.45	59,030.11	59,503.79	59,986.84	60,479.45	60,981.82	12,966.95	622,610.76
Impuesto Sobre la Renta	16,207.00	14,449.02	14,556.39	14,665.88	14,777.54	2,759.61	14,757.53	14,875.95	14,996.71	15,119.86	15,245.45	3,241.74	155,652.69
<b>Utilidad Neta</b>	<b>48,621.01</b>	<b>43,347.07</b>	<b>43,669.17</b>	<b>43,997.64</b>	<b>44,332.61</b>	<b>8,278.84</b>	<b>44,272.58</b>	<b>44,627.84</b>	<b>44,990.13</b>	<b>45,359.59</b>	<b>45,736.36</b>	<b>9,725.22</b>	<b>466,958.07</b>

## 4.5.9 PRESUPUESTO DE EFECTIVO

Tabla 47. Presupuesto de efectivo

### Presupuesto de Efectivo De Enero a Diciembre de 2016 Centro de Atención Especializado en Llantas "Su-Mar"

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Efectivo Inicial	-	137,087.69	183,659.12	230,347.74	277,036.36	323,724.98	321,886.43	367,575.05	413,263.67	458,952.29	504,640.90	550,329.52
Saldo mínimo requerido	-	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Total efectivo disponible	-	132,587.69	179,159.12	225,847.74	272,536.36	319,224.98	317,386.43	363,075.05	408,763.67	454,452.29	500,140.90	545,829.52
<b>Entradas y salidas efectivo</b>												
Cobros en efectivo	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00
<b>Total Entrada de Efectivo</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>
Desembolso por compras	703.19	1,289.18	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98
Desembolso por gastos operativos	64,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	106,735.44	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	107,735.44
Compras Equipo	1302,255.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto de Instalación	45,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reserva Legal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,000.00
<b>Total Salida de Efectivo</b>	<b>1412,167.31</b>	<b>59,497.45</b>	<b>59,380.25</b>	<b>59,380.25</b>	<b>59,380.25</b>	<b>107,907.42</b>	<b>60,380.25</b>	<b>60,380.25</b>	<b>60,380.25</b>	<b>60,380.25</b>	<b>60,380.25</b>	<b>198,907.42</b>
<b>Total entrada y salida efectivo netos</b>	<b>1271,367.31</b>	<b>81,302.55</b>	<b>81,419.75</b>	<b>81,419.75</b>	<b>81,419.75</b>	<b>32,892.58</b>	<b>80,419.75</b>	<b>80,419.75</b>	<b>80,419.75</b>	<b>80,419.75</b>	<b>80,419.75</b>	<b>58,107.42</b>
<b>Excedente (déficit) de efectivo antes del financiamiento</b>	<b>-1271,367.31</b>	<b>213,890.25</b>	<b>260,578.87</b>	<b>307,267.49</b>	<b>353,956.11</b>	<b>352,117.56</b>	<b>397,806.18</b>	<b>443,494.80</b>	<b>489,183.42</b>	<b>534,872.04</b>	<b>580,560.66</b>	<b>487,722.11</b>
<b>Financiamiento</b>												
Préstamo FICOHSA L/P	658,455.00											
Aportes de Socios	750,000.00											
Cuota Préstamo		-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13
Total efectivo proveniente del financiamiento	1408,455.00	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13	-34,731.13
<b>Saldo final efectivo</b>	<b>137,087.69</b>	<b>183,659.12</b>	<b>230,347.74</b>	<b>277,036.36</b>	<b>323,724.98</b>	<b>321,886.43</b>	<b>367,575.05</b>	<b>413,263.67</b>	<b>458,952.29</b>	<b>504,640.90</b>	<b>550,329.52</b>	<b>457,490.97</b>

## 4.5.10 BALANCE GENERAL

Tabla 48. Balance general mensual presupuestado

### Balance General Mensual Presupuestado De Enero a Diciembre de 2016

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Activo Corrientes</b>												
Efectivo	137,087.69	183,659.12	230,347.74	277,036.36	323,724.98	321,886.43	367,575.05	413,263.67	458,952.29	504,640.90	550,329.52	457,490.97
Cuentas por Cobrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventarios	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40
<b>Total Corrientes</b>	<b>137,322.09</b>	<b>183,893.51</b>	<b>230,582.13</b>	<b>277,270.75</b>	<b>323,959.37</b>	<b>322,120.82</b>	<b>367,809.44</b>	<b>413,498.06</b>	<b>459,186.68</b>	<b>504,875.30</b>	<b>550,563.92</b>	<b>457,725.37</b>
<b>Activos No Corrientes</b>												
Maquinaria y Mobiliario	1302,255.85	1295,414.11	1288,572.38	1281,730.64	1274,888.91	1268,047.17	1261,205.43	1254,363.70	1247,521.96	1240,680.22	1233,838.49	1226,996.75
(-) Depreciación	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74
Gasto de Instalación	45,000.00	41,250.00	37,500.00	33,750.00	30,000.00	26,250.00	22,500.00	18,750.00	15,000.00	11,250.00	7,500.00	3,750.00
(-) Amortización Gasto	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
<b>Total No Corrientes</b>	<b>1336,664.11</b>	<b>1326,072.38</b>	<b>1315,480.64</b>	<b>1304,888.91</b>	<b>1294,297.17</b>	<b>1283,705.43</b>	<b>1273,113.70</b>	<b>1262,521.96</b>	<b>1251,930.22</b>	<b>1241,338.49</b>	<b>1230,746.75</b>	<b>1220,155.02</b>
<b>Total Activos</b>	<b>1473,986.20</b>	<b>1509,965.89</b>	<b>1546,062.77</b>	<b>1582,159.66</b>	<b>1618,256.54</b>	<b>1605,826.25</b>	<b>1640,923.14</b>	<b>1676,020.02</b>	<b>1711,116.91</b>	<b>1746,213.79</b>	<b>1781,310.67</b>	<b>1677,880.39</b>
<b>Pasivos y Patrimonio</b>												
<b>Pasivos Corriente</b>												
Cuentas por Pagar	703.19	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99
Préstamos por Pagar	658,455.00	636,755.79	614,627.12	592,060.48	569,047.21	545,578.47	521,645.24	497,238.34	472,348.38	446,965.81	421,080.88	394,683.64
Impuesto por Pagar	16,207.00	30,656.03	45,212.42	59,878.30	74,655.84	77,415.45	92,172.98	107,048.92	122,045.63	137,165.50	152,410.95	155,652.69
Total Corrientes	675,365.19	667,997.81	660,425.52	652,524.77	644,289.03	623,579.91	614,404.21	604,873.25	594,980.01	584,717.30	574,077.82	550,922.32
<b>Total Pasivos</b>	<b>675,365.19</b>	<b>667,997.81</b>	<b>660,425.52</b>	<b>652,524.77</b>	<b>644,289.03</b>	<b>623,579.91</b>	<b>614,404.21</b>	<b>604,873.25</b>	<b>594,980.01</b>	<b>584,717.30</b>	<b>574,077.82</b>	<b>550,922.32</b>
<b>Patrimonio Neto</b>	<b>798,621.01</b>	<b>841,968.08</b>	<b>885,637.25</b>	<b>929,634.89</b>	<b>973,967.51</b>	<b>982,246.35</b>	<b>1026,518.93</b>	<b>1071,146.77</b>	<b>1116,136.90</b>	<b>1161,496.49</b>	<b>1207,232.85</b>	<b>1126,958.07</b>
Capital Social	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00	750,000.00
Utilidades Retenidas	48,621.01	91,968.08	135,637.25	179,634.89	223,967.51	232,246.35	276,518.93	321,146.77	366,136.90	411,496.49	457,232.85	466,958.07
Pago de Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reserva Legal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,000.00
<b>Total PN + Pasivos</b>	<b>1473,986.20</b>	<b>1509,965.89</b>	<b>1546,062.77</b>	<b>1582,159.66</b>	<b>1618,256.54</b>	<b>1605,826.25</b>	<b>1640,923.14</b>	<b>1676,020.02</b>	<b>1711,116.91</b>	<b>1746,213.79</b>	<b>1781,310.67</b>	<b>1677,880.39</b>

#### 4.5.11 FLUJOS DE EFECTIVOS LIBRES DEL PROYECTO

Tabla 49. Flujo de caja libre

**Flujo de Caja Libre  
De Enero a Diciembre de 2016  
Centro de Atención Especializado en Llantas "Su-Mar"**

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2016
VENTAS	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	1689,600.00
-COSTO DE VENTAS	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	14,063.76
-GASTOS GENERALES	64,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	58,208.27	106,735.44	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	59,208.27	107,735.44	807,553.55
BAAIT	75,419.75	81,419.75	81,419.75	81,419.75	81,419.75	32,892.58	80,419.75	80,419.75	80,419.75	80,419.75	80,419.75	31,892.58	867,982.69
-AMORTIZACION	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00
-DEPRECIACION	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	82,100.83
-GASTOS FINANCIEROS	-	13,031.92	12,602.46	12,164.49	11,717.86	11,262.39	10,797.91	10,324.23	9,841.18	9,348.56	8,846.20	8,333.89	118,271.10
BAIT	71,669.75	77,669.75	77,669.75	77,669.75	77,669.75	29,142.58	76,669.75	76,669.75	76,669.75	76,669.75	76,669.75	28,142.58	822,982.69
-IMPUESTOS	16,207.00	14,449.02	14,556.39	14,665.88	14,777.54	2,759.61	14,757.53	14,875.95	14,996.71	15,119.86	15,245.45	3,241.74	155,652.69
BDT	55,462.75	63,220.73	63,113.36	63,003.87	62,892.21	26,382.97	61,912.23	61,793.81	61,673.04	61,549.89	61,424.30	24,900.84	667,330.00
+AMORTIZACIÓN	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	45,000.00
+DEPRECIACIÓN	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	82,100.83
-INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-INVERSIONES EN NOF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FCL</b>	<b>59,212.75</b>	<b>66,970.73</b>	<b>66,863.36</b>	<b>66,753.87</b>	<b>66,642.21</b>	<b>30,132.97</b>	<b>65,662.23</b>	<b>65,543.81</b>	<b>65,423.04</b>	<b>65,299.89</b>	<b>65,174.30</b>	<b>28,650.84</b>	<b>712,330.00</b>

