

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 1</b>

Neiva, miércoles 29 de Octubre de 2014

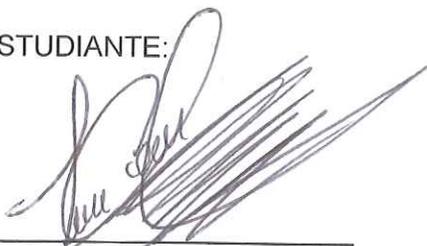
Señores  
**CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**  
**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**  
 Ciudad

Los suscritos **Juan Camilo Montrealegre Narvaez** identificada con C.C. No.7.721.973 de Neiva, y **Carlos Alberto Diaz Cuenca**, identificado con C.C. No. 7.695.847 de Neiva, autores del trabajo de grado titulado **Estudio de factibilidad desde la perspectiva de mercados para la creación de una empresa prestadora de servicios de lavado y mantenimiento para motos dirigida al segmento femenino, en la ciudad de Neiva - Huila**, presentado y aprobado en el año 2014 como requisito para optar al título de *Especialista en Gerencia de Mercadeo Estratégico* autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "Open Access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:



Firma: \_\_\_\_\_  
 Nombre: **Juan Camilo Montrealegre Narvaez**  
 CC: **7.721.973** de Neiva

EL AUTOR/ESTUDIANTE:



Firma: \_\_\_\_\_  
 Nombre: **Carlos Alberto Diaz Cuenca**  
 CC: **7.695.847** de Neiva

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>1 de 5</b>

**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Estudio de factibilidad desde la perspectiva de mercados para la creación de una empresa prestadora de servicios de lavado y mantenimiento para motos dirigida al segmento femenino, en la ciudad de Neiva - Huila

**AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Montealegre Narváez	Juan Camilo
Díaz Cuenca	Carlos Alberto

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Méndez Lozano	Rafael

**ASESORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Méndez Lozano	Rafael
Ramírez Plazas	Elías

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Especialista en Gerencia de Mercadeo Estratégico  
**FACULTAD:** Facultad de Economía y Administración  
**PROGRAMA O POSGRADO:** Especialización En Gerencia De Mercadeo Estratégico

**CIUDAD:** NEIVA **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2014 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 108

**TIPO DE ILUSTRACIONES**

Diagramas\_\_\_ Fotografías\_\_\_ Grabaciones en Discos\_\_\_ Ilustraciones en general **X**  
 Grabados\_\_\_ Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas\_\_\_ Música Impresa\_\_\_ Planos\_\_\_  
 Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones \_\_\_ Tablas o Cuadros **X**

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 5</b>

**SOFTWARE Requerido Y/O Especializado Para La Lectura Del Documento:**

Procesador de Formatos de Documentos Portátil (PDF)

**MATERIAL ANEXO:** \_\_\_\_\_

**PREMIO O DISTINCIÓN:** \_\_\_\_\_

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Investigación de Mercados	Marketing Research
2. Servicio	Service
3. Mercado Objetivo	Target Market
4. Segmento	Segment
5. Estudio de Factibilidad	Feasibility Study
6. Oferta	Supply
7. Cliente	Customer
8. Demanda	Demand

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3 de 5</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO:

Las oportunidades que brinda el mercado en torno a la puesta en marcha y funcionalidad de una empresa dependen del éxito obtenido en la investigación de mercados; por esta razón el presente estudio gira entorno a una investigación de mercado en procura de información base para la comercialización de un servicio de lavado y mantenimiento para motocicletas dirigida al segmento femenino de la ciudad de Neiva, permitiendo determinar la viabilidad comercial de la misma.

De esta manera el objetivo general se orientó en el conocimiento de las condiciones que actualmente presenta el mercado de la ciudad de Neiva, para el ofrecimiento de este servicio y las preferencias que tienen tanto los usuarios actuales como potenciales acerca del uso de este tipo de servicio y sus características. Esto con el fin de permitir la toma de decisiones acerca de la conveniencia de la puesta en marcha de la nueva empresa teniendo en cuenta el entorno y las oportunidades de negocio.

Es así como el presente documento se dividió en cuatro capítulos: el primero lo dirigió a la identificación de problemas que guiaron la investigación y a la definición de los propósitos y estrategias orientadas a dar respuesta al principal problema que presenta este servicio y por el cual nació la idea de la puesta en marcha.

El segundo capítulo realiza una aproximación teórica sobre el tema de investigación de mercado; el capítulo tres intenta resolver interrogantes de mercados a partir de las condiciones encontradas actualmente en la plaza de oferta y al análisis de las preferencias de los usuarios. Finalmente en el capítulo cuarto se expresan aspectos financieros que conducen a las conclusiones y recomendaciones que debe atender la empresa para decidir su ingreso al mercado de la ciudad de Neiva.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4 de 5</b>

## ABSTRACT:

The opportunities offered by the market around the implementation and functionality of an enterprise depend on the success of marketing research; therefore this study revolves around a market research seeks basic information for marketing a cleaning service and maintenance for motorcycles led the female segment of the city of Neiva, allowing to determine the commercial viability of it.

Thus, the overall objective was oriented in the knowledge of the conditions currently present market Neiva, for offering this service and preferences with both current and potential users about the use of this service and characteristics. This is to allow decisions about the appropriateness of the launch of the new company taking into account the environment and business opportunities.

Thus, this paper is divided into four chapters: the first led to the identification of problems that guided the research and the definition of the purposes and aimed to answer the main problem with this service and who was born strategies the idea of the implementation.

The second chapter provides a theoretical approach on the subject of market research; Chapter Three attempts to resolve questions of markets from the conditions currently found in the square supply and analysis of user preferences. Finally in chapter four financial issues that led to the conclusions and recommendations should address the company to decide to enter the market of the city of Neiva is expressed.

	<b>GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>					  	
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5 de 5</b>

## APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Rafael Méndez Lozano

Firma:

Nombre Jurado: Elías Ramírez Plazas

Firma:

Nombre Jurado:

Firma:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE MERCADOS  
PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE  
LAVADO Y MANTENIMIENTO PARA MOTOS DIRIGIDA AL SEGMENTO  
FEMENINO, EN LA CIUDAD DE NEIVA – HUILA**

**CARLOS ALBERTO DIAZ CUENCA  
JUAN CAMILO MONTEALEGRE NARVAEZ**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO ESTRATEGICO  
NEIVA – HUILA  
2014**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE MERCADOS  
PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE  
LAVADO Y MANTENIMIENTO PARA MOTOS DIRIGIDA AL SEGMENTO  
FEMENINO , EN LA CIUDAD DE NEIVA – HUILA**

**CARLOS ALBERTO DIAZ CUENCA  
JUAN CAMILO MONTEALEGRE NARVAEZ**

**Trabajo presentado como requisito para optar el título como Especialista en  
Gerencia de Mercadeo Estratégico**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO ESTRATEGICO  
NEIVA – HUILA  
2014**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Evaluador

---

Evaluador

---

Evaluador

Neiva, \_\_\_\_\_ de 2014

## **DEDICATORIA**

Dedicamos el presente trabajo a todas aquellas personas que día a día prestan servicios de alta satisfacción para la clientela.

Al incansable día a día de los trabajadores de cada uno de los talleres de mantenimiento y lavado de motos, dedicados al ofrecimiento de servicios y de la calidad en los mismos; al personal de obra por permitir y hacer favorable estos servicios con repuestos y mano de obra especializada.

Pero muy especialmente al todo poderoso, por permitir que se llegue a la culminación de otra etapa de formación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por toda la sabiduría que derramada frente a los aciertos y desaciertos durante las experiencias de vida logrando como producto una mejor persona.

A nuestras familias, por todo su apoyo, a quienes sacrificamos con los espacios de ausencia, pero que fueron parte del proceso educativo y crecimiento personal.

Al doctor Rafael Méndez L. quien con su sapiencia, paciencia e instrucción, nos encaminaron en tan ardua tarea, hacia la búsqueda de una feliz culminación del presente trabajo.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. TITULO	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVOS	14
4.1 GENERAL	14
4.2 ESPECÍFICOS	14
5. POBLACIÓN OBJETIVO	15
6. METODOLOGÍA	18
6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	18
6.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	18
6.3 TECNICAS, CRITERIOS Y SUPUESTOS DE PROYECCIÓN	18
7. ANÁLISIS DEL SECTOR	21
7.1 CONTEXTO INTERNACIONAL	21
7.2 CONTEXTO NACIONAL	22
7.3 CONTEXTO LOCAL	24
8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO	26
8.1 OBJETIVO GENERAL	26
8.2.1 Historia del lavado de motos	26
8.2.2 Prestación del servicio de lavadero de motocicletas.	27
8.3 USOS DEL SERVICIO	28
8.4 OTROS ELEMENTOS DEL SERVICIO	29
8.5 PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O COMPLEMENTARIOS	30
8.6 CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	30
8.6.1 Crecimiento	30
8.6.2 Madurez y saturación	31

8.6.3	Declinación	31
8.7	CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO DEL SERVICIO	32
8.7.1	Variables demográficas	32
8.7.2	Intereses y opiniones del usuario	33
8.8	CLIENTES POTENCIALES	33
8.9	DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO	35
8.10	COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA	35
8.10.1	Evolución histórica de la demanda	36
8.10.2	Análisis de la demanda actual	36
8.10.3	Demanda futura	46
8.11	COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DEL PRODUCTO	49
8.11.1	Evolución histórica de la demanda	51
8.11.2	Análisis de la oferta actual	52
8.11.3	Análisis de la oferta futura	54
8.12	ANÁLISIS DE LOS PRECIOS	55
8.12.1	Precios históricos	55
8.12.2	Precios actuales del servicio	55
8.12.3	Precios futuros	56
9.	ESTUDIO TÉCNICO	58
9.1	TAMAÑO	58
9.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	58
9.3	INSUMOS	60
10.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	63
10.1	DETERMINACIÓN DEL PERSONAL NECESARIO	69
10.2	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	69
11.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	77
11.1	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	77
11.2	ASPECTOS LEGALES	79
11.3	COSTOS ADMINISTRATIVOS	80
12.	ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO	82

12.1	INVERSIONES DEL PROYECTO	82
12.1.1	Inversiones fijas	82
12.1.2	Inversiones diferidas	83
12.1.3	Capital de trabajo	83
12.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	84
12.3	PRESUPUESTO DE INGRESO, COSTOS Y GASTOS	85
12.3.1	Gastos de administración	88
12.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	91
12.5	BALANCE GENERAL	92
12.6	ESTADO DE RESULTADOS	94
12.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	95
12.7.1	Valor presente neto	96
12.7.2	Tasa Interna de retorno	97
12.7.3	Relación costo beneficio	97
12.8	RAZONES FINANCIERAS	98
13.	PLAN OPERATIVO	101
13.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	101
13.2	METAS SOCIALES	101
14.	IMPACTO DEL PROYECTO	103
14.1	IMPACTO ECONOMICO	103
14.2	IMPACTO REGIONAL	103
14.3	IMPACTO SOCIAL	103
14.4	IMPACTO AMBIENTAL	103
	CONCLUSIONES	105
	RECOMENDACIONES	107
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108

## LISTADO DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla 1.	Condiciones de propiedad	43
Tabla 2.	Realiza labores de lavado e higiene a su motocicleta	43
Tabla 3.	Lava la moto periódicamente	44
Tabla 4.	Sitio donde realiza el lavado de su motocicleta	45
Tabla 5.	Frecuencia de lavado a su moto	45
Tabla 6.	Satisfacción por el servicio	46
Tabla 7.	Tiempo de utilización del servicio de lavado	47
Tabla 8.	Gustos y tendencias para implementar el servicio	48
Tabla 9.	Razones de gusto por el servicio	49
Tabla 10.	Precio por el servicio	50
Tabla 11.	Oferta actual del servicio de lavadero de motos	57
Tabla 12.	Listado de lavadero de motos y carros	58
Tabla 13.	Ubicación de la planta	63
Tabla 14.	Consumo mensual de insumos	66

## LISTADO DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Mercado objetivo para servicio de lavado y mantenimiento motos	21
Gráfico 2. Porcentaje de personas que tienen moto en el hogar	28
Gráfico 3. Participación de ciudades en compra de motos	28
Gráfico 4. Condiciones de propiedad	43
Gráfico 5. Lavado e higiene de la motocicleta	44
Gráfico 6. Lavado de la motocicleta periódicamente	44
Gráfico 7. Forma de lavar la motocicleta	45
Gráfico 8. Frecuencia de lavado a la moto	46
Gráfico 9. Satisfacción por el servicio	46
Gráfico 10. Tiempo de duración del lavado de la motocicleta	47
Gráfico 11. Gustos y tendencias para implementar el servicio	48
Gráfico 12. Razones de gusto por el servicio	49
Gráfico 13. Precio del servicio	50
Gráfica 14. Proyección de la demanda futura	53

## LISTADO DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Composición por sexo y zona urbano – rural	20
Cuadro 2. Mercado objetivo para el servicio de lavado y mantenimiento	21
Cuadro 3. Proyección de la demanda	51
Cuadro 4. Demanda futura del servicio de lavado	52
Cuadro 5. Precios históricos del servicio	60
Cuadro 6. Precios futuros del servicio	61
Cuadro 7. Inversiones fijas	82
Cuadro 8. Inversiones fijas producción	82
Cuadro 9. Cargos diferidos	83
Cuadro 10. Amortización diferida	83
Cuadro 11. Capital de trabajo	83
Cuadro 12. Fuentes de financiamiento	84
Cuadro 13. Presupuesto de ingresos del proyecto	85
Cuadro 14. Gastos de personal operario	86
Cuadro 15. Consumo mensual	87
Cuadro 16. Consumo materia prima proyectada a 5 años	87
Cuadro 17. Gastos administrativos personal	88
Cuadro 18. Honorarios profesionales	89
Cuadro 19. Otros gastos generales	89
Cuadro 20. Gastos de arrendamiento	90
Cuadro 21. Gastos promoción y publicidad	90
Cuadro 22. Balance general proyectado	93
Cuadro 23. Estado de resultados	94
Cuadro 24. Proyecciones del estado de resultados en su utilidad	95

## LISTADO DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura 1.	Equipos de producción	55
Figura 2.	Diseño de planta	75

## **1. TITULO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE MERCADOS PARA  
LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE  
LAVADO Y MANTENIMIENTO PARA MOTOS DIRIGIDA AL SEGMENTO  
FEMENINO , EN LA CIUDAD DE NEIVA – HUILA**

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Desde hace unos años, en las diferentes ciudades de Colombia se viene apostando por la moto como solución a los problemas de movilidad. Se ha considerado a este medio de transporte una forma sostenible e incluso aparece como transporte relevante para los Neivanos, junto al transporte público y la bicicleta. Según estadísticas de la Dirección de Tránsito y Transportes del departamento del Huila, es la motocicleta la elegida por hombres y mujeres, dado que se está incrementando la demanda, pasando del 51.93% en el 2012 al 51.21%<sup>1</sup>

La prestación de un servicio de lavado y mantenimiento para motocicletas de propiedad de mujeres de todas las marcas implica, principalmente un problema de calidad en el servicio, debido en parte a que en el Huila la mayoría de este tipo de empresas ofrece estos servicios direccionados a toda clase de persona, y el personal contratado para laborar en la parte de mecánica suele ser empírico y no se considera ambiente apto para el género femenino, dado que la mujer siempre reclama amabilidad, servicio y disposición y el vocabulario allí usado en algunas ocasiones no es el más adecuado y esto implica que las mujeres no les gusta ir a los talleres.

Por otra parte, gracias a que la mayoría de los negocios que prestan un servicio automotriz en conjunto con el lavadero para motocicletas no cuentan con un servicio exclusivo para mujeres y que disponga de las herramientas necesarias y especializadas para entregar un trabajo valorado por su alta calidad y de confiabilidad para la usuaria del servicio; este problema generado e impulsado por

---

<sup>1</sup> Secretaría de Tránsito y Transporte del Huila. El Huila en cifras 2013

la cultura imperante del hombre huilense, es un motivo que hace que las mujeres soliciten compañía para ir a los diferentes centros de mantenimiento o pagan precios más elevados cuando solicitan el servicio directamente a domicilio.