#### 4.5.12 CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO

**Tabla 50. Estado de patrimonio neto.**

**Estado de Patrimonio Neto  
Diciembre de 2015  
Centro de Atención Especializado en Llantas "Su-Mar"**

Descripción	Capital Social	Reserva Legal	Utilidad Retenida	Total
Saldo Inicial	750,000.00	0	-	750,000.00
Utilidad Neta			466,958.07	466,958.07
Traslado de la reserva		90,000.00	90,000.00	-
dividendos			-	-
<b>Patrimonio Neto</b>	<b>L.750,000.00</b>	<b>L.90,000.00</b>	<b>L.376,958.07</b>	<b>L.1216,958.07</b>

#### 4.5.13 TÉCNICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL

##### 4.5.13.1 PERÍODO DE RECUPERACIÓN

**Tabla 51. Periodo de recuperación**

Años	0	1	2	3	4	5
FCL	-1408,455.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00
Flujo Acumulado	-1408,455.00	-696,125.00	16,205.00	728,534.99	1440,864.99	2153,194.99

<b>Periodos anterior al cambio de signos</b>	2
<b>Valor absoluto del flujo acumulado</b>	16,205.00
<b>Flujo de caja en el siguiente periodo</b>	712,330.00

<b>Periodo de recuperación</b>	2.02 Años
--------------------------------	-----------



#### 4.5.13.2 VAN Y TIR

El VAN (Valor Actual Neto) es un método que mide la rentabilidad en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión. La TIR (Tasa Interna de Retorno) es un porcentaje que establece la rentabilidad que se obtiene del proyecto, a continuación se detallan para este proyecto:

**Tabla 52. Valor actual neto y TIR**

Tasa de Descuento	10%					
Periodos/Años	0	1	2	3	4	5
		2016	2017	2018	2019	2020
FCL	-1408,455.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00	712,330.00
Valor Presente de los flujos	-1408,455.00	647572.7	588702.4	535184.0	486530.9	442300.8
		3	8	7	7	8

**Valor actual Neto                    1,291,836.13**

**TIR    41.73%**

#### 4.5.14 PUNTOS DE EQUILIBRIO

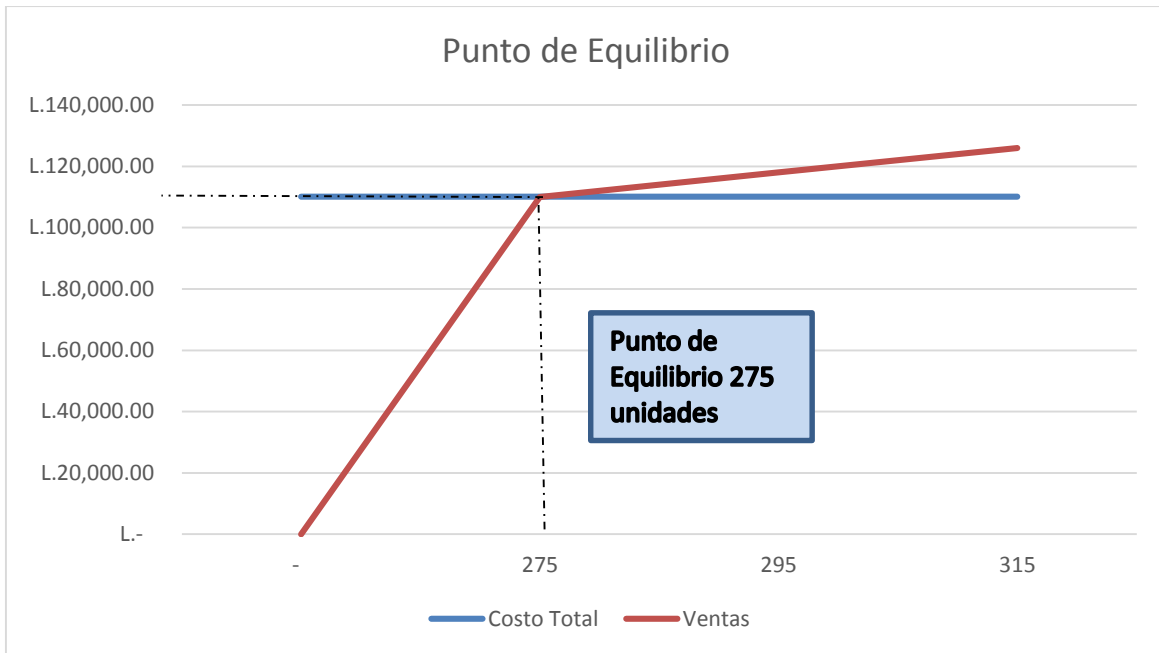
El punto de equilibrio se calcula con la siguiente fórmula:

**Punto Equilibrio = Costos Fijos / Razón Contribución Marginal**

La Razón Contribución Marginal = Diferencia entre el Precio de Venta y el Costo Variable por producto.

En vista que no existe un costo variable significativo en la producción del servicio, la Razón Contribución Marginal es igual al Precio de Venta (Razón CM = L.400.00)

En tal sentido el Punto de Equilibrio será de 218 unidades, según la fórmula señalada (L. 110,040.98 / 400.00 = 275), como se demuestra gráficamente a continuación:



**Figura 24. Punto de Equilibrio**

## 4.6 SENSIBILIZACIÓN DE RESULTADOS

### 4.6.1 SENSIBILIZACIÓN CAPACIDAD OPERATIVA

Después de haber obtenido toda la información financiera importante se puede realizar proyecciones al realizar cambios en datos importantes, por tal motivo para esta sección se definió realizar el análisis de sensibilización de resultados tomando en consideración la capacidad operativa, definiendo 3 escenarios posibles, pesimista, realista y optimista, dichos escenarios son analizados a continuación.

El escenario Pesimista define una capacidad operativa reducida de 83% donde produce un efecto directo en las unidades que se pueden atender por tanto generan una disminución significativa en los ingresos mensuales de la empresa a L. 116,800.00 por lo que resultaría un problema financiero que vería a la empresa en problemas para cubrir con los demás gastos de la empresa, con esta capacidad también se puede ver que genera un valor neto actual de L. 473,026.19 lo que se considera bajo, si bien es cierto produce un valor mayor a cero, sin embargo significa que con este escenario la brecha entre pagos y cobros es bien reducida lo que vendría a generar una empresa vulnerable financieramente.

El siguiente escenario es el realista en el cual se ha definido una capacidad operativa del 90% lo cual tienen a generar un mayor número de unidades que se pueden atender, pudiendo atender 316 unidades vehiculares al mes, por tanto se eleva el nivel de ingresos que la empresa obtendrá, generando con ello una comodidad financiera para poder operar y atender los pagos fijos y variables que conlleva las operaciones normales de la empresa, los ingresos producidos por concepto de ventas del servicio se proyecta a L.126,400.00, un valor actual neto generado de L.800,550.16, ya este escenario en comparación al pesimista muestra un valor mayor en el cual nos indica que no hay problema continuar las operaciones y esto debido a que los flujos de efectivos que la empresa produce generará valor importante en el proyecto desarrollado, junto con este dato el escenario realista produce una tasa interna de retorno de 30.40% lo cual es aceptable ya que cada uno de los flujos proyectados del proyecto está generando rentabilidad para poner en marcha el proyecto.

Con un escenario optimista la empresa no tendría ningún inconveniente operativamente ya que operando al 100% garantiza mayores ingresos que resulta con ello un aumento muy significativo en el ingreso por concepto de venta de servicios que la empresa ofrecerá, llegando a la capacidad de poder atender 352 unidades sin embargo a su máxima capacidad de producción, que en algún momento se puede ver afectada al momento de que un empleado falte, o bien que una de las máquinas falle y sea necesario una reparación importante. Sin embargo este escenario genera L. 140,800.00 de ingresos lo que viene en apoyo para cubrir con las necesidades operativas básicas, el valor actual neto se incrementa a L. 1291,836.13 y generando los flujos de efectivo proyectado una tasa interna de retorno de la inversión del 41.73%.

Por tanto este escenario realista es el que genera mayor valor al proyecto en cuanto a niveles de ingreso, valor actual neto y tasa interna de retorno de la inversión sin embargo para el desarrollo de este proyecto se ha decidido trabajar en base el escenario realista. A continuación se presenta el análisis de sensibilidad explicado anteriormente:

**Tabla 53. Análisis de sensibilidad**

Escenarios	Capacidad Operativa	Capacidad de unidades a atender por mes	Ingreso (Ventas de Contado)	Valor Actual Neto Generado	Tasa Interna de Retorno
<b>Pesimista</b>	83%	292	116800	L.473,026.19	22.43%
<b>Realista</b>	90%	316	126400	L.800,550.165	30.40%
<b>Optimista</b>	100%	352	140800	L.1,291,836.13	41.73%

#### 4.6.2 SENSIBILIZACIÓN DE LA DEMANDA

Se ha realizado el siguiente análisis de sensibilidad tomando como referencia el 80% de las personas encuestada las cuales dijeron que el vehículo es propio, determinando que si solo se toma este segmento la demanda estaría por encima de la capacidad instalada por tanto es beneficiosa para la empresa ya que siempre tendrá demanda suficiente para poder atenderla, a continuación se presenta dicho análisis:

**Tabla 54. Sensibilización de la demanda al 80% (personas que tienen vehículo propio.)**

Años	Cantidad de Vehículos	1.77 Veces al Año	Máxima Demanda <sup>1</sup>	Capacidad Instalada	% de Atención
2016	5,797	10,261	8,208	4224	51%
2017	6,029	10,671	8,536	4224	49%
2018	6,270	11,098	8,878	4224	48%
2019	6,521	11,542	9,233	4224	46%
2020	6,782	12,003	9,602	4224	44%
2021	7,053	12,484	9,986	4224	42%
2022	7,335	12,983	10,386	4224	41%
2023	7,628	13,502	10,801	4224	39%
2024	7,934	14,042	11,233	4224	38%
2025	8,251	14,604	11,683	4224	36%
2026	8,581	15,188	12,150	4224	35%

Otro análisis de sensibilidad desarrollado se tomó como referencia el 50% de las personas encuestadas que su ingreso mensual es menos de L 10,000.00. Por tanto se ha determinado que la demanda sigue siendo suficiente para atenderla con la capacidad instalada de la empresa, a continuación presentación de este escenario:

**Tabla 55. Sensibilización de la demanda al 50% (Personas con ingreso menor a L. 10,000.00)**

<b>Años</b>	<b>Cantidad de Vehículos</b>	<b>1.77 Veces al Año</b>	<b>Máxima Demanda<sup>1</sup></b>	<b>Capacidad Instalada</b>	<b>% de Atención</b>
2016	5,797	10,261	5,130	4224	82%
2017	6,029	10,671	5,335	4224	79%
2018	6,270	11,098	5,548	4224	76%
2019	6,521	11,542	5,770	4224	73%
2020	6,782	12,003	6,001	4224	70%
2021	7,053	12,484	6,241	4224	68%
2022	7,335	12,983	6,491	4224	65%
2023	7,628	13,502	6,751	4224	63%
2024	7,934	14,042	7,021	4224	60%
2025	8,251	14,604	7,302	4224	58%
2026	8,581	15,188	7,594	4224	56%

De acuerdo al anterior análisis de sensibilidad tomando en cuenta que si la demanda sería únicamente el 80% de las personas que tienen vehículo propio o bien el 50% de las personas que tienen ingresos menores de L 10,000.00 llegando a la conclusión que la demanda para este proyecto no se verá afectada ya que en los dos escenarios siempre se contará con demanda

suficiente que se podrá atender con la capacidad instalada de la empresa la cual es de 4,224 vehículos al año.