Al mismo tiempo revisando la cantidad de motos que conducen las mujeres que requieren diariamente servicios de mecánica rápida y en pequeños detalles como cambio de accesorios o limpieza rápida de la moto, se visualiza que los talleres que ofrecen reparación para motocicletas, no cuenta con un área para lavadero o limpieza de las mismas, realizando esta labor de forma personal y en algunos casos es difícil por el poco tiempo con el que cuentan.

Por esta razón, cualquier negocio que se organice direccionándolo al mercado de motos y segmentado para mujeres, crece a pasos agigantados en el país, con cifras que superan los 2.500.000 de motocicletas según la Oficina De Informática del Ministerio de Transportes y que se precisa en la ciudad de Neiva, donde se observa una población del 38.25% con este medio de transporte, posiblemente por las facilidades que las empresas comercializadoras ofrecen en el mercado actual y/o por la ampliación y facilidad de créditos para empleados públicos y privados, situación que ha incrementado en los últimos 5 años el parque automotor en la ciudad, elevándose a un 51.2%<sup>2</sup>, lo que trae aparejada la necesidad de ofrecer servicios relacionados con este segmento del mercado de motos para mujeres, máxime cuando se ha observado mayor tendencia de uso por parte de las mujeres, que ven en la motocicleta una forma de transporte rápida y cómoda.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué factibilidad de mercados, tiene la creación de una empresa prestadora de servicios de lavado y mantenimiento para motocicletas en el segmento de población femenina en la ciudad de Neiva?

---

<sup>2</sup> Oficina de informática del Ministerio de Tránsito y transportes. Actualización en versión para el periodo 2010 - 2011

### 3. JUSTIFICACIÓN

La falta de compromiso y seriedad con clientes potenciales para el área automotriz en la ciudad de Neiva, nos ha llevado a darnos cuenta de la gran necesidad de implementar un lavadero con servicio de mantenimiento para motos direccionado al segmento femenino, con el fin de satisfacer tanto la necesidad de mantenimiento de la moto vehículo como la calidez y atención para las clientes, lo cual le generará seguridad y confiabilidad a un moderado costo.

Por medio de ese proyecto se pretende dar solución a los inconvenientes de movilidad que aquejan a las usuarias de esta clase de servicio, por medio de la participación del personal idóneo para dichas operaciones según sea pertinente, priorizando la generación de empleo a nivel departamental, y así contar con las ventajas competitivas para lograr dicho fin como lo son : la capacitación constante del personal, dotación de herramientas adecuadas, las cuales deben de encontrarse en las mejores condiciones para su empleo.

Además parte de este proyecto tiene como fin evaluar y medir el número de empresas que cuentan con un servicio especialmente para las mujeres donde les aseguraremos cumplimiento, rapidez y seguridad una vez finalizado el servicio.

Se ha decidió realizar un estudio de viabilidad desde la perspectiva de mercados para la implementación de un servicio de lavandería y mantenimiento para motos en el segmento femenino, la cual busca servir como modelo para aquellas pequeñas y medianas empresas dedicadas a ofrecer servicios en las modalidades de mantenimiento e higiene para sector automotriz (motos), prestando así servicio de óptima calidad, y marcando la diferencia, puesto que la ciudad de Neiva es una de las regiones con un gran número de vehículos que transitan por sus calles y avenidas; su parque automotor de transporte urbano con referencia a las motos se

ha incrementado a 51.2%<sup>3</sup>, entre servicio público, oficial y particular, registrándose a nivel local un número promedio de 4725<sup>4</sup> licencias de conducción de las cuales para el año 2012 y 1825 se asignaron al género femenino y 546 licencias fueron refrendadas.

Con estas cifras se han formulado proyectos de gran utilidad para el sector automotriz, especialmente porque la mayoría de estos vehículos que requieren de una presentación óptima, siendo un servicio exclusivo de las mujeres y como bien se conoce es un género que gusta de buen estado y limpieza de la moto en la que se moviliza.

Si se hace el análisis desde el mercado nacional, se observa como la adquisición de un vehículo se ha convertido en una necesidad a nivel nacional, aunque los automóviles continúan siendo el medio de transporte más anhelado, las motocicletas son el medio de transporte que se ha impuesto en el mercado, dado a la economía que representan no solo por su precio de compra, sino por sus costos de funcionamiento como el consumo de combustible, repuestos entre otros.

Las estadísticas del Ministerio de Transporte registran ventas de dos motos por cada carro nuevo<sup>5</sup>, lo cual indica que en el año 2014 podrían entrar al mercado unas 378 mil motocicletas, de las cuales Pasto es la ciudad que representa la mayor penetración de motos con un 21%, seguido de la región Surcolombiana que es activa compradora con el 16% de las compras<sup>6</sup> representadas en marcas como Honda, Yamaha, Kawasaki (Auteco) entre otras.

---

<sup>3</sup> Anuario Estadístico del Huila 2012 sección transporte pág. SIR 355

<sup>4</sup> Instituto de tránsito y transportes del Huila. 2012 pág. 361

<sup>5</sup> Revista Motor. Edición digital 407.articulo-web-nota\_interior\_motorV2-2509274

<sup>6</sup> EGM. Estudio general de medios. ACIM. Asociación Colombiana de investigación de medio sector automotor. Colombia, 2012

Las cifras mencionadas las reporta el Estudio General de Medios, organización que desarrolla labores de investigación en diferentes sectores de la economía y que para el sector automotriz constituye una fuente de información representativa, porque además refleja la importancia de la cifra en el estudio que para este proyecto se está desarrollando, puesto que además señala el gusto y tendencia por el tipo de moto que están usando las mujeres.

En este caso señala que la moto preferida por las mujeres es la CUB<sup>7</sup>, siendo esta un medio de transporte de bajo cilindraje que por su forma no ubica el tanque entre las piernas del conductor como si lo hacen las tipo sport. Este es un modelo que prefieren las mujeres en Colombia y que tienen entre 90 y 125 cc, caracterizándose por su facilidad de manejo al tener caja de cambios semiautomática (sin embrague).

Otro tipo de motocicleta que prefieren las mujeres en Colombia son las Scooters, dado que su configuración es similar a la de las CUB, pero con ruedas mucho más pequeñas y tiene una especie de carrocería que hace cubrimiento a la mecánica. Ofrecen la misma protección para las piernas, con la ventaja de ser completamente automáticas y por lo tanto más fáciles de conducir y tienen una estética más fresca y moderna, con motores que van desde 50cc en adelante.

En cifras generales las motos de mayor venta a nivel nacional son las sport, las cuales participan con el 61.8% seguidas de las CUB que tienen el 20% de participación en este mercado y que sigue creciendo debido al gusto que las mujeres tienen por este vehículo y que en un futuro se han realizado proyecciones de ventas que superan el 42.5% <sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> EGM. Estudio general de medios. ACIM. Asociación Colombiana de investigación de medio sector automotor. Colombia, 2012

<sup>8</sup> Diario el Colombiano, año 2010. [www.elcolombiano.com.co](http://www.elcolombiano.com.co)

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 GENERAL**

Determinar la factibilidad desde la perspectiva de mercados de prestar un servicio de lavandería y mantenimiento a motocicletas dirigido a mujeres en la ciudad de Neiva, nivel de ofrecer un servicio adicional y unas reparaciones confiables a esta clase de vehículos.

### **4.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar una investigación de mercados que permita establecer las características de demanda, oferta y sistemas de comercialización de los servicios de lavado y mantenimiento de motos en el segmento femenino.
- Establecer aspectos técnicos del proyecto con el fin de analizar los procedimientos, maquinaria y mano de obra requerida en la prestación de los servicios de lavado y mantenimiento de motos para el segmento femenino de la ciudad de Neiva.
- Analizar y evaluar financieramente elementos que hacen parte del componente económico del proyecto de prestación de servicios de lavado y mantenimiento de motos del segmento femenino.
- Realizar el estudio de sensibilidad para conocer el comportamiento de las variables financieras.

## 5. POBLACIÓN OBJETIVO

El servicio de mantenimiento para motos, direccionado al segmento del género femenino, es una alternativa segura que busca mitigar estos impactos negativos, tanto en la atención prestada hacia los cliente (mujeres), como en la reparación de sus motos, ofreciendo a nuestra clientes (a) un personal altamente calificado, constantemente capacitado. Esto es un una herramienta que le generan al usuario un alto grado de seguridad y confiabilidad con el servicio adquirido.

Por esta razón es necesario hacer un análisis general demográfico en el municipio de Neiva, capital del departamento de Huila, la cual está localizada en el margen derecho del río Magdalena. Situada a una altitud de 442 m y con una temperatura cuyo promedio es de 26 °C, dista de Bogotá 312 Km. Neiva fue fundada dos veces, en 1539 y 1551, por orden de Sebastián de Belalcázar, pero ambas poblaciones fueron destruidas por la resistencia indígena de los grupos pijaos y paeces.

La composición por sexo en las diferentes zonas es la siguiente.

Cuadro 1. Composición por sexo y zona urbano – rural

NEIVA	SEXO		ZONA	
	MUJERES	HOMBRES	URBANA	RURAL
	207.614	169.866	351.132	26.348

Fuente: anuario estadístico del Huila 2012. SIR pág. 79

- Población Neiva: 397.480 habitantes<sup>9</sup>.
- Población del Huila: 1.105.000 habitantes.

---

<sup>9</sup> División de Planeación Municipal. Neiva. 2012

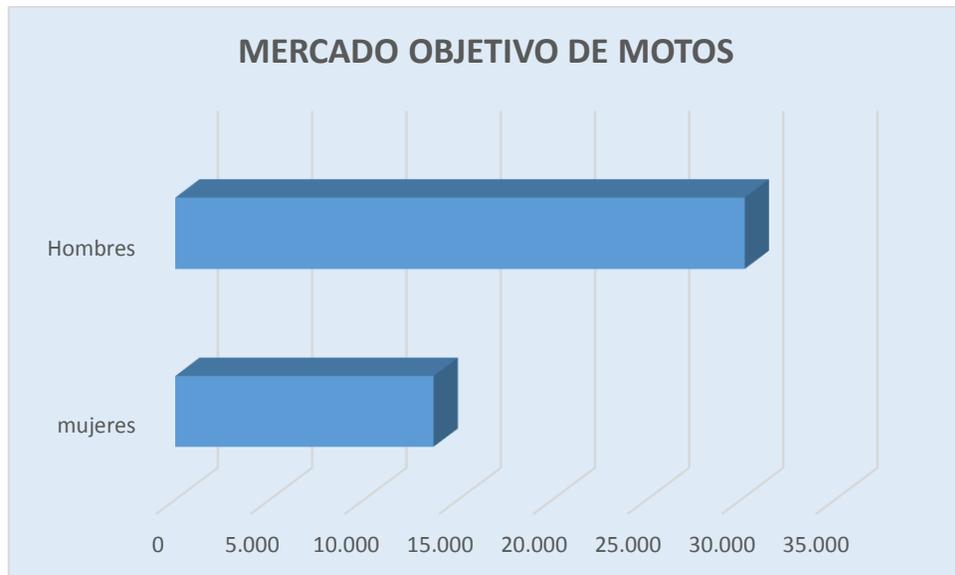
En lo que respecta al género se ha tomado como datos el número de licencias y refrendaciones otorgadas al mismo y que según estadísticas de la Secretaría de Tránsito y Transportes del Huila son de 1825 y 546 respectivamente, sumándose a este dato que de las 43.905 motos existentes en la ciudad de Neiva, el 31.2% pertenecen a las mujeres es decir 13.698 motos, de todas las marcas, modelos y tamaños<sup>10</sup>.

Cuadro 2. Mercado objetivo para el servicio de lavado y mantenimiento motos

<b>MERCADO TOTAL En circulación</b>	<b>MERCADO OBJETIVO (mujeres)</b>	<b>MERCADO HOMBRES</b>
43.905 motos	13.698 Motos	30.207 motos

Fuente: Secretaría de Tránsito y transportes 2012

Gráfico 1. Mercado objetivo para servicio de lavado y mantenimiento de motos



Fuente: Secretaría de Tránsito y transportes 2012

<sup>10</sup> Anuario estadístico del departamento 2012. Huila en cifras Secretaría de Tránsito y Transportes

Estas cifras son un aproximado de población objetivo, del que se estima representa un porcentaje de participación para esta clase de servicio del 33%, teniendo en cuenta que el resto continuará con los servicios ofrecidos por la competencia hasta poner en funcionamiento estrategias de posicionamiento y conquista en el mercado.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Se recurrió a las fuentes de información de tipo secundario tal como: revistas, boletines, libros, páginas de internet, registros documentales de instituciones como el DANE, Planeación municipal, la Agenda Interna del departamento del Huila, la Cámara de Comercio, Fenalco, entre otros y se diseñó un instrumento para obtener información consultando directamente a las mujeres.

En lo que respecta a las fuentes de información primarias relacionada con la oferta de servicios, se consultó los propietarios del taller automotriz, de mantenimiento y lavandería de motos en Neiva siendo de mayor reconocimiento todos aquellos ubicados sobre la carrera 4 entre 2 y 1 en el Barrio Los Almendros y zona céntrica.

### **6.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

El Centro de mantenimiento para motocicletas direccionado hacia el segmento de población femenino se ubicará en la ciudad de Neiva, específicamente en la comuna 3. Aunque es una de las comunas más pequeñas de la ciudad, pues cuenta con 28.459 habitantes de los estratos 1, 2,3 y 4 allí la administración está intensificando el trabajo de materia de vivienda, particularmente con proyectos de mejoramiento habitacional.

Actualmente la comuna cuenta con 5.736 viviendas<sup>11</sup> en su gran mayoría todas de interés social, pero sobre los cuales hay un amplio comercio tanto de bienes como de servicios.

---

<sup>11</sup>División municipal de Planeación. Alcaldía de Neiva. 2012

### 6.3 TÉCNICAS, CRITERIOS Y SUPUESTOS DE PROYECCIÓN

En este aparte del proyecto se precisa sobre la utilización de fórmulas estadísticas para la realización de las proyecciones, tanto para la demanda, oferta, precio y para la determinación de la muestra. En lo que respecta a la demanda y oferta se utilizará la ecuación rectilínea, haciendo uso de datos históricos, por lo que éstos deben ser de fuentes confiables como en todos los casos.

Para la determinación de la muestra, se tomó la fórmula para población finita, donde se conocen elementos como población, margen de error, confiabilidad, probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia siendo la fórmula la siguiente:

$$n = \frac{NK^2 PQ}{(N-1)e^2 + (K^2 PQ)}$$

Dónde:

N = número total de población infantil (13.698 propietarias de motocicletas)

n = número de unidades en la muestra

K = Es el coeficiente de confianza (95%)

e = Es el error máximo admitido (5%)

P = Probabilidad de ocurrencia (50%)

Q = Probabilidad de no ocurrencia (50%)

A continuación se hará aplicación de la respectiva fórmula:

$$n = \frac{13.698(0.95)^2(0.50)(0.50)}{(13.698 - 1) 0.05^2 + (0.95^2 (0.50) (0.50))}$$

$$n = \frac{13.698(0.9025)(0.25)}{(13.698-1) 0.0025 + (0.90.25 (0.25))}$$

$$n = \frac{3.091}{(13.697) 0.0025 + (0.90.25 (0.25))}$$

$$n = \frac{3.091}{34.24 + 0.2256} = \frac{3.091}{34.47} = 89.96 \text{ encuestas} \approx 90$$

La encuesta (Anexo1) se aplicó en las diferentes comunas de la ciudad de Neiva, que registran estatus socio económico entre los 1 al 4 nivel y que según los cuadros de la Alcaldía municipal, sirven como punto de referencia, teniendo en cuenta que corresponden a la población objetivo del proyecto.

## 7. ANÁLISIS DEL SECTOR

### 7.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

En el contexto internacional se puede analizar el mercado Chino como el principal proveedor de este automotor, siendo aprovechado por mercados de diferentes partes del mundo, compitiendo además con otros países de baja representación, aunque las regulaciones que en esta república se establecen son muy rigurosas, por lo tanto el control de velocidad en el momento de circulación debe ser estricto para no incurrir en accidentalidad o algún tipo de inconveniente mecánico.

República China es reconocida como un amplio mercado en producción de motocicletas, al punto de ocupar el tercer lugar en producción reemplazando países como Venezuela y Brasil y siendo superadas solamente por producciones de motos en países como los Estados Unidos y México<sup>12</sup>

Las condiciones actuales del mercado internacional abre las fronteras para que a nuestro país lleguen motocicletas desde los países orientales tal como República China, Indonesia, India y Tailandia, además de Brasil, dado al crecimiento de la competencia y al desarrollo de la producción de vehículos en otros países.

Se conoce que el 60% del mercado de las motos vendidas en Colombia, son de origen Chino, lo que evidencia la gran penetración que ha tenido esta clase de vehículos en el mercado nacional, cuando se conocía que las primeras motos que llegaron a Colombia tenían origen Japonés y que era un mercado que venía posicionado en todo el mundo, pero la tendencia y los costos de la oferta del producto indican que para los próximos 5 años China e India podrán alcanzar niveles de posicionamiento mayores al 70%, por lo que se estaría hablando de

---

<sup>12</sup> Revista Portafolio. Edición de octubre de 2010

negociaciones alrededor de los 820 billones de pesos. Por esta razón Colombia ha entrado en el bum de las ensambladoras de motocicletas con autopartes provenientes de la China, tal como la Jialing en la ciudad de Cali, en Barranquilla y ahora la Ayko en la ciudad de Pereira.

Por esta razón y aprovechando el mercado de las autopartes a nivel internacional, Colombia se ha dado en la tarea de importar estas partes y crear empresas ensambladoras con marcas variadas como Jianshe, Skoot, GM Sigma, Lifan y UM, por lo tanto cada día aumenta el número de motocicletas y de marcas que llegan desde la República de China.

## **7.2 CONTEXTO NACIONAL**

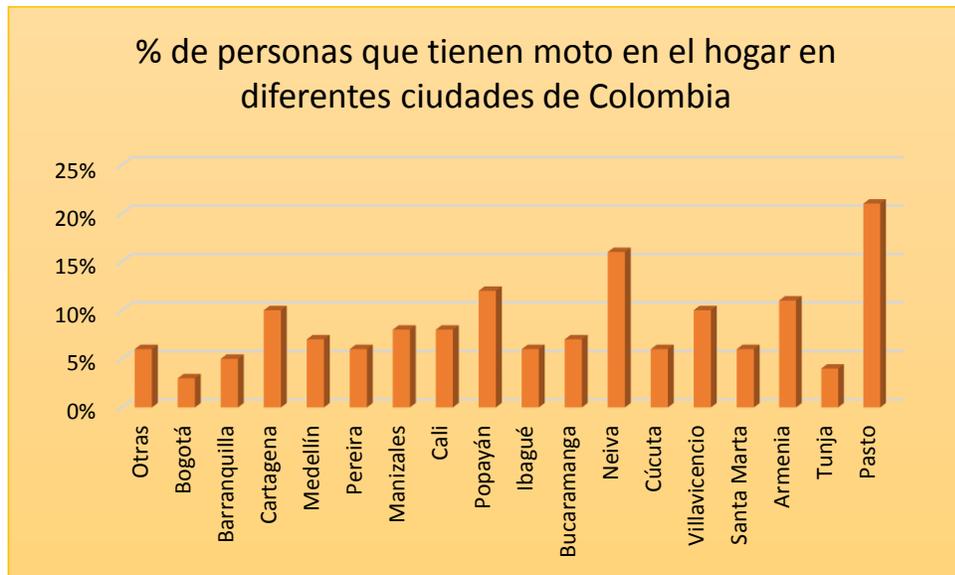
Colombia tiene un parque automotor compuesto por 3 tipos de vehículos dependiendo de su uso y estos son: particulares, de servicio público y de servicio oficial.

Si se establece una relación automóvil/motocicleta, el porcentaje de participación de las motocicletas es similar al de los automóviles con un porcentaje de muy poca diferencia dado que según las cifras del Ministerio de Transporte en el país, existen 1.383.387 motocicletas que corresponden al 35% de los vehículos que hacen parte del parque automotor nacional.

En Colombia, cada día se incrementa el uso de motocicletas como medio de transporte a fin de desplazar a las personas a los diferentes sitios de trabajo; sin embargo, existen ciudades donde por cultura y por las mismas condiciones climáticas, favorece la utilización de este medio de transporte, por lo que según el Estudio General de medios del año 2012 sobre la distribución de las motocicletas por ciudades, Pasto es la ciudad de mayor adquisición de este vehículo, seguido

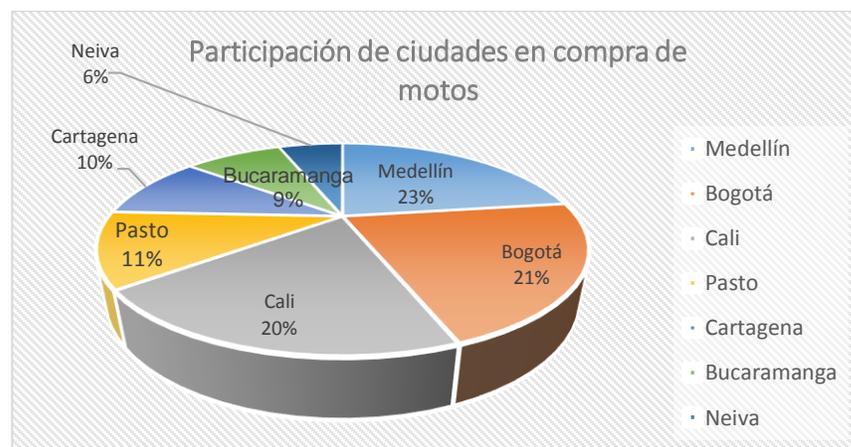
por Neiva y Popayán donde el porcentaje de personas que tienen motocicletas es del 16% y 12% respectivamente.

Gráfico 2. Porcentaje de personas que tienen moto en el hogar en diferentes ciudades de Colombia



Fuente: EGM 2012 OLA II. Target. Personas entre 16 y 55 años de edad

Gráfico 3. Participación de ciudades en compra de motos



Fuente: EGM 2012 OLA II. Target. Personas entre 16 y 55 años de edad

En el gráfico 3 se muestra que actualmente (2014), las cifras han tenido una leve variabilidad, registrándose a Medellín con el mayor porcentaje de motos que circulan por la ciudad 16%, seguido de Bogotá 15%, Cali 14%, Pasto 8%, Cartagena 7%, Bucaramanga 6% y Neiva con un 4%.

### **7.3 CONTEXTO REGIONAL - LOCAL**

La moto es un medio de transporte de menor tamaño que el vehículo, lo que en principio parece una ventaja. Pero su capacidad es también mucho menor: su media de ocupación es de 1,05 personas mientras que la del automóvil es de 1,2. Además, el vehículo privado puede acoger generalmente hasta 5 personas (la moto no pasa de 2), y con unas medidas adecuadas de coche compartido y uso racional, se puede reducir el impacto ambiental por persona.

En la ciudad de Neiva, el parque automotor de transporte urbano se ha incrementado, pasando de 1725 a 1915 vehículos de servicio público; es de anotar que el aumento se le atribuye a que la información fue más completa en razón a que todas las empresas prestadoras de servicios (autobuses, Coomotor, Cootranshuila, Flota Huila y Cootransneiva) suministraron la información oportuna.

Según el reporte del Instituto de Tránsito y Transporte del Huila de la Secretaría de Tránsito y transportes, en Neiva existe en circulación 86.088 vehículos, de los cuales 87.65% son vehículos particulares y 11.54% son del sector público y un 0.81% son oficiales.<sup>13</sup>

En cuanto a la clase de vehículos el 51.93% son motocicletas, 20.32 automóviles, 10.68% camionetas y 8.57% camperos.

---

<sup>13</sup> Secretaría de tránsito y transporte del Huila. Datos 2012 - 2013

En el Huila se registraron 11.078 licencias para vehículos, 42.83% expedidas por primera vez y 57.17% son refrendaciones. En cuanto a los trámites realizados para la expedición de licencias para motos se reportaron 5.354, donde el 80.91% son iniciales y el 19.09% fueron refrendadas<sup>14</sup>; a esto hay que sumarle todas las facilidades que se encuentran en el mercado para la adquisición de las motocicletas, tal como el precio conveniente, créditos a largo plazo y con requisitos mínimos para su otorgamiento, promociones y lo más importante la extensa variedad de productos que actualmente se están ofreciendo en el mercado y que son exclusivos para mujeres<sup>15</sup>

Con la expansión de este mercado se vislumbran grandes oportunidades a la hora de instalar un lavadero con servicios de mantenimiento exclusivo para motocicletas de propiedad de mujeres, puesto que las tendencias tanto de medios de transporte como las facilidades de desplazamiento por las vías urbanas de la ciudad representan otro motivo que incrementa las perspectivas de crecimiento y las esperanzas favorables para la puesta en marcha del proyecto.

---

<sup>14</sup> Secretaría de Tránsito y transporte del Huila. 2012

<sup>15</sup> [www.motoclub.com.co/temas5.php?act=173](http://www.motoclub.com.co/temas5.php?act=173)

## 8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO

### 8.1 IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

**8.1.1 Historia del lavado de motos.** Cuando se inicia la labor en el auto lavado se ve la necesidad de implementar cambios drásticos en las operaciones diarias con el objetivo de incrementar el número de clientes en el negocio. Esto rindió frutos de inmediato, el flujo de motos que requerían del servicio de lavado, lo que hizo que se incrementara súbitamente la demanda, por lo que se tuvieron que implementar nuevas estrategias para cubrir con la creciente demanda de sus servicios, generándose así ideas para remodelar los lavaderos y talleres donde se realizaba el proceso de lavado y se adquirió maquinaria nueva.

Como consecuencia de lo anterior, se incrementó la velocidad en el lavado de los vehículos de 2 ruedas, lo cual resolvió parcialmente el problema, ya que el cuello de botella se trasladó al área administrativa donde el proceso de cobranza y facturación era demasiado lento, provocando que muchos clientes que ya habían recibido sus motos ya lavadas tuvieran que hacer grandes filas para poder realizar su pago y en su defecto recibir su factura. Esto se reflejaba en el flujo vehicular dentro del establecimiento, ya que los vehículos tardaran en ser retirados por sus propietarios, ocupando un preciado espacio y dificultando el acceso a otro segmento de clientes que arribaban al lugar.

**8.1.2 Prestación del servicio de lavadero de motocicletas.** El servicio del proyecto es el resultado intangible de la acción del trabajo con los otros factores de producción, como medio que en el momento y circunstancias dadas, permite satisfacer necesidades. El servicio puede estar formado por uno y/o varios bienes o

servicios, así como los sub servicios y residuos generados durante el proceso de producción.<sup>16</sup>

El servicio consiste en el lavado automático para motocicletas, de todas las marcas, formas y estilos, siempre y cuando requieran del mismo, por lo que según las condiciones climáticas es un servicio que proporciona presentación y satisfacción al propietario o quien conduzca la motocicleta.

El servicio de qué trata este proyecto tiene carácter duradero, puede considerarse de especialidad ya que sus características son de mayor tecnología y calidad.<sup>17</sup> Este servicio consiste en un lavado de motocicletas o vehículos de 2 ruedas, el cual se presta de forma más rápido<sup>18</sup> y cómodo para el cliente, el cliente sin bajarse de su carro va pasando por una serie de máquinas que mojan la moto, la enjabonan y la refriegan con espumas que no maltratan la pintura de la misma o no deja que entre agua o jabón a las piezas que se encuentran al descubierto, pero siempre garantizando un secado final, para que las mujeres que son tan exigentes en materia de aseo, así lo acepten.

Lo descrito anteriormente es un lavado exterior; pero luego de este lavado se prosigue al aseo interior, ofreciendo un mejor servicio en un menor tiempo para aquellos clientes que lo primordial es la comodidad y otros que no tienen mucho tiempo para realizar estas labores, pero como es un servicio para el segmento de las mujeres no tienen inconveniente en su proceso de espera.

Dada la tecnología aplicar, el color y mezcladores del lavado para las motos, establecen una sala de espera especial para ellas las mujeres, como un servicio diferencial y de satisfacción para aquellas mujeres que quieren mantener la motocicleta en óptimas condiciones de presentación e higiene.

---

<sup>16</sup> ARBOLEDA German, Innovación, pág 45.

<sup>17</sup> CONTRERAS Marco Elías, formulación y evaluación de proyectos, pág 103-105.

<sup>18</sup> Porque el tiempo actual es de 60 minutos, mientras que con este proyecto el tiempo es 30 minutos

El lavadero automático para las motos, garantiza que los malos olores y suciedad de la misma desaparezcan, puesto que las sustancias que se aplican para el caso de la polichada y limpieza de llantas, sean de agradables aromas aplicados dentro y fuera. Por otra parte, se ofrece servicio de mantenimiento, con el fin de que la cliente realice todo en cuanto a limpieza de su moto en un solo lugar.<sup>19</sup>

## **8.2 USOS DEL SERVICIO**

El servicio de lavado de motos, es un producto intangible que va a destinado a todas las personas que tengan esta clase de vehículos (motos) y requieran de un servicio más eficiente, calidad y de rápida atención. Pueden ser adultas y jóvenes, pero solo orientado hacia segmento de mujeres; para que ellas se sientan seguras a la hora de solicitar el servicio.

Antes de acceder al lavado de la moto, se le explica los procedimientos que se aplicarán a la misma, dado que como es un servicio automático, las motos deben ubicarse en una plataforma hasta ir pasando por las máquinas y a qué velocidad, para luego no tener ningún percance. El uso de exclusividad para mujeres se ha producido para que haya satisfacción por parte de ellas sin que sientan desconfianza por el hecho de sentirse acosadas o intimidadas como sucede en talleres o lavaderos donde no hay distinción de género.

## **8.3 SERVICIO DE MANTENIMIENTO**

El servicio contiene todas las exigencias de calidad, saneamiento que indique la no contaminación del medio ambiente; es decir luego del proceso de lavado el agua pasa mediante métodos químicos logrando la limpieza de la misma y reutilizándola.

---

<sup>19</sup> MENDEZ LOZANO Rafael Armando, formulación y evaluación de proyectos, pág 60.

El servicio de lavado, además de las máquinas contará con un personal capacitado para orientar al cliente, para realizar los demás trabajos y para atenderlas a ellas como se lo merecen, es decir de manera excelente. Además contará con servicio a domicilio; es decir si el cliente lo desea se puede recoger la moto, se le realiza el trabajo y luego se lleva nuevamente a su lugar de trabajo, oficina o casa, sin que se tenga la inquietud de inseguridad por parte de quienes manejan la moto.

El servicio, con torres y con sistema automático, será nuevo en el mercado de Neiva-Huila, puesto que existe variedad de lavaderos de motos y carros pero todos son manuales y además el tiempo que tardan en realizar la labor es de aproximadamente 1 hora (mínimo) por vehículo, debido a que es manual el servicio.

En materia de mantenimiento el servicio es conocido en el mercado local, puesto que se realiza por los mismos distribuidores de los repuestos o tienen servicio adicional, buscando captar mayores ingresos. Según registros de la Cámara de Comercio de Neiva, se cuenta con 87 establecimientos<sup>20</sup> en todas las clasificaciones (grandes, medianos y pequeños), contándose entre ellos los talleres especializados de la Susuki, Honda, Toyota entre otros.