#### 4.7 ACEPTACIÓN DE HIPÓTESIS H1

$$H_0 \quad m > 1$$

$$H_1 \quad m \leq 1$$

<b>Datos</b>	
<b>Hipótesis Nula</b>	<b>m= 1</b>
<b>Nivel de Significancia</b>	<b>0.065</b>
<b>Tamaño de la muestra</b>	<b>200</b>
<b>Media de la muestra</b>	<b>1.04</b>
<b>Desviación Estándar de la Muestra</b>	<b>0.196451</b>

<b>Cálculos de Intermediación</b>	
Error Estándar de la Muestra	0.013891
Grados de Libertad	199
<b>Prueba Estadística de t</b>	<b>-3.59941</b>

<b>Prueba de Cola Superior</b>	
<b>Valor Crítico Superior</b>	<b>-1.52039</b>
<b>Valor de p</b>	<b>0.000201</b>
<b>R// Rechazar la hipótesis nula</b>	

Existe suficiente evidencia para demostrar que el contenido medio de respuestas positivas de las personas sujetas al proyecto de investigación y demanda, aceptarían llevar sus vehículos a un Centro de Especialización en Llantas, si este estuviese ubicado en la ciudad de La Paz y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.8 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

A continuación se presenta diagrama de Ishikawa en el cual se pretende identificar las principales causas del proyecto de investigación agrupándolas por categorías importantes, ya que con el diseño de este diagrama se resume todas aquellas relaciones entre las causas y efectos para poder desarrollar el Centro de Atención y Servicio en Llantas para Automóviles en la ciudad de La Paz, generando con ello la mejora de los procesos definidos y consolidando todas aquellas ideas que surgieron para la implementación, obteniendo una visión más clara y estructurada de del funcionamiento de la empresa.

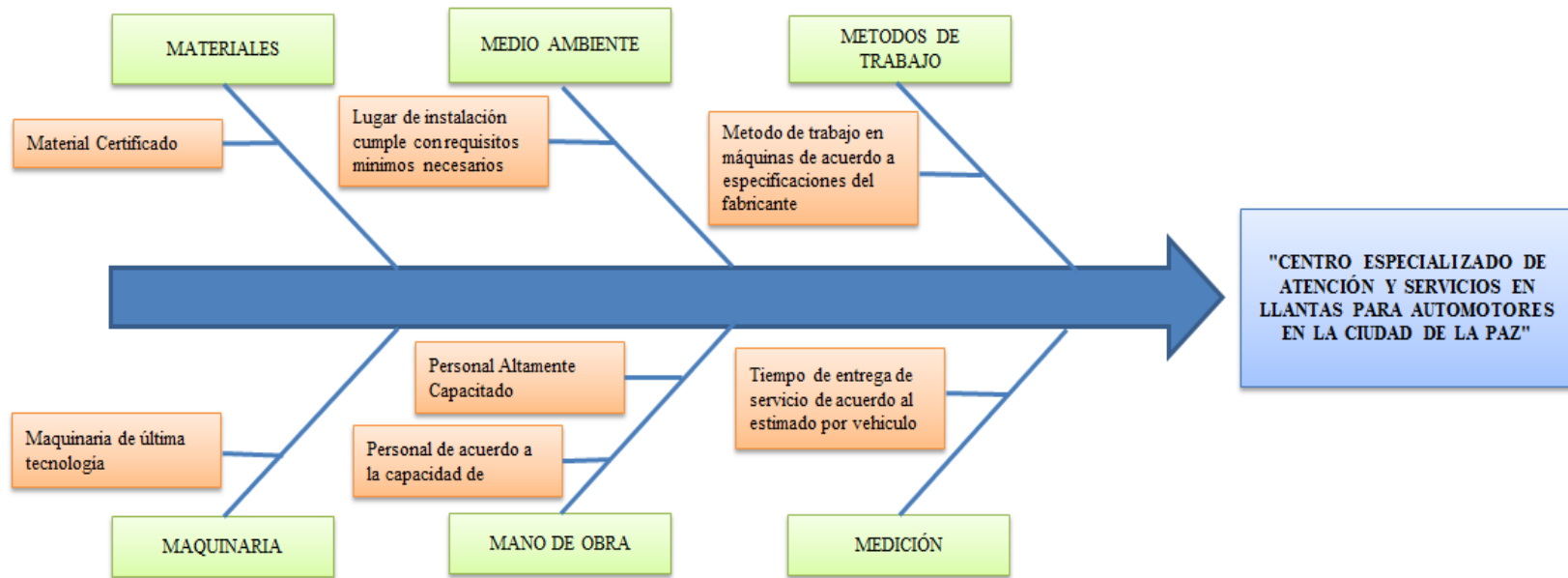


Figura 25. Diagrama de Ishikawa

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Después de desarrollar los primeros cuatro capítulos de la investigación, realizando primeramente el planteamiento del problema, seguido por establecer la metodología que dirigiría el estudio, realizando por medio de la aplicación de una encuesta, el estudio de mercado para este proyecto, realizando posteriormente un proceso de análisis de toda la información ofreciendo con ello resultados importantes que permitieron realizar las siguientes conclusiones y recomendaciones que en este capítulo se muestran.

### **5.1 CONCLUSIONES**

- Mediante el estudio de mercado realizado a una muestra poblacional de 200 personas encuestadas, se concluye con un 93.5% de intervalo de confianza, que existe suficiente evidencia estadística para demostrar la existencia de la demanda de personas dispuestas a llevar sus vehículos a un Centro de Especialización en Llantas, si este, estuviese ubicado en la ciudad de La Paz. Por tanto se concluye que es factible la creación de la empresa desde el punto de vista del mercado, debido al 96% de los resultados positivos obtenidos. Asimismo se logró conocer y definir la población cliente u objetivo de la Empresa, la cual en un 81% poseen vehículos propios, una gran porción (el 46.5%) utiliza su vehículo como medio de trabajo, la mayoría (el 79.5%) obtienen ingresos mensuales superior al salario mínimo y los vehículos preponderantes utilizados son en un 78.5% pick-up y turismo.
- Con el estudio técnico desarrollado se determinó que es factible desde el punto de vista técnico la creación de la empresa, seleccionando el Equipo de Alineamiento Bosch FWA 4630 Easy 3D Wheel Alignment System y la Máquina para Balanceo de Llantas Bosch Wheel Balancer WBE4110 por sus prestaciones óptimas en términos de relación calidad y precio, y por permitir brindar los servicios a vehículos turismo e industriales ligeros, que permitirán a la empresa operar con calidad por sus sistemas computarizados. Asimismo mediante el análisis y determinación del proceso de los servicios, con el tiempo necesario según la mano de obra estimada y horas laborables, se definió una capacidad operativa máxima para atender vehículos de 88 a la semana, 352 vehículos al mes y 4,224 al año.



Por otra se determinó el diseño de la planta, la que deberá estar ubicada en un lugar de fácil acceso a la población y que cumpla con los requerimientos mínimos para poder operar de forma eficiente de acuerdo a la capacidad operativa determinada.

- Mediante el estudio financiero se determinó el Plan de Inversiones el cual asciende a un total de L. 1,408,455.00 que incluye los costos de instalación y constitución, inversión en mobiliario y equipo, pago de alquiler de los primeros 6 meses y la mano de obra del primer mes, entre otros. Se puede concluir, de acuerdo a los diferentes estados financieros presentados, que es factible desde el punto de vista financiero crear esta empresa, debido a que operando al 100% de la capacidad de producción (escenario Optimista), los flujos de efectivo libres proyectados generan una Tasa Interna de Retorno del 41.73% y un Valor Actual Neto de L. 1291,836.13.
- El modelo de negocio que se pretende implementar es para un Centro de Atención Especializado en Llantas, el cual será creado desde su etapa inicial, definiendo y concretando el valor agregado que ésta empresa generará a los potenciales clientes, siendo desde sus inicios una empresa familiar, que le permita operar en el mercado de manera eficiente y de igual forma pueda hacer frente a la competencia, sin generar altos costos de inversión y mantenimiento para que sea rentable. La implementación garantiza la sostenibilidad propia de la empresa, siendo un modelo innovador debido a que no existe una empresa dedicada a ofrecer este servicio en la ciudad de La Paz, por lo cual debe aprovecharse la presente oportunidad y lograr un posicionamiento fuerte en el mercado, para atraer la potencial demanda existente.

## **5.2 RECOMENDACIÓN**

- Según los estudios de pre factibilidad desarrollados y los resultados conglomerados en el capítulo anterior, se recomienda desarrollar el modelo de negocio para la creación del Centro de Atención Especializado en Llantas “Su-Mar” a ser ubicado en la Ciudad de La Paz, describiendo los servicios a prestar, así como la estrategia de mercadeo, el Presupuesto Maestro y el Cronograma de Ejecución requeridos para la puesta en marcha del mismo.

## **CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD**

Después de haber obtenido los resultados con sus análisis y abordado en base a ellos las conclusiones de la investigación y las recomendaciones presentadas en el capítulo anterior, este capítulo propone una serie de actividades en las cuales se concreta con el proceso de puesta en marcha de la empresa.