Se presta servicio desde mantenimiento general hasta el cambio de repuestos pequeños como un fusible, guaya, bombillo, entre otros.

## **8.5 PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O COMPLEMENTARIOS**

En la ciudad de Neiva podemos encontrar lavaderos por muchos lugares, sin embargo ninguno con la implementación de tecnología que se aplicará en el lavadero automático.

---

<sup>20</sup> Cámara de Comercio de Neiva. 2014 Solicitud base de datos de registros legalmente establecidos

No obstante, existen productos complementarios como la crema para polichar y demás productos que garantizan la total limpieza de la motocicleta, específicamente porque es un vehículo con partes pequeñas y requiere de cuidado en la aplicación y el servicio dado por el lavadero que se propone en este trabajo, no significan una competencia directa.

## **8.6 CICLO DE VIDA DEL SERVICIO**

Los productos al igual que las personas experimentan etapas que son similares al ciclo de vida. Crecen en ventas, posteriormente disminuyen y con el tiempo se sustituyen. Desde el nacimiento hasta la declinación del producto y/o servicio, el proceso puede dividirse en cinco etapas: introducción, crecimiento, madurez, saturación y declinación.<sup>21</sup>

En el lanzamiento se podría lograr un precio para todos los modelos de motocicletas y descuentos adicionales para los demás servicios. La introducción tendrá una duración de seis (6) meses.

**8.6.1 Crecimiento.** Luego de haber realizado campañas publicitarias y promocionar el servicio se evalúa la efectividad de los medios y la acogida que ha logrado tener en el mercado. Por otra parte es necesario evaluar la reacción de la competencia para tomar medidas que sean necesarias para mejorar y fortalecer el lavado automático de las motos.

Es importante lograr una alta acogida en el mercado y por eso es necesario implementar publicidad muy llamativa que motive a las mujeres que son tan

---

<sup>21</sup>MENDEZ Lozano Rafael Armando. Formulación y evaluación de proyectos, pág 14.

exigentes con la higiene de las motos y quedarse con ellos por su calidad y excelente atención. La etapa de crecimiento se realizara o tendrá una duración de 3 años.

**8.6.2 Madurez Y Saturación.** Se debe tener en cuenta que hay competencia y esforzarnos cada día por ser mejores, por esta razón se tiene que estar preparados para los tiempos difíciles y aprovechar nuestras fortalezas para permanecer en el mercado y estar dispuestos al cambio para los clientes que nos piden mucho más todos los días.

No solo basta con que los clientes visiten y comprueben la excelencia del servicio, sino que es necesario implementar un servicio posventa (con una base de datos permanecer en contacto con el cliente) que logre fidelizar al cliente demostrándole a él cliente que es muy importante para nosotros como cliente.

**8.6.3 Declinación.** Es claro que los precios no pueden mantenerse constantes, debido a las alzas que existen en el mercado se ven reflejadas en la inflación o índice de precios al consumidor (IPC), por esta razón se debe estar permanentemente informados y tener la capacidad de crear cosas diferentes que podamos realizar en ese momento logrando una estabilización de precios en el mercado y una buena posición. Para esta etapa es necesario de implementar más tecnología o reemplazar la ya existente debido a su vida útil.

Es así como en el presupuesto se deben formular estrategias de promoción e incluir en él la adquisición de nuevos equipos para mantener un servicio acorde a las exigencias del mercado y de esta manera estar a la vanguardia con la tecnología del momento.

## 8.7. CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO DEL SERVICIO

Mediante el conocimiento de las características de los consumidores del bien o de los usuarios del servicio se puede llegar a comprender su comportamiento y a inferir sus reacciones en el mercado con respecto al producto que va a ser ofrecido.<sup>22</sup>

Con la caracterización del consumidor, o el usuario según el caso, también se pretende conocer su estilo de vida con lo cual se facilitara la identificación de los factores que pueden influir en el o que lo pueden estimular a demandar el producto que se va a ofrecer.

Por consiguiente, el servicio de lavado automático de motos, direccionado al género femenino se identifica con personas de los estratos socioeconómicos entre 3 y 5 que posean o conduzcan motocicletas y que gusten de la higiene en sus vehículos.

Las mujeres que necesitan el bien o servicio pueden ser caracterizadas a partir de variables de tipo demográfico, como aquellas que desempeñan actividades variadas, de variados ingresos salariales, diferentes profesiones. Dada la cantidad de aspectos que se podrían tener en cuenta en un estudio de este tipo es conveniente centrar la atención en aquellos que están relacionados con el bien o servicio que se va a ofrecer.

**8.7.1 Variables demográficas.** El servicio está enfocado a las mujeres que poseen motocicleta o que en sus lugares de trabajo se les asignan esta clase de vehículo, de cualquier tipo y de cualquier clase, que sea conductor o propietario del vehículo. Así mismo el nivel de ingresos esta de medio a alto porque el servicio tiende a ser

---

<sup>22</sup> CONTRERAS, Marco Elías. Formulación Y Evaluación De Proyectos. *Universidad Unisur*. pág. 111.

un poco más costoso que el común, en promedio está en \$6.000.00 mcte, por el lavado más rápido pero seguro.

**8.7.2 Intereses y opiniones del usuario.** El servicio se hace necesario para prestar un servicio oportuno y rápido a las personas, ya que la gran mayoría está de acuerdo con que el servicio debería darse de forma rápida.

Es importante que se ofrezca calidad y comodidad a quien va a utilizar este servicio, por lo tanto la comodidad de las instalaciones debe ser factor de mayor importancia donde el cliente encuentre además de fuentes de información (revistas, periódicos entre otros), otros elementos de entretenimiento como el televisor o una sala acondicionada con sillas que sirvan para soportar las largas esperas.

## **8.8 CLIENTES POTENCIALES**

Las usuarias del servicio pueden ser personas particulares, o empleados que como bien se dijo se les haya asignado una motocicleta como medio de transporte, se puede realizar convenios con empresas que tengan varias motocicletas y empresas estatales, o cualquier otra persona o empresa que quiera hacerlo y que son perfectamente identificables con las características.

El servicio está disponible para todas las personas que tengan la capacidad de adquirirlo y quieren hacerlo, sin embargo existen muchas personas que teniendo la posibilidad no lo adquieren ya sea por un pequeño incremento en el precio con respecto al lavado corriente o simplemente porque tienen una mentalidad que le impide usarlo.

No obstante, las mujeres con las características nombradas anteriormente que no están dispuestas a adquirir el servicio son en promedio un 20%, el 80% restante son aquellas personas que les gustaría por todos sus beneficios utilizar el servicio.

El servicio será de fácil accesibilidad, tendrá una muy buena ubicación para que todas las mujeres que deseen adquirirlo lo puedan hacer sin ningún problema y con toda confianza.

Existen otras razones porque comprar o adquirir el servicio de lavado automático de motocicletas, entre estas encontramos que se brinda agilidad en el servicio, además de comodidad, calidad, innovación, eficiencia, cuidado y una atención única porque se trata del género femenino.

Todas y cada una de las razones mencionadas, son la respuesta a esa pregunta, porque con todos esos beneficios y agregando un muy buen precio vamos a lograr que nos prefieran a nosotros como empresa para la prestación del servicio, teniendo en cuenta que es un mercado amplio 13.698 posibles clientes potenciales, según registros de la Secretaría de Tránsito y Transportes del Departamento del Huila, aunque con esto no se está afirmando que todos los 13.698 serán nuestros clientes, sino que en lo posible se buscará capturar un mayor porcentaje de esta población, puesto que se precisa en un servicio exclusivo para mujeres.

En este punto se tendrá en cuenta el modelo y la marca de la moto dado que estas tienen elementos que deben ser protegidas del agua y que por tanto el trato para con ellas es diferentes así por ejemplo:

**Motos CUB.** Son motos de bajo cilindraje que por su forma no ubican el tanque entre las piernas del conductor como si lo hacen las Sport. Es uno de los modelos más preferidos por las mujeres y tienen entre 90 y 125 cc, se caracterizan por la facilidad para el manejo al tener caja de cambios semiautomática.

**Motos Scooters.** Su configuración es similar a la de las CUB, pero con ruedas más pequeñas y carrocería que cubre toda la mecánica de la moto. Ofrecen protección

a las piernas, con la ventaja de ser completamente automáticas y tienen una presencia más femenina.

**Motos Sport.** Son las más vendidas en gran parte por el auge para diversos tipos de función y porque son diseñadas para todo tipo de carretera, pero especialmente para trabajos en carretera pesada entraron a desplazar las CUB porque no son tan femeninas y pueden ser usadas por los hombres también.

## **8.9 DELIMITACION Y DESCRIPCION DEL MERCADO**

En esta etapa del proyecto, se determina el área geográfica donde se ubicará el proyecto, por lo que se ha decidido que su ubicación sea en una zona amplia, pero a la vez segura, debido a la misma condición de atención para el género femenino en la ciudad de Neiva, esto indica que su estructura estará ubicada dentro de la ciudad y satisface las necesidades de los habitantes que conforman la misma inicialmente.

## **8.10 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA**

La demanda se define como el número de unidades de un servicio o de un bien, que los consumidores o usuarios están dispuestas a adquirir, para la satisfacción de una necesidad determinada, durante un periodo de tiempo específico y bajo un conjunto dado de condiciones.<sup>23</sup>

La demanda existente en el lavadero automático para motos, es insatisfecha, porque los usuarios encuentran en el mercado este servicio, pero de forma generalizada, mientras que lo que aquí se está ofreciendo es un servicio con diferenciación por el género femenino. Así mismo, es demanda satisfecha no

---

<sup>23</sup> CONTRERAS Marco Elías, formulación y evaluación de proyectos. Editorial Unisur. Bogotá. pág 125.

saturada porque existen varios lavaderos de autos unos mejores que otros que brindan el servicio aparentemente adecuado, pero también se atienden vehículos de todas las formas y lo que aquí se pretende es ofrecer un servicio direccionado solo a las motos de propiedad o conducidas por mujeres.

Sin embargo, el volumen de la demanda se puede hacer crecer mediante el uso de estrategias, mediante la innovación y creatividad en la publicidad, así como también en la tecnología e implementar una serie de beneficios al usuario; para que el cliente prefiera lo nuestro que el de la competencia.

**8.10.1 Evolución histórica de la demanda del servicio.** Con el estudio de la demanda se pretende establecer las cantidades de bienes o servicios que debemos producir para satisfacer el porcentaje de demanda que nos corresponde, es decir; estar en la capacidad de responderle al mercado en la medida en que este nos exija aún más.

Para ello se toma como referencia el número de motocicletas existentes en la ciudad y que se estima servirán para la utilización del servicio, teniendo en cuenta que un porcentaje de ellas son de propiedad de mujeres.

Tabla Registro de motos matriculados en el periodo 2009 a 2013

REFERENCIA	2009	2010	2011	2012	2013
MOTOCICLETAS	11.278	12.015	12.530	13.698	13.982

Fuente: informe estadístico Secretaría de transportes y tránsito seccional Huila

**8.10.2 Análisis de la demanda actual.** Actualmente, los lavaderos de carros cuentan con poca tecnología, o tecnología nula para la prestación del servicio; ellos realizan todo el proceso manualmente, es decir por medio de mangueras y sus habilidades lavan las motos o en otros casos los carros.

La demanda no está saturada y de acuerdo a la encuesta el negocio o el proyecto es viable, teniendo en cuenta que no podemos entrar a competir de la misma manera sino con toda la tecnología necesaria para el proceso y logrando conseguir los insumos a un buen precio para poder ofrecer un precio igual al de la competencia o menor pero no elevarlo porque a pesar de que la calidad sea mejor muchos clientes se fijan en el precio como factor primordial para tomar un servicio.

La diferencia se debe marcar en el segmento hacia el cual se vaya a direccionar el servicio y para el caso de estudio son las mujeres las demandantes del servicio. El mercado está sometido a permanentes cambios y a una continua evolución, por lo cual algunas de las condiciones vigentes en el momento de realizar el estudio habrán sufrido variaciones para cuando el proyecto entre en operación.<sup>24</sup>

Así pues, no basta con solo implementar el proyecto y ponerlo a funcionar, sino que se debe estar en constante actualización de la información necesaria para brindarle al cliente siempre algo diferente e innovador que llame la atención del usuario y que genere expectativa para su próxima visita. Se hace uso de la fórmula general estadística con la cual se obtiene la muestra, tal y como se mostró en el punto anterior (6.3 criterios de selección de la información)

Con base en la encuesta realizada a diferentes usuarios de los servicios, estas nos arrojaron los siguientes datos:

1. ¿Es usted?

Tabla 1. Condiciones de propiedad

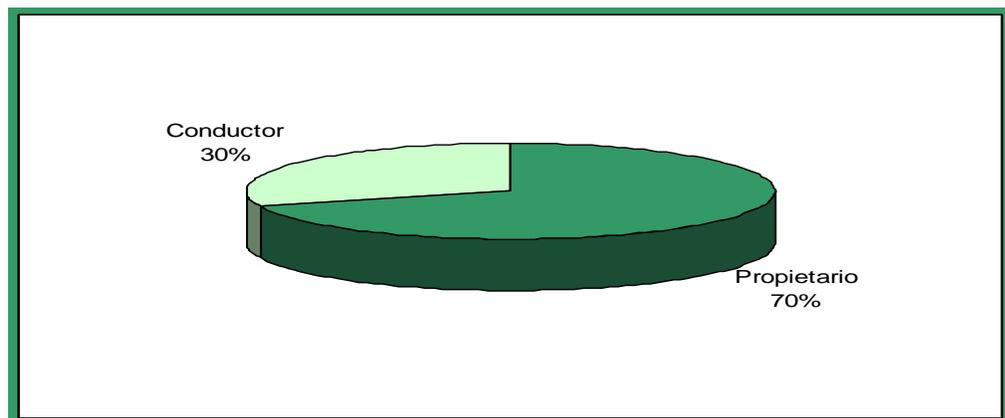
ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Propietario	67	70
Conductor	29	30
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

<sup>24</sup> CONTRERAS Marco Elías, formulación y evaluación de proyectos, pág 138.

La tendencia a ser propietaria de la moto es una garantía de servicio para la demanda del servicio que aquí se está ofreciendo, por esta razón, se tendrán mayores cuidados a la hora de usarlas y se pondrá en consideración aspectos de higiene y presentación del vehículo del cual se está haciendo uso.

Gráfica 4. Condiciones de propiedad



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 2. ¿Realiza labores de lavado e higiene a su motocicleta?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Si	78	81
Muy poco	18	19
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Gráfica 5. Lavado e higiene de la motocicleta



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 3. ¿Lava la moto periódicamente?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Si	94	100
No	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Gráfica 6. Lava la moto periódicamente



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 4. ¿En dónde realiza el lavado de su motocicleta?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Casa	12	13
Lavadero comercial	84	87
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Como la motocicleta es un vehículo que maneja partes pequeñas y algunas de ellas están al descubierto, el 87% hace uso de los lavaderos de autos para realizar dicha labor

Gráfica 7. Forma de lavar la motocicleta

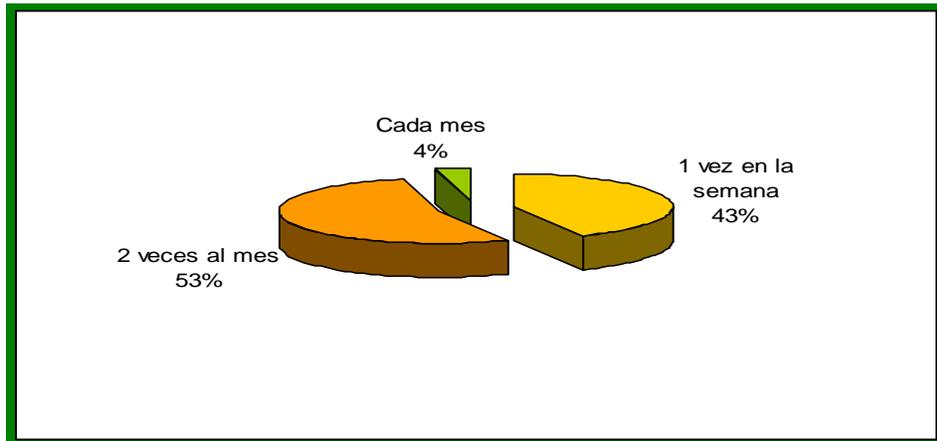


Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 5. ¿Con que frecuencia hace el lavado a su Moto?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
1 vez en la semana	36	43
2 veces al mes	45	54
Cada mes	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Gráfica 8. Frecuencia de lavado de la moto



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 6. ¿Queda a gusto con el servicio?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Algunas veces	52	54
Siempre	44	46
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Gráfica 9. Satisfacción con el servicio



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Tabla 7. ¿Cuánto tiempo utiliza en el lavado de su motocicleta?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
30 minutos	13	14
1 hora	47	49
Más de 1 hora	36	37
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

En estos tiempos de sequía, la máxima autoridad reguladora y controladora de los recursos, está vigilando estrictamente esta labor de los lavaderos de autos y motocicletas, por esta razón el 49% que dice usar tres horas, debe manejar procesos donde se controle el gasto de agua en mecanismos inapropiados.