### **CONTENIDO**

#### **6.1 CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCIÓN Y SERVICIOS EN LLANTAS PARA AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE LA PAZ.**

#### **6.2 INTRODUCCIÓN**

#### **6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

- 6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
- 6.3.2 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS
  - 6.3.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.
  - 6.3.2.2 MISIÓN
  - 6.3.2.3 VISIÓN
  - 6.3.2.4 VALORES
  - 6.3.2.5 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
  - 6.3.2.6 ORGANIGRAMA FUNCIONAL
- 6.3.3 ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS
  - 6.3.3.1 PLAN DE MERCADEO
  - 6.3.3.2 SEGMENTACIÓN DE MERCADO.
  - 6.3.3.3 POSICIONAMIENTO
  - 6.3.3.4 ESTRATEGIA COMPETITIVA
  - 6.3.3.5 CICLO DE VIDA DEL SERVICIO
- 6.3.4 DESARROLLO DEL MERCADEO
  - 6.3.4.1 PRODUCTO
  - 6.3.4.2 PRECIO
  - 6.3.4.3 PROMOCIÓN
  - 6.3.4.4 PLAZA

#### **6.4 PRESUPUESTO MAESTRO**

#### **6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

#### **6.2 INTRODUCCIÓN**

La siguiente propuesta surge ya que después de haber realizado los estudios propuestos para determinar la pre factibilidad de la empresa, como ser el estudio de mercado, estudio técnico y financiero, se ha determinado factible la puesta en marcha de la misma, por tanto se realiza el

presente capítulo de aplicabilidad donde se proponen las actividades necesarias para el desarrollo de esta iniciativa empresarial en la ciudad de La Paz, Honduras.

Con la realización de esta propuesta empresarial se viene a promover la inversión en la ciudad de La Paz generando nuevas oportunidades de ingreso a las familias por tanto mayor crecimiento y a la vez brindará el servicio de alineamiento y balanceo para los propietarios de vehículos que actualmente carecen de este servicio.

## **6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

### **6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Con esta iniciativa empresarial se busca facilitar los estudios necesarios para la creación de una empresa que se dedique a ofrecer servicios especializados de Alineamiento y Balanceo de llantas, en la ciudad de La Paz, Departamento de La Paz, Honduras, con el fin de cubrir un mercado que actualmente no está siendo atendido, por tanto se constituirá como una nueva forma de negocio en la ciudad, y contará con una excelente infraestructura, con máquinas de alineamiento y balanceo de última generación para ofrecer un servicio de calidad y brindar comodidad y seguridad a los potenciales clientes.

### **6.3.2 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS**

#### **6.3.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

La empresa para la cual se desarrolló la investigación estará dedicada a brindar servicios de mantenimiento para vehículos automotrices ofreciendo principalmente servicios de alineamiento y balanceo, y será catalogada como una microempresa dentro de la ciudad de La Paz, según lo contemplado en la Ley para el Fomento y Desarrollo de la Competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa que establece que una micro empresa será la que tenga de bajo su mando de 1 a 10 empleados permanentes (Congreso Nacional de Honduras, 2009).

La empresa estará ubicada en el barrio San Antonio de La Paz en el centro de la ciudad, en una vía de fácil acceso y circulación para todo tipo de vehículos para hacer factible el servicio y de esta manera se ofrezca de manera óptima al cliente final.

#### **6.3.2.2 MISIÓN**

Satisfacer la necesidad de nuestros clientes ofreciéndoles un excelente servicio automotriz que permita crear en ellos la confianza necesaria para posicionarse y atender a todos los ciudadanos de La Paz.

#### **6.3.2.3 VISIÓN**

Ser el centro de atención especializado en llantas líder en la ciudad de La Paz, ofreciendo servicios con la alta tecnología y trabajos con la más alta calidad.

#### **6.3.2.4 VALORES**

Los valores que se definieron para la empresa son los siguientes:

- **Compromiso:**  
Mediante este valor se pretende garantizar al cliente productos de buena calidad.
- **Eficiencia:**  
Ofreciendo una atención de calidad y oportuna para cuando el cliente lo requiera.
- **Responsabilidad:**  
Entregando el servicio ofrecido en el tiempo estipulado y en buen estado.
- **Honestidad:**  
Comercializando el servicio ofrecido a un precio justo.

### 6.3.2.5 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Los niveles de organización fueron establecidos, con el fin de mejorar el desempeño y eficiencia del trabajo, en cada una de las áreas de la empresa, contando con el siguiente organigrama:



**Figura 26. Organigrama Estructural**

### 6.3.2.6 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

En este organigrama se señalan las funciones y responsabilidades que deben cumplir cada uno de las áreas para el buen funcionamiento de la empresa:



**Figura 27. Organigrama Funcional**

### 6.3.3 ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS

#### 6.3.3.1 PLAN DE MERCADEO

Con el propósito de crear una empresa altamente competitiva se desarrolló un plan de mercadeo de tipo estratégico, que se implementa para crear la marca “Autoservicios Su-Mar” en

el cual se pretende generar un impacto en el mercado objetivo en un corto plazo. Con este plan de mercadeo se estudia el entorno competitivo de la empresa, así como todas aquellas oportunidades potenciales de crecimiento, a la vez definiendo las necesidades del cliente y todas aquellas estrategias en busca de lograr un éxito en términos financieros.

### **6.3.3.2 SEGMENTACIÓN DE MERCADO**

Para el desarrollo eficaz de este proyecto se toma en cuenta la perfecta ubicación como también la capacidad de respuesta que tendrá el centro de atención especializado en llantas, por tanto, se definió la segmentación de mercado de la siguiente forma:

#### **Segmentación Geográfica.**

El centro de atención especializado en llantas “Autoservicios Su-Mar” tendrá como clientela a todas las personas que posean un vehículo o más, en la ciudad de La Paz como también a todas aquellas personas, que vivan en todas las aldeas aledañas a la ciudad, y circulen frecuentemente dentro de la ciudad, satisfaciendo así una demanda existente, y proporcionando la oportunidad a los clientes para que eviten viajar a otras ciudades cercanas como ser Comayagua, Tegucigalpa, Siguatepeque y otros.

#### **Segmentación Demográfica.**

El centro de servicios especializado en llantas “Autoservicios Su-Mar” brindará sus servicios a todas aquellas personas de ambos sexos que posean vehículos, sean o no propietarios.

#### **Segmentación Psicográfica.**

Se ofrecerá servicios a todos aquellos usuarios de la ciudad de La Paz y lugares aledaños que posean vehículos turismo, pick up, taxis y de otro tipo que requieran realizar mantenimiento rutinario.

### **Segmentación por Beneficios.**

El centro de servicios especializados en llantas estará orientado a todas aquellas personas exigentes en cuanto a la calidad, equipos adecuados y modernos, con los mejores tiempos de entrega y con trato amable.

#### **6.3.3.3 POSICIONAMIENTO**

Se ha definido que la estrategia de posicionamiento se basará en la calidad de trabajo ofrecida como también en el precio, por tal motivo se ha tratado de establecer como política principal, realizar la disminución de costos que no generen valor al negocio y que pueden elevar el precio de los servicios a ofrecer, garantizando con esto posicionar la empresa, a traer la demanda, y crear una clientela leal, antes de la posible llegada de competidores a la ciudad.

#### **6.3.3.4 ESTRATEGIA COMPETITIVA**

Para el desarrollo e implementación de esta empresa de servicios especializados en llantas se definirá una estrategia competitiva de enfoque, para poder concentrar esfuerzos estratégicos en la atención del segmento específico del mercado, como ser la ciudad de La Paz, ofreciendo el servicio a todos los propietarios y usuarios de taxis y todas aquellas personas que sean dueños de vehículos de característica liviana como ser, turismos, pick up y camionetas. Esta estrategia de diferenciación, será utilizada desde el momento de la creación del centro de atención especializado en llantas, con el fin de atenuar la creación de futura competencia, dentro de la ciudad, así como las empresas de zonas cercanas a la ciudad. En centro de atención especializada en llantas, contará con la utilización de maquinaria moderna y de alta calidad para garantizar la calidad de los trabajos realizados.

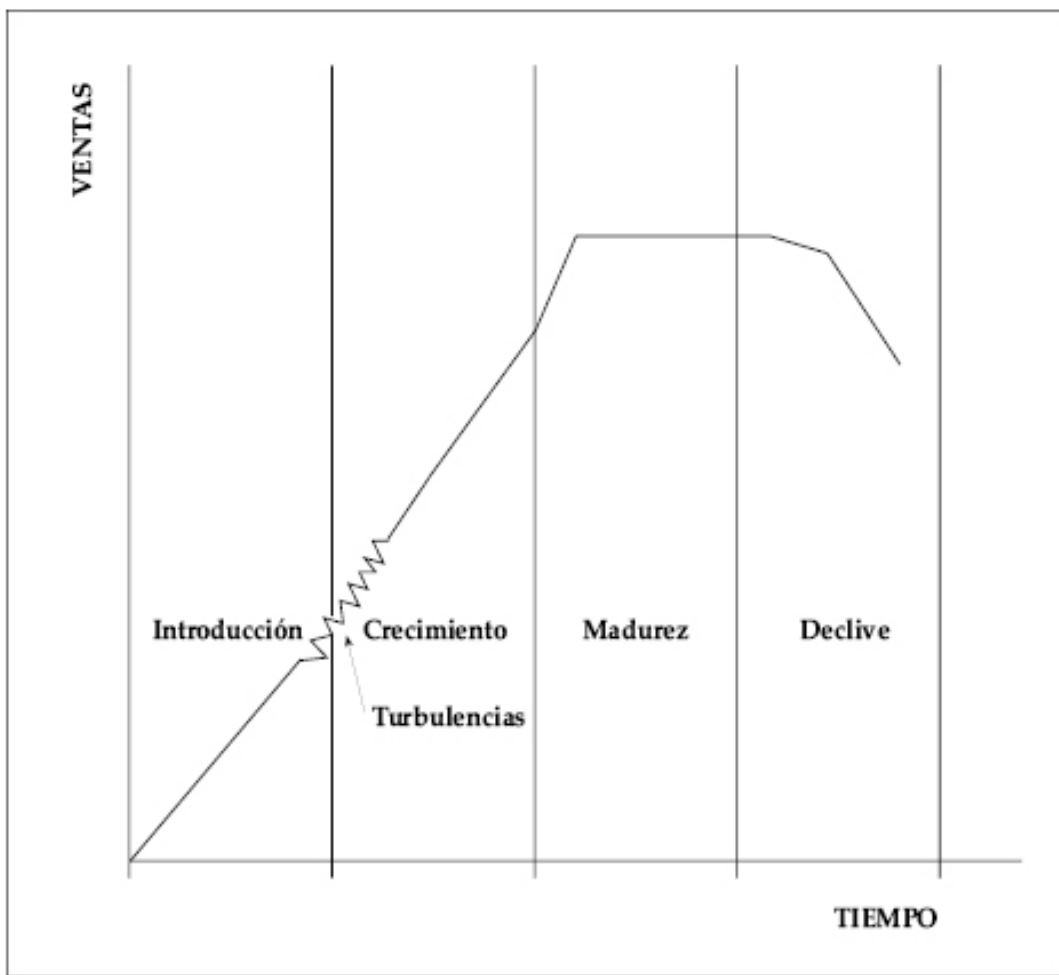
#### **6.3.3.5 CICLO DE VIDA DEL SERVICIO**