Gráfica 10. Tiempo de duración del lavado de la motocicleta



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Es conveniente ir acorde con las políticas medio ambientales que se formulan para la empresa, con el fin de contribuir con el ahorro en el consumo de agua y contar

con una empresa socialmente responsable, en donde se utilicen técnicas de reuso del agua de una manera confiable y ahorrativa con el medio ambiente.

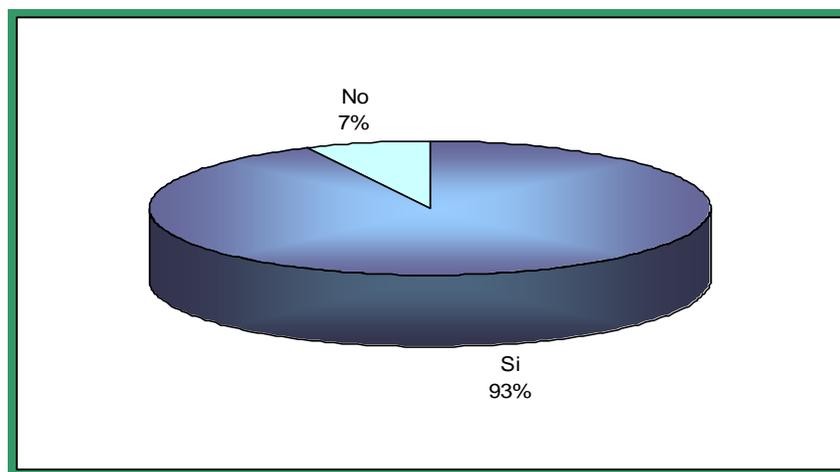
Tabla 8. ¿Le gustaría que en Neiva existiera un tipo de lavado de motos automático solo para mujeres en donde se realicen ajustes y mantenimiento a la misma?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Si	89	93
No	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

El lavadero de motos es un lugar que cada vez exige mayor requerimientos de servicio y de atención, por lo tanto, el gusto por el lavado de motos únicamente para el sector femenino llama la atención y el 93% les gustaría que se pusiera en marcha un proyecto con estas características.

Gráfico 11. Gusto por el lavado automático para motos de propiedad de las mujeres



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

La idea de crear servicios adicionales acordes a las necesidades de las clientes, favorecen el gusto y la tendencia por este servicio, considerando de amplia aceptación el hecho de clasificarse solo para el género femenino.

Tabla 9. ¿Por qué le gustaría?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
Ahorro de dinero	8	8
Ahorro de tiempo	71	74
Trato de la moto	17	18
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Gráfica 12. ¿Porque le gustaría?



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

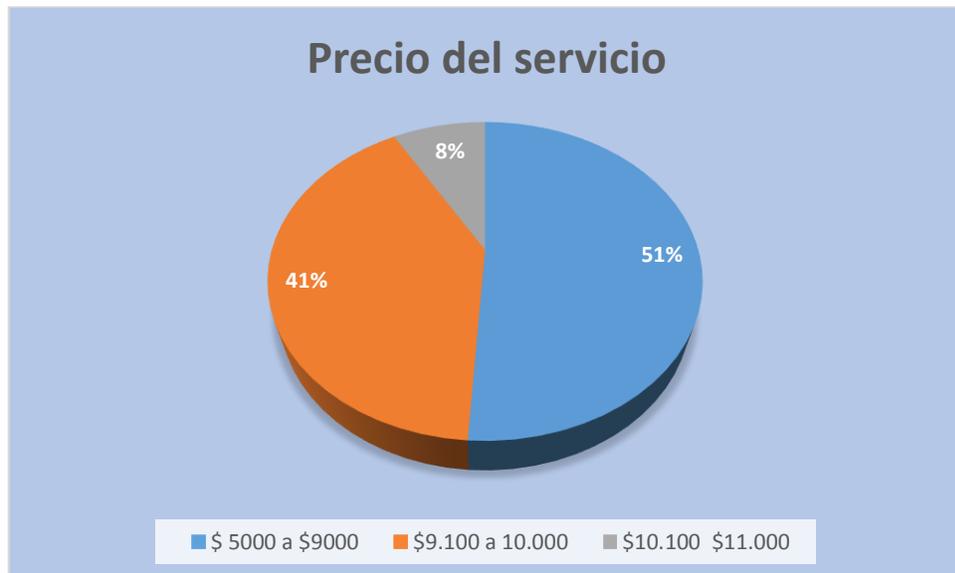
Se considera conveniente y es del agrado del 74% de los encuestados por el ahorro de tiempo y por el trato que se da al automotor (moto), siendo esta una de las variables porque en la mayor parte de los lavaderos, se deben hacer largas filas y el tiempo se excede a la hora de servicio.

Tabla 10. ¿Qué precio estaría dispuesto a cancelar por el lavado de su moto de forma rápida?

ITEM	RESPUESTAS	% DE RESPUESTAS
\$ 5000 a \$9000	49	51
\$9.100 a 10.000	39	41
\$10.100 \$11.000	8	8
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Gráfica 13. Precio del servicio



Fuente: resultados de aplicación de la encuesta

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la encuesta en cuanto a las aplicaciones de las P's analizadas en la mezcla de mercado, se tiene en cuenta que pese a ser un servicio segmentado y dirigido a las mujeres, existe mercado suficiente para la atención de los mismos, hecho que deberá ir acompañado de un buen plan publicitario con el fin de mostrar los beneficios que implica ir a esta clase de establecimientos, no solo por el trato que se brindara a las personas que allí

acuden sino también por el ambiente y el trato que se ofrecerá al automotor, el cual estará a cargo de personal altamente especializado, puesto que se establecerán convenios con grupos madre cabeza de familia, que como bien se conocen cuidarán de la moto de una forma sutil, dado a la capacitación que recibirán desde el inicio de la contratación.

### 8.10.3 DEMANDA FUTURA

La demanda de este servicio es de mayor expectativa sobre todo si se tiene en cuenta que día a día se está incrementando el número de motocicletas y radicados y matriculados en tránsito y transporte a nombre de las mujeres y el número de vehículos que circulan por las calles y carreteras del territorio Nacional.

Para esta clase de demanda, se toma como base la demanda histórica y se proyecta de acuerdo al método lineal o de mínimos cuadrados, utilizando la ecuación matemática de línea recta es:

$$Y = a + bx \text{ en donde:}$$

Como unidades se toma en cuenta el No de motocicletas descrito en el cuadro 1 de acuerdo a la demanda histórica que según registros estos datos son de los años comprendidos del 2009 al 2013.

Cuadro 3. Proyección de la demanda

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2008	-5	10.965	25	-54.825
2009	-3	11.278	9	-33.834
2010	-1	12.015	1	-12.015
2011	1	12.530	1	12.530
2012	3	13.698	9	41.094
2013	5	13.982	25	69.910
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>74.468</b>	<b>70</b>	<b>22.860</b>

$$.b = \frac{\sum (XY) - \left[ \frac{(\sum x)(\sum y)}{n} \right]}{\sum X^2 - \left[ \frac{(\sum X)^2}{n} \right]}$$

$$.b = \frac{22.860 - (0) \cdot (231.214) / 6}{70 - (0/6)} = \frac{22.860}{70}$$

$$.b = 327$$

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$a = \frac{74.468 - 327(0)}{6} = \frac{74.468}{6} = 12.411$$

Donde a = 12.411 Intercepción

La ecuación = Y = a + bx

$$Y = 12.411 + 327(X)$$

$$Y_{(2014)} = 12.411 + 327(7) = 14.700$$

$$Y_{(2015)} = 12.411 + 327(8) = 15.027$$

$$Y_{(2016)} = 12.411 + 327(9) = 15.354$$

$$Y_{(2017)} = 12.411 + 327(10) = 15.681$$

$$Y_{(2018)} = 12.411 + 327(11) = 16.008$$

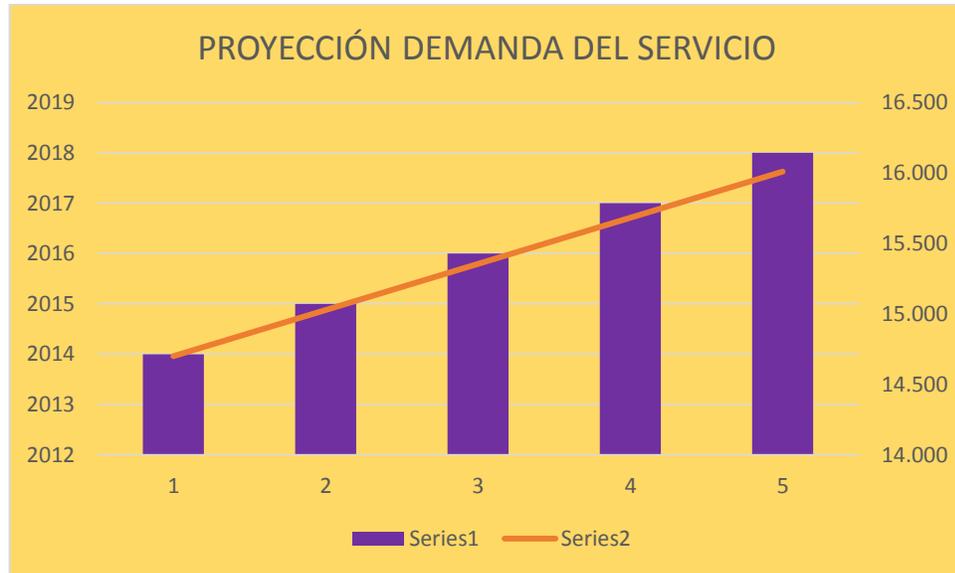
Cuadro 4. Demanda futura de servicio lavado y mantenimiento de motos proyectados a 5 años

AÑO	DEMANDA TOTAL DEL SERVICIO
2014	14.700
2015	15.027
2016	15.354
2017	15.681
2018	16.008

Fuentes: cálculos propios de los autores del proyecto

## PROYECCIÓN GRÁFICA DE LA DEMANDA FUTURA

Gráfica 14. Proyección de la demanda futura



Fuentes: cálculos propios de los autores del proyecto

De acuerdo con las variables analizadas (No de motocicletas s/n pases y refrendaciones del 2012), en un periodo de tiempo anterior, es decir 5 años antes, se pudo establecer que se presenta una demanda creciente del servicio, siempre y cuando haya para el negocio la formulación de estrategias de promoción y publicidad que contribuyan con el impulso de la demanda, y que las inversiones en maquinaria y equipos se presente de una manera acertada, con utilización de productos de calidad y prestación de servicios con mano de obra calificada.

Otro de los factores que condicionan la adquisición del servicio es el precio del servicio de lavado y mantenimiento de la moto, es preciso analizar el precio de acuerdo a los productos que se utilicen en la prestación del servicio tanto en lavado como en mantenimiento (autopartes), por lo que se debe establecer una orden de pedido sobre la cual se ha de trabajar y de esa manera establecer un control estricto y suficiente para el beneficio del negocio.

## 8.11 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO

Estudiar la oferta de un producto, en realidad es estudiar la competencia que se debe enfrentar en el futuro cuando el proyecto este operando.

La oferta, así como la demanda, es función de una serie de variables tales como los precios del producto, los insumos disponibles y su precio, los apoyos o las restricciones del gobierno, los cambios tecnológicos, las variaciones en el clima, y la disponibilidad de bienes relacionados o sustitutos.<sup>25</sup>

En el caso de los insumos, cuando estos son escasos se limita la cantidad de bienes producidos. El lavadero automático para motos de propiedad o conducidas por mujeres para prestar sus servicios no requiere de muchos insumos, sin embargo es preciso tener en cuenta que uno de sus insumos más importantes como lo es el agua escasea sobre todo en épocas de invierno debido al desbordamiento de los ríos y puede que en un futuro el motivo sea la contaminación del medio ambiente.

Por esta razón es necesario implantar un método mediante el cual se pueda reciclar el agua; es decir que el agua ya utilizada en el lavado pase por todo un proceso para limpiarla y finalmente volver a lavar las motos con la misma. De esta manera no solo estamos preparándonos para un futuro sino también ahorrando y beneficiando a la empresa.

En cuanto a los procesos de mantenimiento, se instalará una rejilla o trampa de grasas para ejercer control ambiental no solo en el lavado sino también en la reparación, que como bien se conoce, este servicio maneja productos grasos (grasas y aceites) y es necesario establecer un sistema que genere beneficios ambientales el medio ambiente y por ende para la empresa.

---

<sup>25</sup> ibíd. Pág. 23

Por otra parte, así como se ve la posibilidad de reciclar el agua, también se podría aprovechar el agua de la lluvia para que no escasee en ningún momento nuestro insumo más importante. Otro aspecto a tener en cuenta es la identificación del tipo de oferta que existe en el mercado del producto.

La oferta libre competitiva o polipólica “es la más común en nuestro país. En ella existen gran cantidad de productores que ejercen una competencia abierta de tal manera que su participación y aceptación en el mercado depende de la calidad del producto, así como el precio y de los servicios complementarios que ofrecen al consumidor”.<sup>26</sup>

En este tipo de oferta se encuentra el servicio de lavado automático para motos de propiedad o conducidas por mujeres; debido a que hay bastante competencia en lo que se refiere a lavaderos de carros que prestan esta clase de servicio, sin embargo a este servicio se le va aplicar mayor tecnología lo que haría un servicio aún más competitivo sin dejar de un lado los procesos básicos después del lavado como lo son el aseo interior de cada una de las piezas de la moto en un detalle minucioso y que se deben realizar manualmente.

Figura 1. Equipo para lavado automático de motos



---

<sup>26</sup> MENDEZ, Lozano. Rafael. Formulación Y Evaluación De Proyectos. Editorial Icontec. Séptima edición. pág 119.

El servicio automático para motos consiste en un especie de cubículo que realiza las labores de lavado y enjuague de la moto, quedando lista para secado, labor que realizan las señoras encargadas del servicio, una vez se ha terminado el proceso dentro del cubículo.

Este se constituye en un servicio nuevo para generar valor agregado al servicio, lo que llama la atención por la rapidez del mismo.

**8.11.1 Evolución de la oferta.** El análisis del comportamiento histórico de la oferta del producto se realiza con el propósito de allegar la información que permita realizar pronósticos acerca de su comportamiento futuro. También puede permitir identificar y analizar las consecuencias positivas y negativas de decisiones que fueron tomadas por los competidores e incorporar dicha experiencia en beneficio del proyecto.<sup>27</sup>

Es importante tener en cuenta que el crecimiento puede deberse ya sea a la inflación o simplemente a un incremento en los precios debido al alza en los insumos requeridos para la prestación del servicio. Sin embargo, es preciso considerar que el negocio de una u otra forma es rentable y tiene futuro si nos enfocamos en la comodidad del cliente y brindarles un buen servicio que nos haga fuertes competidores y no uno más de los muchos que ofrecen esta clase de servicio.