El centro de servicios especializado en llantas “Autoservicios Su-Mar”, brindará un nuevo servicio dentro de la ciudad de La Paz, antes no atendido, para el correcto mantenimiento en cuanto al balanceo de los neumáticos, como el buen funcionamiento del sistema de dirección de los vehículos. Es por esta razón que se espera iniciar con un volumen moderado de clientela hasta



lograr un posicionamiento adecuado que permita alcanzar la demanda esperada en la etapa de crecimiento de la empresa, por tal motivo se puede decir que la empresa iniciará en la etapa de introducción al mercado. Por tanto, un elemento clave será la investigación, innovación y desarrollo para mantener un buen crecimiento y atención de la demanda, hasta llegar con éxito a la etapa de madurez, y asegurando que dicha etapa permanezca constante y se alargue en el tiempo para no entrar en la etapa de declive.

**Gráfico 1. Ciclo de vida de un producto**



**Figura 28. Ciclo de Vida de un Producto.**

Fuente: Marketing en el Siglo XXI. 5ª Edición

### **6.3.4 DESARROLLO DEL MERCADEO**

A continuación se presenta el diseño del Plan de Mercadeo, estableciendo la mezcla perfecta entre el Producto, Precio, Plaza y Promoción, de tal forma que se genere una idea clara de lo que se pretende ofrecer y que medios serán utilizados para darse a conocer.

#### **6.3.4.1 PRODUCTO**

El centro de servicios especializado en llantas brindará servicios para los vehículos livianos, de:

##### **1. Alineamiento de Sistema de Dirección**

Las suspensiones que forman parte del sistema de dirección de un automóvil, se encuentran alineadas cuando los vértices de las cuatro llantas, y deben ser fijadas de acuerdo a los valores establecidos por el fabricante, en base al tipo de terreno para el cual se diseñó el vehículo. Estas especificaciones también se diseñan en base a la marca de cada vehículo, por tanto las maquinas especializadas para el alineamiento del sistema de dirección, cuentan con los datos registrados de las configuraciones preestablecidas y adecuadas para tipo de vehículo.

Son múltiples las causas por las cuales el sistema de dirección se ve afectado, un ejemplo de ello es cuando ocurre un accidente de tránsito moderado o grave, es dichos casos el sistema de suspensión y los ajustes de las ruedas se alteran a consecuencia del impacto. Sin embargo, también por una simple caída en un bache, el tránsito por una carretera con terreno irregular o el simple uso y desgaste de las llantas puede ocasionar un desequilibrio en el sistema. En cualquier caso, adicional a los anteriores, y ante la no ocurrencia en los inconvenientes anteriores, siempre se debe realizar un mantenimiento del sistema de dirección cada 5,000 Kilómetros.

Un indicador sencillo para saber si un automóvil necesita una alineación de su sistema de dirección, es cuando las llantas van sufriendo un desgaste irregular, y al momento de conducir el vehículo, este tiende a dirigirse para uno de los dos lados.

## **2. Balanceo de Llantas**

El uso que a diario se le da a las llantas con el recorrido tiende a perder el centro de los aros de las llantas por la diferencia de pesos en los elementos que lo componen, es por tanto este desequilibrio corrige contraponiendo pesos en la orilla del rin de la llanta. Para poder configurar un equilibrio en las llantas es necesario equilibrar la superficie de la llanta con la combinación de dos equilibrios, uno estático y otro dinámico, que da como resultado una llanta bien balanceada.

### **6.3.4.2 PRECIO**

Se ha establecido el precio para los diferentes servicios que se ofrecen de manera que pueda cubrir los costos fijos y que genere un margen de ganancia del 20% para la primera etapa del negocio de introducción al mercado, ya que se considera necesario, para crear una clientela leal y desviar la demanda de los competitivos actuales, ofreciendo precios más accesibles, y ganar participación de mercado.

### **6.3.4.3 PROMOCIÓN**

#### **PUBLICIDAD**

Para el proceso de publicidad se ha definido una publicidad que pretende crear un posicionamiento en la ciudad de La Paz, la cual se basará en 2 tipos, siendo estas la publicidad informativa y la publicidad persuasiva.

#### **Informativa**

Con este tipo de publicidad se da a conocer todo lo relacionado al negocio, tomando en cuenta su ubicación, dando a conocer una metodología de trabajo y los grandes beneficios al utilizar el servicio que se ofrecerá.

## **Persuasiva**

Se dará a conocer de manera efectiva todas las ventajas del servicio que se ofrecerá y esto con el objetivo crear necesidad en los clientes para la utilización del servicio que se ofrece, utilizándolo después de la publicidad informativa.

Para este tipo de publicidad se utilizará varios medios de comunicación como por ejemplo: radio y televisión local, hojas volantes y afiches publicitarios. Siendo dichos medios escogidos por representar la eficacia de la difusión de la información y por ser económicos, no representando un alto costo. Toda esta publicidad se ha determinado por un periodo indefinido para lograr el objetivo de posicionamiento en la ciudad de La Paz.

## **ESTRATEGIAS PROMOCIÓN**

### **PROPUESTA DE PUBLICIDAD.**

La propuesta de publicidad elegida para la empresa está orientada a la contratación de servicios radiales y televisivos de la ciudad de La Paz, y se eligió la Radio Infinita y el canal MultiTV por ser los medios con mayor sintonía local, contratando 5 spots publicitarios con una duración de sesenta segundos.

### **Presupuesto para el Plan de Publicidad.**

Costo mensual por 5 spots televisivos L5,000.00.

Costo mensual por 5 spots radiales L2,500.00.

## **HOJAS VOLANTES**

Para lograr el objetivo de crear un alto grado de posicionamiento en la ciudad de La Paz, se ha definido la utilización de hojas volantes con información clave de los servicios ofrecidos y ubicación de la empresa, para que de esta manera informar e incentivar a los posibles clientes a buscar los servicios ofrecidos por la empresa.

### **Presupuesto para Hojas Volantes**

Total unidades copiadas 1,000 en Blanco y Negro, L0.50 cada una.  
Valor Total = L500.00

### **Tarjetas de Presentación**

Se elaborarán una serie de tarjetas de presentación de la empresa, en las cuales se identificará la ubicación geográfica de la empresa, estas serán entregadas en todos aquellos lugares que sean mayormente transcurridos de la ciudad de La Paz.

### **Presupuesto para Tarjetas de Presentación**

Total unidades 100.00, L8.00 cada una.  
Valor total = L800.00

### **Tabla 56. Resumen de presupuesto**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Total</b>
Spot Televisivo	5	L.1000	L.5000
Spot Radio	5	L.500	L.2500
Hojas Volantes	1000	L.0.5	L.500
Tarjeta de Presentación	100	L.8	L.800
<b>Gran Total</b>			<b>L.8800</b>

#### **6.3.4.4 PLAZA**

Para que el negocio ofrezca un servicio al alcance de los clientes potenciales, se utilizará el canal de distribución directo el cual tiene como finalidad ofrecer los servicios, lo más próximo posible al consumidor, para que éste los utilice en forma rápida y simple.

El canal de distribución a utilizar para el servicio es un canal corto, siendo éste en el cual el servicio se brinda de forma directa al cliente, eliminando la intermediación. Esto realizado a través del centro de servicio especializado en llantas, quien interactuará en forma directa con los usuarios de vehículos de la ciudad de La Paz.

## 6.4 PRESUPUESTO MAESTRO DEL PROYECTO

**Tabla 57. Presupuesto maestro**

### Presupuesto Maestro De Enero a Diciembre de 2016 Centro de Atención Especializado en Llantas "Su-Mar"

a. Presupuesto Operativo

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352
Precio de Venta L600												
Ventas de contado	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00
<b>Total</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>

b. Cobros en efectivo												
Ventas de contado	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00	140,800.00
<b>Total</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>	<b>140,800.00</b>

c. Presupuesto de Compras												
Inventario final deseado 20%	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40
Costo de Materiales	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98	1,171.98
Total necesario	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38	1,406.38
Inventario Inicial	-	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40	234.40
<b>Total compras</b>	<b>1,406.38</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>

d. Desembolso por compras												
Compras mes anterior		-	703.19	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99
Compra de mes actual		703.19	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99	585.99
<b>Desembolso total por compras</b>		<b>703.19</b>	<b>1,289.18</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>	<b>1,171.98</b>

e) Desembolso costo operativo												
Sueldos y salarios		49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	98,054.34	49,527.17	49,527.17	49,527.17	49,527.17	98,054.34
RAP		1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92	1,829.92
IHSS		1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18	1,601.18
Alquileres		6,000.00	-	-	-	-	-	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Electricidad		5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Agua		250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
<b>Total Gasto Operativo</b>		<b>64,208.27</b>	<b>58,208.27</b>	<b>58,208.27</b>	<b>58,208.27</b>	<b>58,208.27</b>	<b>106,735.44</b>	<b>59,208.27</b>	<b>59,208.27</b>	<b>59,208.27</b>	<b>59,208.27</b>	<b>107,735.44</b>
(-) Depreciación maq. y mob.		6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74	6,841.74
<b>Total gastos operativos</b>		<b>71,050.00</b>	<b>65,050.00</b>	<b>65,050.00</b>	<b>65,050.00</b>	<b>65,050.00</b>	<b>113,577.17</b>	<b>66,050.00</b>	<b>66,050.00</b>	<b>66,050.00</b>	<b>66,050.00</b>	<b>114,577.17</b>
Abonos a Interés			13,031.92	12,602.46	12,164.49	11,717.86	11,262.39	10,797.91	10,324.23	9,841.18	9,348.56	8,333.89
Abonos a Capital			21,699.21	22,128.67	22,566.64	23,013.27	23,468.74	23,933.23	24,406.90	24,889.96	25,382.57	26,397.24
<b>Total Costos Financieros</b>		<b>-</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>	<b>34,731.13</b>

## 6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La implementación es poner en marcha el proyecto, implica también la programación de las actividades a desarrollar para obtener el éxito en esta etapa. Las habilidades del encargado de llevar a cabo la implementación son muy importantes para lograrlo en el tiempo y dentro del presupuesto económico estimado.

**Tabla 58. Cronograma de actividades**

<b>Cronograma</b>				
<b>Nombre de la tarea</b>	<b>Responsables</b>	<b>Duración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>
<b>1. Estudio de la propuesta con los Socios</b>	<b>Socios</b>	<b>5 días</b>	<b>01/08/2015</b>	<b>05/08/2015</b>
1.1 Generar interés de la implementación	Socios	1 día	01/08/2015	01/08/2015
1.2 Análisis de la propuesta	Socios	3 días	02/08/2015	04/08/2015
1.3 Aceptación de la propuesta	Socios	1 día	05/08/2015	05/08/2015
<b>2. Definir presupuesto del plan</b>	<b>Socios</b>	<b>10 días</b>	<b>06/08/2015</b>	<b>15/08/2015</b>
<b>3. Reclutar y contratar al recurso humano</b>	<b>Presidente de la Sociedad</b>	<b>30 días</b>	<b>16/08/2015</b>	<b>14/09/2015</b>
3.1 Anunciar las vacantes	Secretario de la Sociedad	1 día	16/08/2015	16/08/2015
3.2 Recepción de hojas de vida	Secretario de la Sociedad	9 días	17/08/2015	25/08/2015
3.3 Contratación	Presidente de la Sociedad	20 días	26/08/2015	14/09/2015
<b>4. Desarrollo del Mercadeo propuesto</b>	<b>Secretario de la Sociedad</b>	<b>15 días</b>	<b>15/09/2015</b>	<b>29/09/2015</b>
<b>5. Evaluación de Resultados</b>	<b>Socios</b>	<b>Permanente</b>	<b>30/09/2015</b>	<b>Indefinido</b>



**Tabla 59. Concordancia entre los elementos de la tesis**

Titulo	Problema	Objetivos		Conclusiones	Recomendación	Aplicabilidad
		General	Específicos			
<p>INICIATIVA EMPRESARIAL SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN LLANTAS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIUDAD DE LA PAZ, HONDURAS.</p>	<p>¿Qué tan factible es como oportunidad de negocio desde el punto de vista de mercado, financiero y técnico, brindar un servicio de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz?</p>	<p>Facilitar y proveer un servicio de calidad en llantas, mediante un estudio de pre factibilidad orientado a crear un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.</p>	<p>Desarrollar un estudio de mercado, para la creación de un centro de atención especializado o en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.</p>	<p>Mediante el estudio de mercado realizado a una muestra poblacional de 200 personas encuestadas, se concluye con un 93.5% de intervalo de confianza, que existe suficiente evidencia estadística para demostrar la existencia de la demanda de personas dispuestas a llevar sus vehículos a un Centro de Especialización en Llantas, si este, estuviese ubicado en la ciudad de La Paz. Por tanto se concluye que es factible la creación de la empresa desde el punto de vista del mercado, debido al 96% de los resultados positivos obtenidos. Asimismo se logró conocer y definir la población cliente u objetivo de la Empresa, la cual en un 81% poseen vehículos propios, una gran porción (el 46.5%) utiliza su vehículo como medio de trabajo, la mayoría (el 79.5%) obtienen ingresos mensuales superior al salario mínimo y los vehículos preponderantes utilizados son en un 78.5% pick-up y turismo.</p>	<p>En vista a los estudios de pre factibilidad desarrollados y los resultados conglomerados en el capítulo anterior, se recomienda desarrollar el modelo de negocio para la creación del Centro de Atención Especializado en Llantas “Su-Mar” a ser ubicado en la Ciudad de La Paz, describiendo los servicios a prestar, así como la estrategia de mercadeo, el Presupuesto Maestro y el Cronograma de Ejecución requeridos para la puesta en marcha del mismo.</p>	<p>CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCIÓN Y SERVICIOS EN LLANTAS PARA AUTOMOTORES EN LA CIUDAD DE LA PAZ</p>

Titulo	Problema	Objetivos		Conclusiones	Recomendación	Aplicabilidad
		General	Específicos			
			<p>Establecer un estudio Productivo y Operacional , para la creación de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.</p>	<p>Con el estudio técnico desarrollado se determinó que es factible desde el punto de vista técnico la creación de la empresa, seleccionando el Equipo de Alineamiento Bosch FWA 4630 Easy 3D Wheel Alignment System y la Máquina para Balanceo de Llantas Bosch Wheel Balancer WBE4110 por sus prestaciones óptimas en términos de relación calidad y precio, y por permitir brindar los servicios a vehículos turismos e industriales ligeros, que permitirán a la empresa operar con calidad por sus sistemas computarizados. Asimismo mediante el análisis y determinación del proceso de los servicios, con el tiempo necesario según la mano de obra estimada y horas laborables, se definió una capacidad operativa máxima para atender vehículos de 88 a la semana, 352 vehículos al mes y 4,224 al año. Por otra se determinó el diseño de la planta, la que deberá estar ubicada en un lugar de fácil acceso a la población y que cumpla con los requerimientos mínimos para poder operar de formar eficiente de acuerdo a la capacidad operativa determinada.</p>		

Titulo	Problema	Objetivos		Conclusiones	Recomendación	Aplicabilidad
		General	Específicos			
			<p>Analizar desde el punto de vista financiero, la rentabilidad de un centro de atención especializado en llantas para vehículos automotores en la ciudad de La Paz.</p>	<p>Mediante el estudio financiero se determinó el Plan de Inversiones el cual asciende a un total de L. 1408,455.00 que incluye los costos de instalación y constitución, inversión en mobiliario y equipo, pago de alquiler de los primeros 6 meses y la mano de obra del primer mes, entre otros. Se puede concluir, de acuerdo a los diferentes estados financieros presentados, que es factible desde el punto de vista financiero crear esta empresa, debido a que operando al 100% de la capacidad de producción (escenario optimista), los flujos de efectivo libres proyectados generan una Tasa Interna de Retorno del 41.73% y un Valor Actual Neto de L.1291,836.13.</p>		

Titulo	Problema	Objetivos		Conclusiones	Recomendación	Aplicabilidad
		General	Específicos			
			Proponer el Modelo de negocio para el centro de atención especializado en llantas.	El modelo de negocio que se pretende implementar es para un Centro de Atención Especializado en Llantas, el cual será creado desde su etapa inicial, definiendo y concretando el valor agregado que ésta empresa generará a los potenciales clientes, siendo desde sus inicios una empresa familiar, que le permita operar en el mercado de manera eficiente y de igual forma pueda hacer frente a la competencia, sin generar altos costos de inversión y mantenimiento para que sea rentable. La implementación garantiza la sostenibilidad propia de la empresa, siendo un modelo innovador debido a que no existe una empresa dedicada a ofrecer este servicio en la ciudad de La Paz, por lo cual debe aprovecharse la presente oportunidad y lograr un posicionamiento fuerte en el mercado, para atraer la potencial demanda existente.		

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Baca Urbina, G. (2012). *Evaluación de proyectos - Biblioteca Unitec - Honduras*. Recuperado a partir de <http://unitec.libri.mx/libro.php?libroId=8861>
- Banco Mundial. (2014). Transporte: Panorama general. Recuperado 12 de mayo de 2015, a partir de <http://www.bancomundial.org/es/topic/transport/overview#1>
- Belén Muñoz, A. (2004). Mantenimiento Industrial. Recuperado a partir de <http://es.scribd.com/doc/36317036/MantenimientoIndustrial>
- Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la investigación - Biblioteca Unitec - Honduras. Recuperado 15 de mayo de 2015, a partir de <http://unitec.libri.mx/libro.php?libroId=823#>
- Boletín Parque Vehicular INE. (2013). Recuperado a partir de <http://www.ine.gob.hn/Documentos/Boletines/Boletin%20Parque%20Vehicular.pdf>
- Bosch. (2015). Manuales de servicio Bosch.
- Carrera Ramos, E. (2013). *PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS AUTOMOTRICES*.
- Carroya. (2015). Claves y consejos para alinear la dirección de su vehículo. Recuperado a partir de [http://www.carroya.com/contenido/clasificar/claves\\_para\\_conductores/clasificar\\_ahorrodegasoli/home/ARTICULO-WEB-PTL\\_NOTA-13533501.html](http://www.carroya.com/contenido/clasificar/claves_para_conductores/clasificar_ahorrodegasoli/home/ARTICULO-WEB-PTL_NOTA-13533501.html)
- Caupolicán Muñoz Gamboa. (2010). Historia de un Neumático, 13.
- Claudio. (2014). Historia de la Rueda. Recuperado 12 de mayo de 2015, a partir de [http://historiaybiografias.com/curiosidades\\_28/](http://historiaybiografias.com/curiosidades_28/)
- Clements, G. (2003). *Proyectos* (3.<sup>a</sup> ed.).

Congreso Nacional de Honduras. (2009). La Ley Para El Fomento Y Desarrollo De La Competitividad De La Micro, Pequeña Y Mediana Empresa. La Gaceta.

Congreso Nacional de Honduras. Código del Comercio, 407 Comercio (2013).

Cuartas Pérez, A. (2008). *El mantenimiento* (pp. 3 - 8). Recuperado a partir de [http://www.unalmed.edu.co/tmp/curso\\_concurso/area3/QUE\\_ES\\_EL\\_MANTENIMIENTO\\_MECANICO.pdf](http://www.unalmed.edu.co/tmp/curso_concurso/area3/QUE_ES_EL_MANTENIMIENTO_MECANICO.pdf)

Cusolito, L. (2015). La Rueda de Alfarero, 2.

Definición de largo plazo - Qué es, Significado y Concepto. (s. f.). Recuperado 12 de mayo de 2015, a partir de <http://definicion.de/largo-plazo/>

Dietsche, K.-H. (2011). *Manual de la técnica del automóvil* (4ta edición).