Por otra parte se obtuvo una información muy importante que es la de una modificación en el uso del agua al momento de lavar una moto y esta es que no utilizan al 100% el agua para el lavado, es decir; que es esta es combinada con presión o aire para no desperdiciar el agua y además ahorrar.

---

<sup>27</sup> *Ibíd.* Pág. 41

El estudio de la situación existente con respecto a la oferta actual del producto puede ser más sencillo, en comparación con la determinación del comportamiento histórico.<sup>28</sup>

Luego de realizar una investigación para conocer cuántos lavaderos de motos y carros existen en la ciudad de Neiva, dado que los lavaderos de autos también ofrecen este servicio, se obtuvo que son 10 lavaderos los más reconocidos y frecuentados, teniendo en cuenta que legalmente se encuentran registrados en Cámara de Comercio 18 establecimientos comerciales, cuya actividad principal es prestar servicios de lavadero para carros y motos así como se registra a continuación

Tabla 11: Oferta actual de servicio de lavadero de motos y automóviles.

<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>PROPIETARIO</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>
Est de servicio Aránzazu	José Reinel Sánchez Orjuela	698 09/04/08
Multiservicio la estación	Rubiela Ma. Valderrama	000502/01/08
Servicentro la Toma	Heremy Tovar Tovar	009218/01/08
Estación servicio Baché		049707/03/08
Inversiones Caballero Ltda	Enrique Azuero Garzón	112717/05/07
Lavadero servi express		267919/10/07
Reindustrias	Iván Trujillo García	184909/08/07
Serviteca San Agustín	Jorge Humberto Cobeli Rugeles	261912/10/07
Lavautos el Pirata		299720/11/07
Est. La Terminal	Miguel Ángel Zapata	326003/12/07
Est. Servicio los Fundadores		311228/11/07
Est Servicio Matamundo		011923/01/07
Serviautos la Quinta		014323/01/07
Est. Servicio El Bunde		051603/03/07
Est. Servicio los Laureles		274824/10/07
Est. Servicio Llano Grande		215405/09/07
Servilavautos Neiva		206228/08/07
Mares de Aceite	Doris Julieta Barreto Rodríguez	129025/05/07

Fuente: Cámara de Comercio de Neiva. 2014

<sup>28</sup> MENDEZ, Lozano. Rafael. Formulación Y Evaluación De Proyectos. Editorial Icontec. Séptima edición. pág 119.

Tabla 12. Listado de lavaderos de motos y carros por las diferentes comunas

<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>PROPIETARIO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
Lavadero las Ceibas	William Ospina	Cra 5 No 25-76
Las Ceibas Cootranshuila	Manuel Tovar	Av. 26 4-82
Lavadero los Dujos	Luis Carlos Naveo	Av. Pastrana 1-06
Servicentro Auto Spa	Reinaldo Urueña Cadena	Cra 1D Bis 14-04
Lavadero el Príncipe	Diana Patricia Cuellar	Av. Circunv calle10
Serviexpress	No lo suministraron	Av. Circunv 9 -90
Servibúcaros	José Joaquín Madrigal	Av. Circunv 8 -48
Auto servicio la Gaitana	Leila Medina	Av. Circunv 1H-06
Serviteca Atlantis	Alfonso Quintero	Cra 4 No 16 sur
Estación servicio matamundo	William Portilla	Cra 5 No 5-17 Sur
Servilaurel Ltda	Bernardo Alves Cortes	Cra 5 No 9-36 sur
Lavadero la Primavera	Álvaro Augusto Gómez	Cra 5 sur No 33-05
Servicentro el Gato	Arrendado por Terpel	Cra 5 No 3-103
Multiservicios taxis libres	Rosemberg Gallo	Cra 5 con calle 1
Serviautos la 5a	Frank Almario Plazas	Cra 5 No 4-47
Serviautos A.S	Jorge Luis Manrique	Av Circunv. 5ª-11
Lavadero auto Full	Ana Victoria Ortiz	Av. Circunv. 13-29
Lavadero el Terminal	Nelson Torres	Fuera del terminal
Autoservicio el Camello	Ulises Cuellar	Cra 2 Sur No 14-30
Lavadero rectirines JR	Claudia Sotto	Cra 15 No 6-06
Multiservicio la Estación	Alma Constanza Gómez	Cra 16 No 8-75
Lavadero Reindustrias	No se suministró	Frente al Batallón
Aqua motos	Elver Bonilla	Cra 16 No 27-04
Lavadero el Cura	Jorge Eliecer Sánchez	Calle 50 No 16-05
Lavadero Car Center Spa	Wilson Cuero	Calle 63 No 6-26
Est. Cootransneiva	José Reinel Sánchez	Cra 7 No 68-22
Est. Coomotor Galindo	Carlos Edilson Posada	Cra 7 No 82-94
Serviautos la 64	Carlos Alberto Pérez	Calle 61 No 1-27
Servicentro la Toma	No se suministró	Cra 1 G No 16-43
Auto limpio	Luis Alfonso Motta	Calle 13 con cra 2
Estación servicio Cootransganadera Ltda	Carlos Posada	Barrio triángulo salida a Bogotá
Lavadero éxito bahía wash	Carlos Alberto Pérez	Av. 26 Cra 39
Centro de servicio el Pirata	No fue suministrado	Cra 7 entre calle 6 y 5a
Servicentro del Huila	Luis Alfonso Motta	Cra 9 No 9-41
Lavadero JJ	Jairo Peña	Calle 2 Sur No 20-12
Mares de aceites.	Diego Germán Siervo	Cra 2ª No 10-05

Fuente: Cámara de Comercio de Neiva. 2014

Esto indica que la competencia no es tan fuerte y que el mercado se puede penetrar con menor dificultad mostrando innovación y calidad para competir con dureza frente a los más prestigiosos, como por ejemplo los que se encuentran instalados por las grandes empresas de la ciudad y que tienen clientela fija.

No obstante la mayor parte de las empresas competidores ofrecen servicios adicionales entre los cuales está el polichado, cambio de aceite, lubricación y venta de boutique para el aseo permanente y ambientación de esa clase de vehículo, que por ser más pequeño que los carros, su proceso se hace más rápido, pero las pequeñas piezas requieren de mayor cuidado porque están expuestas a partículas de polvo, debido a la situación al descubierto que tienen las motocicletas.

Las empresas cuentan de acuerdo a su tamaño con un promedio de 6 a 8 empleados encargados del servicio principal, además de unas 2 ó 3 personas que manejan la parte administrativa.

**8.11.3 Análisis de la oferta futura.** El propósito de este análisis es pronosticar la cantidad de bienes o servicios que serán ofrecidos al mercado por la competencia durante el período en que se va evaluar el proyecto.

Se toma como base la oferta de 35 a 40 lavados diarios, es decir que en cuatro años la oferta se duplicaría y la capacidad instalada si está dispuesta para todos los lavados que el mercado requiere, porque como bien se conoce cada día es mayor el número de motocicletas que el de vehículos, por la comodidad y la economía en la adquisición.

Los datos anteriores son tomados teniendo en cuenta el estudio realizado a los lavaderos de carros, que también prestan servicio al lavado de motocicletas, el cual nos mostraba que anualmente se han incrementado las ventas en un 10%

aproximadamente así mismo este incremento va relacionado con el aumento en el número de clientes.

## 8.12 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Los precios en el lavado de las motocicletas han tenido una evolución muy pequeña, porque en su gran mayoría éste trabajo es realizado por personas desempleadas que por ganarse algunos pesos ofrecen sus servicios en cualquier lugar y a precios irrisorios, por tal motivo, se deben exponer que los motivos del lavadero automático para motos de propiedad y conducido por mujeres, debe ser a un precio mayor, por las mismas inversiones en maquinaria y equipo que se requieren para la puesta en marcha del servicio.

**8.12.1 Precios históricos.** Los precios históricos del servicio se reflejaron de la siguiente manera:

Cuadro 5. Precios históricos del servicio

AÑO	PRECIOS DEL SERVICIO
2008	\$2.500
2009	\$2.703
2010	\$2.915
2011	\$3.135
2012	\$3.366
2013	\$3.608

FUENTE: precios que se consultaron en los diferentes lavaderos de autos

**8.12.2 Precios actuales del servicio.** En la actualidad el servicio tiene precios oscilantes entre los \$4.500 a los \$5.500 incluyendo aspirada y polichada de las motos en sus partes de lujo, especialmente las apropiadas y conducidas por mujeres que guardan más espacios.

**8.12.3 Precio futuros.** Los precios futuros del servicio se incrementarán de acuerdo al Índice de Inflación así:

Cuadro 6. Precios futuros del servicio

AÑO	PRECIOS DEL SERVICIO
2014	\$4.500
2015	\$4.703
2016	\$4.915
2017	\$5.135
2018	\$5.366
2019	\$5.608

FUENTE: precios que se consultaron en los diferentes lavaderos de autos que prestan este servicio

### CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Consideramos que para la distribución o prestación de nuestro servicio debemos tener en cuenta el siguiente canal de comercialización:

#### UN CANAL DIRECTO (venta directa)



Lavado de motos



Cliente propietarias de motocicletas

Natural Wash

La razón por la cual nuestro servicio tendrá un canal directo, es con el objeto de poder brindar una atención personalizada a nuestro cliente y detectar o analizar muy de cerca sus necesidades y comportamientos en cuanto a cambios tecnológicos, volúmenes de producción, mejoras en los procesos y de esta manera poder darle lo que necesita en la calidad y especificaciones requeridas.

## 9. ESTUDIO TÉCNICO

### 9.1 TAMAÑO

El número de servicios que se pueden producir por día es 81 teniendo un total de tres trabajadores a los cuales se les cancelaría por medio de comisiones del 20% sobre el valor unitario del servicio. Al mes, el número de producidos es de 2.430 y anualmente 29.160 servicios.

Para los servicios de:

- Lavado sencillo
- Lavado petrolizado
- Lavado con polichado
- Shampoo
- Montaje y desmontaje de llantas
- Cambio de aceite

### 9.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 13. La ubicación de la planta

FACTORES	%	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3		ZONA 4	
Seguridad	30	9	2.7	9	2.7	9	2.7	8	2.4
Facilidad de Acceso	10	9	0.9	9	0.9	9	0.9	6	0.6
Concentración del Mercado	30	9	2.7	10	3	7	2.1	7	2.1
Concentración de Competencia	10	2	0.2	4	0.4	4	0.4	3	0.3
Aceptación del Vecindario	10	8	0.8	8	0.8	6	0.6	10	1
Acceso a Insumos	10	7	0.7	6	0.6	8	0.8	5	0.5
<b>Total</b>	100		8		8.4		7.5		6.9

Fuente: autores del proyecto

Zona 1 Ubicada en la carrera 7 entre calle 6 y calle 7

Zona 2 Avenida Circunvalar con Cra 4

Zona 3 Cra 7 con Avenida 26 y la Zona 4 Zona industrial

**Macro localización: País:** Colombia

Departamento: Huila

Ciudad: Neiva

**Micro localización:**

Barrio: Los Almendros

Comuna: 1

Dirección: Avenida Circunvalar

Limita al Norte con el barrio El Centro; al Sur con el río Del Oro; al Oriente con el Barrio el estadio y al Occidente con la Gaitana (Monumento).

Cabe resaltar que la actividad del proyecto se prestara durante todo el año con la misma frecuencia sin tener en cuenta temporadas bajas o altas, porque el servicio presenta una demanda constante. Tal vez los fines de semana (sábado, domingo, festivos) la demanda se puede incrementar en un 10% en comparación a los días ordinarios. Pero esto no acarrea contratación de personal extra para cubrir esta demanda.

La capacidad de producción en condiciones normales del mercado durante un periodo de 30 días en donde se realizan un total de 81 transacciones diarias representa lo siguiente:

$$81 \times 30 = 2.430$$

El total de transacciones o producciones mensuales es de 2430 por lo tanto al año se estima sea de 29.160 operaciones.

**Monto de la inversión:** la inversión para la puesta en marcha de este proyecto se estima en \$ 70.000.000 millones que serán recuperables en un término de 19 meses de producción.

**Mano de obra:** se estima que la mano de obra no sea subutilizada ni sobre utilizada, por ello se escogió un total de 4 empleados a los cuales les corresponderá por partes iguales un número determinado de motocicletas.

El lavadero contara con tres empleados a los cuales se les asignara una máquina de lavado para cada uno y se tendrá un trabajador extra para otros servicio como cambio de aceite, montaje y desmontaje de llantas y estos se rotarán los turnos da acuerdo al servicio realizado.

### **9.3 INSUMOS**

Para la obtención de la maquinaria que se utilizará en la puesta en marcha del lavadero Natural Wash se hace necesario la compra de las máquinas desde la ciudad de Bogotá, debido a que ningún distribuidor en la ciudad de Neiva las comercializa. Los demás insumos son de fácil acceso por su mínima complejidad.

El agua es el insumo más importante para la prestación de nuestro servicio, por ende la obtención del mismo debe depender de la ubicación de la planta de servicio. Si la infraestructura se instala en un sitio muy apartado de una vertiente de agua será más compleja la obtención del insumo y viceversa si la planta se instala cerca de una vertiente de agua. En la investigación realizada a los lavaderos existentes en Neiva, se pudo establecer que de los 36 lavaderos existentes e inventariados para este estudio, solo 18 cuentan con permiso de vertimiento legalizados ante la

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM. Estas cifras indican que a la fecha el 50% de los lavaderos están en ilegalidad, por lo tanto no cumplen la normatividad ambiental vigente.<sup>29</sup>

Tabla 14 consumo mensual de insumos

<b>CONSUMO MENSUAL</b>		
<b>INSUMO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
Detergente Biodegradable	90.000 gr.	\$135.000
Bayetas	8 mt (24 bayetas)	\$ 28.000
Cepillos	4 unidades	\$ 6.000
Shampoo	50 sobres	\$ 25.000
Crema polichada	3 potes	\$ 30.000
Desengrasante ( ACPM)	60 galones	\$ 308.400
Llantina	1 pote	\$ 10.000
Silicona	2 spray	\$ 30.000
Esponjilla	20 bolsas(12 unidades)	\$ 30.000
Energía	Consumo mes	\$ 300.000
Agua	Consumo básico	\$ 45.000
<b>Total</b>		<b>\$947.400.00</b>

Fuente: cotizaciones del mercado

## **CLASIFICACIÓN DEL SERVICIO**

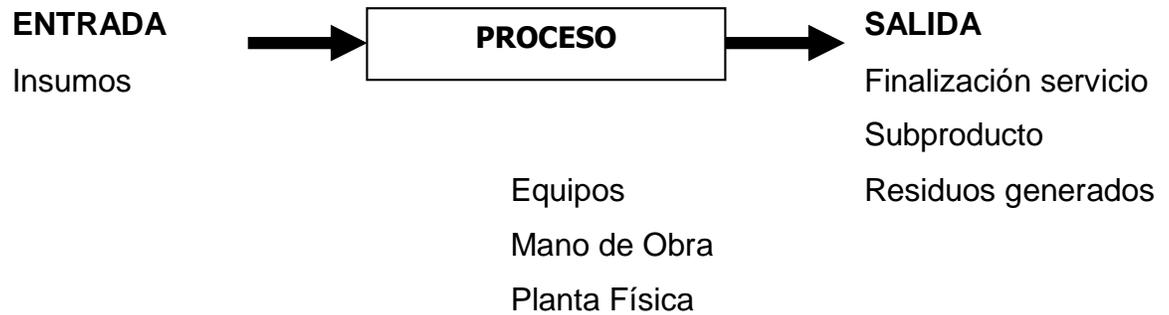
1. Enjuague (lavado sencillo)
2. Lavado petrolizado
3. Lavado con polichado
4. Shampoo

---

<sup>29</sup> Martínez C, Katerine, Figueroa, C. Enith, Torres, William Fernando, Cortes Ruiz Alba. Díaz, Guarnizo. Revista de vigías ambientales. Universidad Corhuila. 2012

5. Montaje y desmontaje de llantas (aire y pinchada)
6. Cambio de aceite

## 10. INGENIERIA DEL PROYECTO



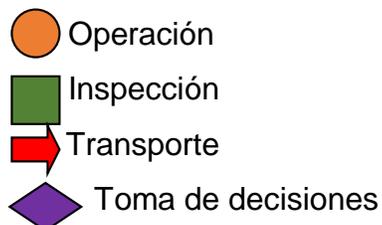
Se expide el permiso para la construcción del Aljibe de donde se bombea el agua a los tanques de almacenamiento y estos a su vez alimentan los cubículos para empezar a realizar la actividad de lavado de las motos.

Los residuos sólido que se generan son recolectados y degradados con cal viva para deshidratarlo y hacerle un manejo adecuado para mitigar los impactos negativos sobre el Medio Ambiente.

Los residuos líquidos son tratados por vertimientos y alcantarillado público, esto se hace porque se han separado de los residuos sólidos.

### SIMBOLOGÍA DE LOS PROCESOS.

Se hará uso de la simbología para los diagramas de flujo con significados específicos en cada uno de los procesos



### DIAGRAMA 1

<b>Lavado sencillo</b>				
Toma de datos	x			
Acato de pedido				x
Traslado de la motocicleta a la plataforma de lavado			x	
Selección de insumos		x		
Inicio, proceso y finalización del lavado	x			
Traslado de la moto a la zona de secado			x	
Secado	x			
Entrega de la motocicleta		x		

Fuente: diseño propio

### DIAGRAMA 2

<b>Lavado petrolizado</b>				
Selección de insumos				x
Inicio, proceso y finalización de petrolizado	x			
Entrega de la moto		x		

Fuente: diseño propio

Cada uno de los procesos tendrá un especial tratamiento, dado que será atendido por mujeres que usan la calidad en el manejo del equipo

**DIAGRAMA 3**

<b>Lavado y polichado</b>				
Toma de datos	x			
Acato de pedido				x
Traslado de la moto a la plataforma de lavado			x	
Selección de insumos		x		
Inicio, proceso y finalización del lavado	x			
Traslado de la motocicleta a zona de secado			x	
Secado	x			
Selección de insumos polichado		x		
Inicio, proceso y finalización de polichado	x			
Entrega de la motocicleta		x		

Fuente: diseño propio

**DIAGRAMA 4**

<b>Shampoo</b>				
Selección de insumos				x
Inicio, proceso y finalización de Shampoo	x			
Entrega de la motocicleta		x		

Fuente: diseño propio

**DIAGRAMA 5**

<b>Desmontaje y Montaje de llantas</b>				
Traslado de la moto a la plataforma			x	
Selección de herramienta		x		
Desmontaje, cambio y montaje de llanta	x			
Entrega del vehículo		x		

Fuente: diseño propio

**DIAGRAMA. 6**

<b>Cambio de aceite</b>				
Traslado del vehículo a la plataforma			x	
Selección de herramienta e insumos		x		
Cambio de aceite	x			
Entrega de la motocicleta		x		

Fuente: diseño propio

A continuación se realiza un cuadro comparativo de los sistemas utilizados en lavado manual o móvil de lavado o automático

<b>RIESGO/ CARACTERÍSTICA</b>	<b>LAVADO CON BALDE</b>	<b>SISTEMA MÓVIL AUTOMÁTICO</b>
Uso de agua	25 litros/moto	80 litros/moto
Riesgo de rayadura	Alto	Alto
Gasto de energía	Bajo	Alto
Tiempo de duración	45 min/moto	20 min/moto
Flexibilidad servicio	baja	El sistema utiliza desplazamiento dando comodidad usuario
Inversión	18 millones	120 a 150 millones
Calidad del servicio	Moderada	Alta

Fuente: diseño propio

**Diagrama 1. Proceso productivo para prestación de servicios en el lavadero de motos**

Entidad : Natural Wash		RESUMEN							
		SÍMBOLO					Actual	Propuesto	DIF
Dependencia		No. Operaciones							
Lugar		No. Transportes							
Fecha Neiva, Septre/14		No. Demoras							
Procedimiento Neiva		No. Almacenajes							
Preparado por:		No. Inspecciones							
		No. Total Pasos							
		Tiempo							
		Distancia							
Paso No.	ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO	Operación	Transporte	Demora	Almacenar	Inspección	Distancia (metros)	Tiempo (min.)	Acción a Tomar: Qué, Cuándo, Porqué, Quién, Cómo
									
1	Ofrecimiento del servicio de lavado indicando a la cliente para que sea recibida la moto	X						10	
2	Ofrecimiento de servicios detallada/	X						5	
3	Recibir la moto y registrar un inventario del contenido	X						5	
4	Priorización del turno					X		1	
5	Espera la orden de parte del administrador							2	
6	Ubicar la moto en el cubículo de lavado							5	
7	Realizar el lavado de la moto		X					10	
8	Ubicar la moto en la zona de secado			X				2	
9	Verificar la calidad del lavado		X					3	
10	Ubicar las motos en la zona de espera					X		2	
11	<b>TOTAL</b>							<b>45</b>	

Diagrama 2. Flujograma Del Proceso

ACTIVIDADES U OPERACIONES				
SECCION	1	2	3	4
<b>1 ←</b> 	Cepillos	Cepillos	Cepillos (lavado de bajos)**	(Prelavado de alta presión)*  (Lavado de bajos)**
<b>2 →</b>	Cepillos Agente de secado Lavado de ruedas	Cepillos Agente de secado Lavado de ruedas	Cepillos Lavado de ruedas	Espuma
<b>3 ←</b>		Secado	Cepillos	Cepillos
<b>4 →</b>		Secado	Aclarado Agente de secado	Cepillos Agente de secado Lavado de ruedas
<b>5 ←</b>			Seca	Secado
<b>6 →</b>			Secado	Secado
<b>Consumos:</b>				
tiempo [min]	2,7	4,5	5,5	6,5
electricidad [kWh]	0,1	0,49	0,5	0,8
agua FW/RW [l]	45/50	45/50	30/103	40/115
champú [ml]	25	25	25	25
espuma [ml]	0	0	35	35
CTH [ml]	27	27	27	27

Fuente: propias

## **10.1 DETERMINACIÓN DEL PERSONAL NECESARIO PARA LA OPERACIÓN DE LA PLANTA**

El éxito de una empresa está muy relacionado con la calidad del personal a vincular, de ahí que es definitivo, establecer cuidadosos procesos de selección que tengan en cuenta tanto el conocimiento necesario para desarrollar actividades específicas del proceso, como la compatibilidad de los valores del individuo con los que orientan la filosofía de la organización.<sup>30</sup>

La selección del personal se realizara de acuerdo a las habilidades que tenga cada persona, así como también se tendrá en cuenta el carisma que tiene cada persona para atraer los clientes y hacer que ellos no prefieran otra empresa al momento de realizar el lavado de la motocicleta.

## **10.2 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA EN FUNCIÓN DE PRESTACION DE SERVICIOS**

La distribución en planta, hace referencia a la asignación de áreas y ordenación física de los elementos de prestación de servicios, de tal manera que permita la integración de los factores hombre-materiales-maquinaria, tomando en cuenta la utilización efectiva del espacio, en un ambiente físico apropiado y seguro para los clientes (externos e internos), el movimiento de material según distancias mínimas y la posibilidad de hacer ajustes cuando la empresa así lo requiera.

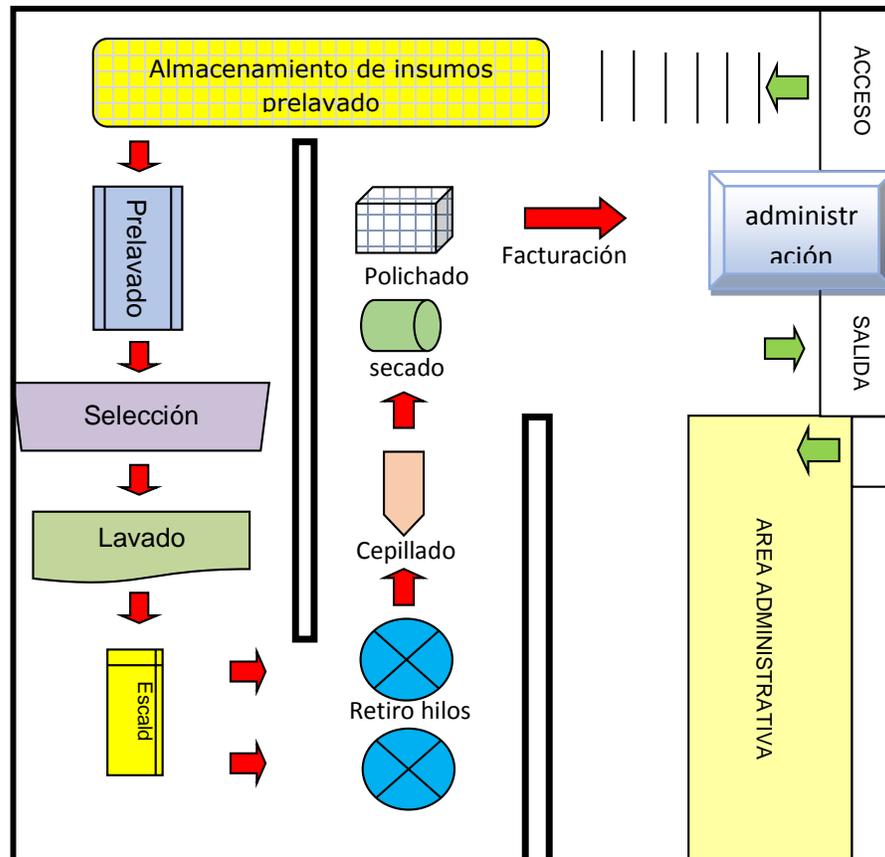
La empresa estará distribuida de la siguiente manera: (Plano de distribución en planta)

---

<sup>30</sup> MENDEZ LOZANO Rafael Armando, formulación y evaluación de proyectos, pág 154.

Figura 2.

Distribución en planta



Fuente: Diseño Propio

Para el diseño de espacios y distribución de equipos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Principio de planeación
- Aprovechamiento del espacio
- Ergonomía para el personal
- Principios medio ambientalistas
- De seguridad y salud en el trabajo Decreto 1562 de 2012
- Principios de distribución de planta. El cual se hace teniendo en cuenta la interrelación de las actividades que componen el proceso y que se palpan en

el lavado de los autos con respecto al secado, aspirada y polichada de los mismos, que exigen áreas contiguas pero definidas para que no se entorpezcan y cuya ubicación se concilió con el acceso y la mayor o menor movilidad que exige cada una de ellas.

## **11. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

Según se referencia en el libro de Rafael Méndez en su última edición del año 2012, cuando se plantea la estructura organizativa de un proyecto, según su magnitud, en el proceso de formulación del mismo conviene tener en cuenta tanto la estructura que se adoptará para la fase de implantación como para la fase de operación. Estas dos fases dentro del horizonte del proyecto son completamente diferentes veamos porque.

Si es un macro proyecto, cuya implementación puede durar mucho tiempo e incluso años, es indispensable definir la estructura organizacional para el periodo de implementación o construcción. Así, aunque desde una perspectiva burocrática no se requiere de mucho personal, si es importante definir roles de responsabilidad que permita el cumplimiento de los objetivos de esta fase del proyecto con el máximo de eficiencia, en el menor tiempo posible y con costos controlados.

En esta fase por lo general se contrata la ejecución de obras en áreas específicas del proyecto con diferentes firmas especializadas en labores de construcción de obras civiles, metalmecánica, ingeniería, Interventoría, entre otras, lo cual exige la conformación de una estructura administrativa adecuada para coordinar y llevar a cabo todos los procesos de contratación sugeridos para garantizar la puesta en marcha del proyecto, incluido el de gestión para la financiación de la inversión.

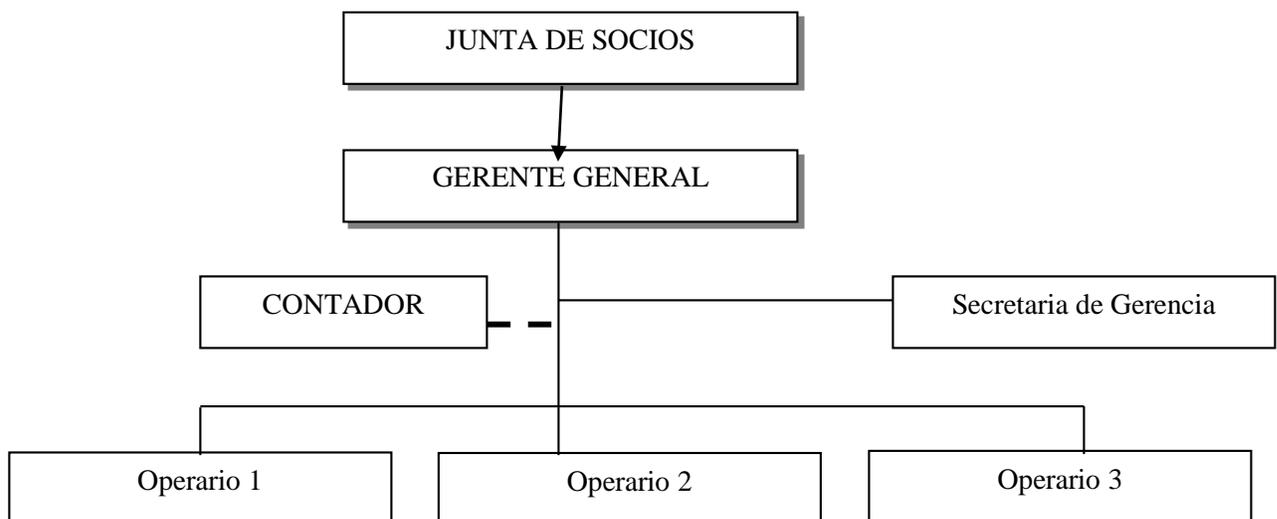
### **11.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Para definir la estructura organizacional en la fase operativa conviene tener en cuenta recomendaciones de las siguientes variables: Precisar la filosofía de la empresa, Considerar el entorno donde se ubicará la empresa, Aplicar mecanismos operativos, Fijar la administración por objetivos, Presupuesto de cada programa, Sistemas de información gerencial y Control integral de gestión.

La empresa manejará una estructura verticalmente funcional, encabezada por una Junta de socios, los cuales están encargados del nombramiento del Gerente general y posterior vigilancia y control de todo su funcionamiento.

La estructura se ha diseñado de tal manera que cada uno de los niveles tiene su respectiva importancia, contando además con una línea staff que es la que conforma el Contador público.