ESTRATEGIAS DE MARKETING EMPRESARIAL. (s. f.). Recuperado a partir de [http://bv.ujcm.edu.pe/links/cur\\_comercial/EstraMarkEmpresarial-5.pdf](http://bv.ujcm.edu.pe/links/cur_comercial/EstraMarkEmpresarial-5.pdf)

Estudio De Factibilidad Para La Implantación De Una Empresa Editorial De Libros De Texto Universitarios, Con Autores Guatemaltecos. (s. f.). Recuperado a partir de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1643\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1643_IN.pdf)

García Garrido, S. (2012). *Mantenimiento Industrial para la gestión eficaz del mantenimiento*.

Gutiérrez Rojas, C. (s. f.). Identificación de la idea de negocio | Gerencie.com. Recuperado 8 de mayo de 2015, a partir de <http://www.gerencie.com/identificacion-de-la-idea-de-negocio.html>

Hankook. (2015). Historia de los neumáticos - Hankook. Recuperado 12 de mayo de 2015, a partir de <http://www.hankooktire-eu.com/es/tecnologia/historia-de-los-neumaticos.html>

Haud, M. (2010). La invención de la rueda. Recuperado a partir de <http://recuerdosdepandora.com/historia/inventos/la-invencion-de-la-rueda/>

Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010a). *Metodología de la Investigación* (5.<sup>a</sup> ed.).

MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Hernández Sampier, Fernández Collado., & Baptista, P. (2010b). *Metodología de la*

*Investigación* (5.<sup>a</sup> ed.). MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Hernández Sampieri, R. (2008). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.

INE Parque Vehicular por Departamento. (s. f.). Recuperado a partir de

<http://www.ine.gob.hn/Documentos/Boletines/Boletin%20Parque%20Vehicular.pdf>

Knezevlc, J. (1996). Mantenimiento. Recuperado a partir de

<http://www.sistemas.edu.bo/jorellana/ISDEFE/10%20Mantenimiento.PDF>

La Gaceta. (2014). *Acuerdo Tripartito sobre la revisión del salario mínimo para los años 2014, 2015 y 2016*.

Lovelock, C., & Wirtz, J. (2009). *Administración y gerencia de Marketing* (6ta ed.).

Luque, P., Alvarez, D., & Vera, C. (2012). *Ingeniería del Automóvil: Sistemas y Comportamiento Dinámico*. Thomson.

Michelin. (2015). La importancia de la alineación de las ruedas | Guía de mantenimiento | |

Consejos | MICHELIN. Recuperado 19 de mayo de 2015, a partir de

<http://www.michelin.es/neumaticos/consejos/guia-de-mantenimiento/alineacion-de-ruedas>

Paredes Heller, J. (2012). *Los proyectos* (p. 24).

Pneus. (2015). Los diferentes tipos de neumáticos. Recuperado a partir de

<http://www.neumaticos-pneus-online.es/tipo-de-neumaticos-consejos.html>

Repositorio Digital PUCE: Estudio de rutas de buses urbanos en la ciudad de Riobamba. (s. f.).

Recuperado 4 de mayo de 2015, a partir de

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/2297>

Repsa, A. (2015). Alineación y Balanceo ¿Qué es y cada cuantas kilómetros debe realizarlo?

Recuperado 19 de mayo de 2015, a partir de:

<http://www.repsaautocentro.com/recomendaciones.htm>

Sarre, C. A. (2000). *Les Panhard et Lavassor: une aventure collective*.

Talledo Jiménez, M. (2012). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (4ta ed.).

PMI Book Service Center.

Valle, R. H. (2004). «*Casas, caserones, caminos y vehículos*».

Weinberger Villarán, K. (2009). *Plan de Negocios* (p. 35). Recuperado a partir de

[http://www.cohep.com/contenido/biblioteca/portaldoc204\\_3.pdf?3ac6833b09a77a717b53d](http://www.cohep.com/contenido/biblioteca/portaldoc204_3.pdf?3ac6833b09a77a717b53d)

8cc4a488078

White, G. (2010). *Introducción al Análisis de Vibraciones*. Woburn, USA: Azima DLI.



## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta

INICIATIVA EMPRESARIAL “CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADO EN LLANTAS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES”, CIUDAD LA PAZ

Buen día soy estudiante de la Maestría en Finanzas de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), deseo recopilar información que será utilizada para el desarrollo del Proyecto de Tesis arriba mencionado, por lo cual agradezco su sincera opinión al llenar esta encuesta

**Instrucciones:** Por favor marque con una “X” la respuesta con la que más se identifique.

1. ¿Reside usted en la Paz SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_
2. ¿El vehículo que utiliza a diario es propio? SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_
3. ¿Utiliza su vehículo como medio de trabajo? SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_
4. ¿Qué tipo de vehículo posee? Turismo\_\_\_\_\_ Pick up\_\_\_\_\_ Taxi\_\_\_\_\_ Otro\_\_\_\_\_

5. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensual?

- Menos de 7,000 \_\_\_\_\_
- Entre 7,001 a 10,000 \_\_\_\_\_
- Entre 10,001 a 13,000 \_\_\_\_\_
- Entre 13,001 a 16,000 \_\_\_\_\_
- Más de 16,001 \_\_\_\_\_

6. En promedio, ¿Cuánto utiliza su vehículo al mes?

- Menos de 100 km al mes \_\_\_\_\_
- Entre 100 km y 200 km \_\_\_\_\_
- Entre 200 km y 300 km \_\_\_\_\_
- Entre 300 km y 400 km \_\_\_\_\_
- Entre 400 km y 500 km \_\_\_\_\_
- Entre 500 km y 600 km \_\_\_\_\_
- Entre 600 km y 700 km \_\_\_\_\_
- Más de 700 km \_\_\_\_\_

7. ¿Cada cuántos kilómetros lleva su vehículo a realizar alineamientos de sus llantas?

- Cada 5,000 km o menos \_\_\_\_\_
- De 5,000 km - 10,000 km \_\_\_\_\_
- De 10,000 km - 15,000 km \_\_\_\_\_
- Más de 15,000 km \_\_\_\_\_
- Nunca le he realizado un servicio de alineamiento \_\_\_\_\_

8. ¿Cada cuantos kilómetros lleva su vehículo a realizarle balanceo?

Cada 5,000 km o menos\_\_\_\_\_

De 5,000 km a 10,000 km\_\_\_\_\_

De 10,000 km a 15,000 km\_\_\_\_\_

Más de 15,000 km\_\_\_\_\_

Solo cuando compra llantas nuevas\_\_\_\_\_

Nunca le he realizado un servicio de balanceo\_\_\_\_\_

**En caso de Nunca haber realizado un servicio de balanceo y alineamiento, pasar a la pregunta 12.**

9. ¿Cuándo fue la última alineación de llantas realizada a su vehículo?

Menos de 2 meses\_\_\_\_\_

De 2 a 4 meses\_\_\_\_\_

De 4 a 6 meses\_\_\_\_\_

De 6 a 8 meses\_\_\_\_\_

Más de 8 meses\_\_\_\_\_

10. ¿Cuándo fue el último balanceo de llantas que realizó a su vehículo?

Menos de 2 meses\_\_\_\_\_

De 2 a 4 meses\_\_\_\_\_

De 4 a 6 meses\_\_\_\_\_

De 6 a 8 meses\_\_\_\_\_

Más de 8 meses\_\_\_\_\_

11. ¿Dónde fue la última vez que realizó balanceo y/o alineación a su vehículo?

Comayagua\_\_\_\_\_ Tegucigalpa\_\_\_\_\_ Siguatepeque\_\_\_\_\_ Otra\_\_\_\_\_

12. ¿Si existiera un centro de atención especializado en llantas en ciudad de la paz, Llevaría su vehículo para realizarle las revisiones respectivas?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

## **Anexo 2. Entrevista**

Buen día soy estudiante de la Maestría en Finanzas de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), le solicito cordialmente colaborar con la presente entrevista, que será utilizada para el Desarrollo de mi Proyecto de Tesis de Graduación, por lo cual agradezco su sincera opinión:

**Instrucciones:** Favor exprese su opinión respecto a lo siguiente:

### **Estudio de Mercado**

1. ¿Cuáles son las principales ventajas y desventajas del rubro?
2. ¿Cuáles son los principales problemas y amenazas de este tipo de empresas?
3. ¿La demanda de clientes es frecuente o irregular, de que factores depende?
4. ¿Sabe usted la procedencia de sus clientes?

### **Estudio Técnico**

1. ¿Cuáles considera usted, que son las principales costos de inversión para este tipo de empresa?
2. ¿El equipo utilizado es importado, o puede comprar localmente?
3. ¿Se ocupa mano de obra calificada para operar las maquina?
4. ¿Cuánto personal se ocupa para atender un cliente?
5. ¿Cuáles son los principales costos fijos y variables?

### **Estudio Financiero**

3. ¿Considera usted que la Empresa es rentable, y sustentable, con la demanda actual o existe algún plan de mejora, para atraer más clientes?


### Anexo 3. Cotización de Cafetera.

JUGUETERÍA ESCOLARES Y OFICINA MALETAS LÍNEA BLANCA BELLEZA CAMPING ELECTRÓNICA JARDÍN y PATIO BEBÉ DEPORTES HOGAR BICICLETAS

Inicio > Productos > Categorías > Electrodomésticos > HOGAR > Percoladoras

## Percoladoras

PERCOLADORA PROCTOR SILEX  
12TAZAS 43574Y



Twitter 0 Me gusta 0

Código  
00016170

Normal: L799.00

**L553.00** 1

Agregar al Carrito

- Enviar a un amigo

Ahora recibe tus compras en toda Honduras o retiratos en tu tienda mas cercana. Ver Tarifas

### Anexo 4. Cotización Caja de herramientas.

PRICE SMART Membership Shopping

Únase a los millones que ya estan ahorrando

Servicio a Negocios Membrecía Tarjeta de Crédito Ubicación de los Clubes

Buscar ¿Qué es lo que usted está buscando?

Ingresar o Regístrate Su carrito (0)

Categorías

- Electrónicos
- Computadoras
- Bebé
- Automotriz
- Productos Institucionales
- Artículos deportivos
- Al aire libre
- Ferretería
- Juquetes y Juegos
- Electrodomésticos
- Artículos para el hogar
- Blancos
- Equipaje
- Salud
- Muebles
- Oficina
- Accesorios de moda

Inicio > Ferreteria > Herramientas > Jonnesway Set de llaves de cubo de 1/4" y 1/2" (métricas) - 101 piezas

## Jonnesway Set de llaves de cubo de 1/4" y 1/2" (métricas) - 101 piezas



L5,699.95

PRECIO TODO INCLUIDO

El precio de los productos incluye todos los gastos de importación.

Agregar 1

Acumule 228 PriceCash con su Tarjeta de Credito PriceSmart de Credomatic.  
(1 PriceCash equivale a L1.00)

¿YA TIENE SU MEMBRECÍA?

## Anexo 5. Cotización de compresor.

Mé País es Honduras | Mapa | English | Estatus de la Orden | Servicio al Cliente | Suscríbese para recibir boletín informativo

**PRICE SMART**  
Membership Shopping

Únase a los millones que ya están ahorrando | Servicio a Negocios | Membrecía | Tarjeta de Crédito | Ubicación de los Clubes

Buscar ¿Qué es lo que usted está buscando? | Ingresar o Regístrese | Su carrito (0)

**Categorías**

- Electrónicos
- Computadoras
- Bebé
- Automotriz
- Productos Institucionales
- Artículos deportivos
- Al aire libre
- Ferretería
- Juguetes y Juegos
- Electrodomésticos
- Artículos para el hogar
- Biancos
- Equipaje
- Salud
- Muebles
- Oficina
- Accesorios de moda

Inicio > Pulsar Products Compresor de aire con tanque vertical - 20 galones, 125 PSI

**Pulsar Products Compresor de aire con tanque vertical - 20 galones, 125 PSI**

**L6,999.95**  
PRECIO TODO INCLUIDO  
El precio de los productos incluye todos los gastos de importación.

Agregar 1

Acumule 280 PriceCash con su Tarjeta de Credito PriceSmart de Credomatic.  
(1 PriceCash equivale a L1.00)

¿YA TIENE SU MEMBRECIA?

## Anexo 6. Cotización de computadora.

30/5/2015 | All-in-One

JETSTEREO DIVISIÓN CORPORATIVA | JETSTEREO HOME

Buscar Jetstereo.com

**All-in-One**

SKU: 18-4021LA

Precio Regular: L. 11,495.00

Cuota Mensual: **L. 625.84**

Todo lo que necesita en una todo-en-uno. Obtenga toda la potencia que necesita en un diseño elegante y delgado. Con el respaldo de la calidad y la confiabilidad de HP, la Compaq 18 All-in-One es por un precio accesible.

## Anexo 7. Cotización de Escritorio.

30/5/2015 OFFICE DEPOT HONDURAS 900 2223-3768 | Asesoría Compras en Línea 2216-4900

Inicio | Ventas Corporativas | Nuestra Compañía | Internacional | Ayuda

Ubicación Tiendas Recibe nuestras promociones

Office DEPOT

0 artículos Precio: L.0.00 Envío GRATIS

Ver Carrillo | Caja | Lista de Compras

Ver artículos de la A-Z | Seguimiento de Pedidos Login | Registro


MOBILIARIO OFICINA PAPEL TECNOLOGIA COMPUTO MI CUENTA

Principal > Producto encontrado

**Categorías**  
 CENTROS COMPUTO COLECCION  
 GABINETES COLECCIONES  
 ORGANIZADORES COLECCIONES  
 ESCRITORIOS  
 CARRROS COMPUTADORA  
 LIBREROS  
 ESCRITORIOS COLECCIONES  
 ESCRITORIOS EN L  
 MESAS  
 PANELES / COMPONENTES  
 CREDENZAS COLECCIONES  
 ARCHIVEROS COLECCIONES  
 LIBREROS COLECCIONES  
 MUEBLES DE T.V.

**ESCRITORIO PREMIUM**  
 ESCRITORIO PARA COMPUTADORA DE MADERA AGLOMERADA Y MELAMINA,  
 RESISTENTE Y DURABLE CON PORTA TECLADO Y ESPACIOS VARIOS COLOCAR PAD B

Art. relacionados



Agrandar Imagen

★★★★★ Calificación  
 Item #: 10200  
 Precio: L2.000.00 Disponible  
 PIEZA  
 Cantidad:   
 Promociones  
 Comprar  
 Añadir a la lista entrega a domicilio gratis  
 escribe una reseña

## Anexo 8. Cotización de impresora multifuncional.



30/5/2015 Impresora Multifuncional

JETSTEREO DIVISION CORPORATIVA JETSTEREO HOME

JETSTEREO

Buscar Jetstereo.com

**Canon Multifuncional WiFi**

SKU: PIXMA-MG3510LAM

Precio Regular: L. 1,595.00

La impresora fotográfica multifuncional con conexión inalámbrica, PIXMA MG3510, brinda una excelente calidad de impresión y conveniencia en un diseño compacto. Su sistema de tintas híbrido com para brindar un texto nítido y fotografías hermosas. Permite producir impresiones hermosas en el hogar con una resolución máxima de impresión en color de 4800 x 1

**Anexo 9. Cotización de llave de impacto.**

The screenshot shows the PriceSmart website interface. At the top, there is a navigation bar with the PriceSmart logo and the slogan "Únase a los millones que ya están ahorrando". To the right of the slogan are links for "Servicio a Negocios", "Membrecía", "Tarjeta de Crédito", and "Ubicación de los Clubes". Below this is a search bar with the placeholder text "¿Qué es lo que usted está buscando?". To the right of the search bar are buttons for "Ingresar o Regístrese" and "Su carrito (0)".

On the left side, there is a "Categorías" menu with the following items: Electrónicos, Computadoras, Bebé, Automotriz, Productos Institucionales, Artículos deportivos, Al aire libre, Ferrería, Juguetes y Juegos, Electrodomésticos, Artículos para el hogar, Blancos, Equipaje, Salud, Muebles, Oficina, and Accesorios de moda.

The main content area displays the breadcrumb trail: "Inicio > Ferrería > Herramientas > Herramientas eléctricas > Sunex Llave de impacto premium de 1/2\". Below this is the product title "Sunex Llave de impacto premium de 1/2\" and a large image of the impact wrench. To the right of the image, the price is listed as "L3,099.95" under the heading "PRECIO TODO INCLUIDO". A note below the price states: "El precio de los productos incluye todos los gastos de importación." At the bottom right of the product area is a button labeled "Agregar" with a quantity of "1".

Below the product image, there is a promotional offer: "Acumule 124 PriceCash con su Tarjeta de Crédito PriceSmart de Credomatic. (1 PriceCash equivale a LL.00)". Below this offer is a link for "Generalidades del artículo" with the article ID "Artículo: 832121K".

At the bottom left of the page, there is a small banner that says "¿YA TIENE SU MEMBRECÍA?" with an image of a hand holding a PriceSmart membership card.

**Anexo 10. Cotización de silla de espera.**



Ubicación Tiendas

Recibe nuestras promociones

0 artículo(s): Precio: L0.00  
Envío GRATIS\*

Ver Carrito | Caja | Lista de Compras

Ver artículos de la A-Z | Seguimiento de Pedidos

Login | Registro

MOBILIARIO

OFICINA

PAPEL

TECNOLOGIA

COMPUTO

MI CUENTA

Principal > Producto encontrado

#### Categorías

SILLAS PLEGABLES  
SILLERIA DE TRABAJO  
SILLERIA DE DIBUJO  
SILLERIA EJECUTIVA  
SILLERIA DE PIEL  
SILLERIA APILABLE  
SILLERIA PARA VISITAS  
SILLERIA SECRETARIAL

#### SILLA PLEGABLE ACOJINADA

SILLA PLEGABLE ACOJINADA, MARCO DE ACERO INOXIDABLE MUY RESISTENTE. ALTO 78 CM ANCHO 46 CM PROFUNDO 43 CM COLOCAR PAD B

Art. relacionados



Agrandar Imagen

★★★★★ calificación

Item #: 14207

Precio: L600.00 Disponible  
PIEZA

Cantidad:

Promociones

Comprar

## Anexo 11. Cotización de silla ejecutiva.



Ubicación Tiendas

Recibe nuestras promociones

0 artículo(s): Precio: L0.00  
Envío GRATIS\*

Ver Carrito | Caja | Lista de Compras

Ver artículos de la A-Z | Seguimiento de Pedidos

Login | Registro

MOBILIARIO

OFICINA

PAPEL

TECNOLOGIA

COMPUTO

MI CUENTA

Principal > Producto encontrado

#### Categorías

SILLAS PLEGABLES  
SILLERIA DE TRABAJO  
SILLERIA DE DIBUJO  
SILLERIA EJECUTIVA  
SILLERIA DE PIEL  
SILLERIA APILABLE  
SILLERIA PARA VISITAS  
SILLERIA SECRETARIAL

#### SILLA DE PIEL COLOCAR PAD B

Art. relacionados



Agrandar Imagen

★★★★★ calificación

Item #: 15800

Precio: L3,599.00 No Disponible  
PIEZA

Cantidad:

Promociones

Comprar

## Anexo 12. Cotización de teléfono de planta.



**la curacao**  
para vivir mejor

SERVICIO AL CLIENTE 800.2791.9192  
1866.200.4040 (USA) LUN. A SAB. 7AM A 9PM  
DOM. 10AM A 7PM

MARCAS EXCLUSIVAS Buscár...

**la curacaonline.com** Mi carretilla 0 ARTÍCULOS

INICIO > VTECH TELÉFONO FIJO / 430-0095 / INALÁMBRICO



Vtech  
Vtech Teléfono fijo / 430-0095 / Inalámbrico

**HNL820.00**

Comentarios: (0)  
Se el primero en comentar este producto

UPC: 438181300006

Cant.:

**AGREGAR A CARRETIILLA**


AÑADIR A MI LISTA COMPARAR

### Anexo 13. Cotización de televisor plasma

30/6/2015 JETSTEREO DIVISIÓN CORPORATIVA JETSTEREO HOME TV Led 32"

Buscar Jetstereo.com

**SONY 32' LED**



SKU: KDL-32R425B

Precio Regular: L. 7,995.00  
Cuota Mensual: L. 435.28

### Anexo 14. Cotización de máquina de alineamiento.



Bosch FWA 4630 Easy 3D Wheel Alignment System

SKU: FWA4630

**Regular Price: \$24,899.00**

**Anexo 15. Cotización de máquina balanceadora.**



**Información:**

**Bosch Wheel Balancer - WBE4110**

SKU: WBE4110

**Price: \$2,899.00**