A continuación se muestra el respectivo diseño organizacional así:



Para la definición de una estructura organizativa, es importante primero identificar los procesos básicos en los que la organización debe trabajar, es decir los procesos misionales y los procesos que indican factores críticos de éxito, competencias clave o necesidades de mejoramiento a mediano y largo plazo. La norma técnica colombiana NTC ISO 9000 define proceso como “*un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados*”

## **11.2 ASPECTOS LEGALES**

Para la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta las leyes, decretos y diferentes normas que permitan enmarcar su desarrollo dentro de la legislación colombiana y así cumplir la normatividad establecida, entre ellas:

**Ley 388 de 1997**, Ley de Ordenamiento Territorial

**Ley 99 de 1993.** Se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones.

**Código del Comercio.** Artículos que reglamentan la legalidad en la constitución de las empresas de tipo limitada artículo 357 CoCo

**Decreto 1180 de 2003**, por medio del cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.

**Resolución No. 541 de 1994**, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

**Resolución No. 415 de 1998**, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.

**Ley 388 de 1997** – Sobre el ordenamiento del territorio de los municipios, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico

### 11.3 COSTOS ADMINISTRATIVOS

Son todos aquellos gastos que tienen que ver directamente con el funcionamiento de la empresa; entre estos gastos encontramos los siguientes:

#### Gastos administrativos personal administrativo

CARGO	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 49.48%	COSTO TOTAL
GERENTE	\$1.200.000	\$14.400.000	\$7.125.120	\$21.525.120
TOTAL				\$21.525.120

FUENTE: Cálculos propios Autores

### 11.4 INDICADORES DE GESTIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN

FACTORES CLAVE DE ÉXITO	INDICADORES	CALCULO	TARGET
Satisfacción del cliente	SC	Mediante breves encuestas telefónicas o directas a clientes que estén dispuestos a responderlas, manejando una escala de 1 a 10	8
Disponibilidad del servicio	DS	Con una lista de chequeo el asistente de operaciones registra los posibles clientes que finalmente deciden no tomar el servicio	100%
Fidelidad por el servicio	FS	Número de veces que el cliente <u>lava en el lavadero x 100</u> No veces cliente lava la moto	90%
Participación en el mercado	PM	No de usuarios del lavadero	50%
Crecimiento en ventas	CV	Número de servicios prestados en el mes	0.3%
Satisfacción del empleado	SE	Encuestas anónimas al empleado manejando una escala de 1-10	8

## 12. ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO

### 12.1 INVERSIONES DEL PROYECTO

**12.1.1 Inversiones fijas.** En esta parte del proyecto se indicarán los rubros o cuantías en las cuales se invierte, para poner en marcha el proyecto. En inversiones fijas se han establecido las siguientes:

Cuadro 7. Inversiones Fijas Administración

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
<b>Equipo de oficina</b>			
Escritorios	2	150.000,00	450.000,00
archivador vertical	1	100.000,00	100.000,00
Teléfono	1	200.000,00	200.000,00
Fax	1	150.000,00	150.000,00
muebles para sala de espera	1	500.000,00	500.000,00
silla	8	40.000,00	320.000,00
Televisor	1	300.000,00	300.000,00
aire acondicionado (pequeño)	1	800.000,00	800.000,00
<b>Total Equipo de oficina</b>			<b>2.820.000,00</b>

FUENTE: Cotizaciones del mercado

El aire acondicionado se ha determinado para la sala VIP para atención al usuario que está esperando el servicio.

Cuadro 8. Inversiones Fijas Prestación de servicios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Compresor	1	590.000.00	590.000.00
Equipo diagnóstico	1	1.800.000.00	1.800.000.00
Aspiradora pequeña	1	110.000.00	110.000.00
Juego sillas sala VIP	1	680.000.00	680.000.00
Inmobiliaria del salón	varia	----	4.600.000.00
Elementos varios	varia	---	707.000.00
<b>GRAN TOTAL</b>			<b>8.487.000.00</b>

FUENTE: Cotizaciones del mercado regional

### 12.1.2 Inversiones Diferidas

**Cuadro 9. Cargos diferidos**

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
Instalación y puesta en marcha de empresa	300.000
Estudio de factibilidad	200.000
Gastos de Constitución	150.000
<b>TOTAL CARGOS DIFERIDAS</b>	<b>\$650.000</b>

FUENTE: Valores establecidos según la constitución de empresas

Estos valores nos permiten realizar la amortización de los diferidos en el flujo de caja, teniendo que dicha amortización es la siguiente.

**Cuadro 10. Amortización Diferida**

AÑO	VALOR
2014	\$265.400.00
2015	\$265.400.00
2016	\$265.400.00
2017	\$265.400.00
2018	\$265.400.00

**12.1.3 Capital de trabajo.** Lo constituyen los recursos económicos que garantizan el normal funcionamiento de la empresa en un período de tiempo

<b>Cuadro 11. Capital de trabajo</b>	
SERVICIOS PUBLICOS	\$ 3.600.000
ADMINISTRACIÓN	\$21.525.120
HONORARIOS	\$ 4.800.000
PAPELERIA Y UTILES	\$ 3.660.000
ARRENDAMIENTO	\$10.800.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$44.385.120</b>

FUENTES: Cálculos realizados por los inversionistas

En su estudio se incluyen elementos varios como son:

ICT = Inversión de capital de trabajo  
 CO = Ciclo operativo  
 COPD= Cálculo operativo en días

Se calcula una duración del ciclo operativo de 30 días teniendo en cuenta que es el tiempo que transcurre entre la compra de materia prima, la venta del servicio y el ingreso del dinero

$$COPD = \frac{\$ 44.385.120}{360} = \$123.292 \text{ en año}$$

ICT = 60 x 123.292 = \$7.397.520.00 Es decir que el capital de trabajo aproximado es de \$7.500.000.00

## 12.2. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se solicita un crédito a una entidad financiera por la suma de \$40.000.000.00 teniendo que la entidad cobra tasas de interés del 22.4% anual; por lo tanto las cuotas serán las siguientes:

$$S = P ( 1 + i)$$

$$S = 40.000.000 (1 + 0.224)$$

$$S = 48.960.000$$

Cuadro 12. Fuentes de financiamiento

AÑO	DEUDA	INTERESES ANUALES	CUOTA FIJA ANUAL
1	\$40.000.000	8.960.000	8.000.000
2	\$32.000.000	7.168.000	8.000.000
3	\$24.000.000	5.376.000	8.000.000
4	\$16.000.000	3.584.000	8.000.000
5	\$8.000.000	1.792.000	8.000.000

Fuente: Cálculo teniendo en cuenta la fórmula de interés.

## 12.3 PRESUPUESTO DE INGRESO, COSTOS Y GASTOS

Presupuesto de ingresos. Corresponde al presupuesto de ingresos todos los ingresos que reciba la empresa, por concepto de venta del servicio de lavado, reparación y mantenimiento de motocicletas, es decir 5.184 servicios anuales

Cuadro 13. Presupuesto de ingresos del proyecto

<b>AÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>V/UNITARIO</b>	<b>CANT ANUAL</b>	<b>V/TOTAL</b>
2015	Servicio lavado/mantenimiento	\$23.400	5.184 servicios	\$121.305.600
2016	Servicio lavado/mantenimiento	\$24.453	5.184 servicios	\$126.764.352
2017	Servicio lavado/mantenimiento	\$25.553	5.184 servicios	\$132.468.748
2018	Servicio lavado/mantenimiento	\$26.703	5.184 servicios	\$138.429.841
2019	Servicio lavado/mantenimiento	\$27.905	5.184 servicios	\$144.659.184

Se ha establecido un número de servicios constantes, porque para los primeros cinco años de servicio se buscará establecer una base de datos estándar, porque se promediará para posteriormente hacer labores de mercadeo y ampliar la base de datos, aunque desde un principio se establecen precios corrientes con incrementos de acuerdo al porcentaje de inflación.

### 12.3.1 Costos de Prestación del servicio

En este punto se relacionan de forma independiente los gastos administrativos en los que se incurre al poner en marcha el proyecto y los costos de producción así:

#### ➤ **Mano de obra**

En este punto se relaciona todo los pagos a los operarios que están directamente relacionados con la prestación del servicio así:

Salario mínimo \$616.000.00  
 Su transporte 72.000.00  
 TOTAL \$688.000.00

<b>Cuadro 14. gastos de personal operario</b>				
<b>Personal de producción</b>				
<b>No personas</b>	<b>Personal</b>	<b>Salario</b>	<b>Prestaciones sociales 49.48 %</b>	<b>Salario total</b>
3	Operarios en lavadero y mantenimiento	660.000	979.704	2.959.704
<b>TOTAL SALARIO MENSUAL</b>				2.959.704

Lo anterior nos indica que mensualmente con cesantías y todas las prestaciones de ley al operario se le cancela la suma de \$986.568.00 que calculado para tres operarios quedaría:

\$986.568 x 3 = \$2.959.704 salarios mensuales

\$2.959.704 x 12 meses = \$35.516.448 salarios ganados

Proyectado tendríamos lo siguiente:

<b>AÑO</b>	<b>VALOR MANO OBRA</b>
2014	\$35.516.448.00
2015	\$37.114.688.00
2016	\$38.784.849.00
2017	\$40.530.167.00
2018	\$42.354.025.00

Fuente: se establece un incremento del 4.5% de la inflación

Cada uno de éstos valores son proyectados con el 4.5% de inflación el cual nos sirve para realizar la proyección anual y se ha establecido este porcentaje teniendo en cuenta que las estadísticas del Banco de la República la promedian para los próximos 5 años en ese porcentaje.

➤ **Costos de materia prima**

En este punto se relacionan todos los elementos que hacen parte integral del servicio de lavado que es el servicio más constante en el taller así

<b>Cuadro 15. Consumo mensual</b>		
<b>INSUMO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
Aceite	90.000 gr.	
Bayetas	8 mt (24 bayetas)	\$ 28.000
Cepillos	4 unidades	\$ 6.000
Shampoo	50 sobres	\$ 25.000
Crema polichada	3 potes	\$ 30.000
Desengrasante ( ACPM)	60 galones	\$ 308.400
Llantina	1 pote	\$ 10.000
Silicona	2 spray	\$ 30.000
Esponjilla	20 bolsas(12 unidades)	\$ 30.000
Energía	Consumo mes	\$ 300.000
Agua	Consumo básico	\$ 45.000
<b>Total</b>		<b>\$1.568.400</b>

Una vez definida la producción diaria, se tendrá que el costo de materia prima anual es el siguiente: Es decir que si mensualmente se utilizan insumos por valor de \$1.568.400.00, anualmente estaríamos utilizando \$18.820.800.00

$$\$1.568.400.00 \times 12 = \$18.820.800.00$$

Cuadro 16. Consumo de materia prima proyectado a 5 años.

<b>AÑO</b>	<b>VALOR MATERIA PRIMA</b>
2014	\$18.820.800.00
2015	\$19.667.736.00
2016	\$20.552.784.00
2017	\$21.477.659.00
2018	\$22.444.154.00

Fuente: cálculos propios

### 12.3.2 Gastos de administración

Son todos aquellos gastos que tienen que ver directamente con el funcionamiento de la empresa; entre estos gastos encontramos los siguientes:

Cuadro 17. Gastos administrativos personal administrativo

CARGO	REMUNERACION MENSUAL	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 49.48%	COSTO TOTAL
GERENTE	\$1.200.000	\$14.400.000	\$7.125.120	\$21.525.120
TOTAL				\$21.525.120

FUENTE: Cálculos propios Autores.

#### ➤ SERVICIOS PÚBLICOS

Se debe tener en cuenta que el mayor gasto de servicios públicos está en los servicios que a continuación relacionamos:

CONCEPTO	MEDIDA	MES	AÑO
Agua	M <sup>3</sup>	\$80.000.00	\$960.000.00
Luz	KW	\$135.000.00	\$1.620.000.00
Teléfono		\$85.000.00	\$1.020.000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$3.600.000.00</b>

Lo anterior nos indica que la proyección a 5 años para servicios públicos es la siguiente:

AÑO	VALOR SERVICIOS PÚBLICOS ANUALES
2014	\$3.600.000.00
2015	\$3.762.000.00
2016	\$3.931.290.00
2017	\$4.108.198.00
2018	\$4.293.067.00

➤ **HONORARIOS PROFESIONALES**

Tal como lo muestra el organigrama de la empresa, se cuenta con un contador en la línea staff. En este cargo se está cancelando un salario mensual de \$400.000.00 por lo tanto las proyecciones anuales son:

Cuadro 18. Honorarios profesionales proyectados

<b>AÑO</b>	<b>VALOR HONORARIOS ANUALES</b>
2014	\$4.800.000.00
2015	\$5.016.000.00
2016	\$5.241.720.00
2017	\$5.477.597.00
2018	\$5.724.089.00

Cuadro 19. Otros Gastos Generales

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTAL MENSUAL (\$)</b>
Papelería	180.000
Cafetería	80.000
Aseo	45.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$305.000</b>

$$305.000 \times 12 = \$3.660.000.00$$

**GASTOS ARRENDAMIENTO.** Por el arrendamiento del local, se cancelará la suma de NOVECIENTOS MIL PESOS - \$900.000.00

Cuadro 20. Gastos de arrendamiento

<b>AÑO</b>	<b>VALOR ARRENDAMIENTO ANUALES</b>
2014	\$10.800.000.00
2015	\$11.286.000.00
2016	\$11.793.870.00
2017	\$12.324.594.00
2018	\$12.879.201.00

Fuente: cálculos con el 4.5% de inflación

### **GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD**

Corresponde a éste rubro los conceptos estipulados en las estrategias de promoción y publicidad como: volantes, cuñas radiales, tarjetas de presentación, los cuales tienen un costo mensual y anual de.

Tarjetas de presentación 150.000.00

Cuota en Directorio Páginas amarillas (\$250.000.00)

Cuñas radiales (\$450.000.00) 3 cuñas diarias de lunes a viernes emisiones del medio día)

Cuadro 21. Gastos de promoción y publicidad

<b>AÑO</b>	<b>VALOR TRIMESTRE</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
2014	\$850.000	\$3.400.000
2015	\$888.250	\$3.553.000
2016	\$928.221	\$3.712.885
2017	\$969.991	\$3.879.965
2018	\$1.013.641	\$4.054.563

FUENTES: Cálculos con el 4.5% de incremento

## DETERMINACIÓN DE COSTOS

Es importante que se conozca este dato para conocer si la empresa está produciendo en su nivel óptimo

### COSTOS FIJOS

Administración .....	25.185.120.00
Honorarios.....	4.800.000.00
Arrendamientos.....	10.800.000. 00
Publicidad y promoción.....	3.400.000. 00
Servicios públicos .....	<u>3.600.000.00</u>
TOTAL	\$47.785.120.00

### COSTO VARIABLE

Mano de obra	29.930.676.00
Materia prima	<u>18.820.800.00</u>
TOTAL	\$48.751.476.00

## 12.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

La producción anual es de 5.184 servicios de lavado y mantenimiento de motos

$$\text{COSTO UNITARIO} = \frac{\text{Valor Costo total}}{\text{No de servicios producidos}}$$

$$\text{COSTO UNITARIO} = \frac{\$93.536.596}{5.184 \text{ servicios}}$$

$$\text{COSTO UNITARIO} = \$18.622.00$$

## 12.5 BALANCE GENERAL

### BALANCE GENERAL INICIAL 1 DE ENERO A DICIEMBRE 01 DE 2014

CONCEPTO	AÑO 2014
<b>ACTIVOS</b>	
CAJA	6.000.000
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>6.000.000</b>
TERRENO	<b>30.000.000</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	8.487.000
- DEPRECIACION ACUMULADA	( 848.700)
MUEBLES Y EQUIPO OFICINA	2.220.000
- DEPRECIACION ACUMULADA	( 222.000)
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>39.636.300</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	
GASTOS PREOPERATIVOS	650.000
<b>TOTAL ACTIVOS ...</b>	<b>40.286.300</b>
<b>PASIVOS</b>	
PROVEEDORES	
PRESTAMOS A LARGO PLAZO	11.185.391
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	21.314.609
<b>TOTAL PASIVOS ...</b>	<b>32.500.000</b>
<b>PATRIMONIO</b>	
CAPITAL	7.786.300
UTILIDADES	-
RESULTADO EJERCICIOS ANTERIORES	-
<b>TOTAL PATRIMONIO ...</b>	<b>7.786.300</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>40.286.300</b>

**BALANCE PROYECTADO DE 1 ENERO A 31 DE DICIEMBRE  
PERIODO 2015 – 2019**

Cuadro 22. Balance proyectado

<b>CUENTAS</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>					
Caja	6.000.000	6.270.000	6.552.150	6.846.997	7.120.877
Terrenos	30.000.000	31.350.000	32.760.750	34.234.984	35.775.558
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>6.000.000</b>	<b>6.270.000</b>	<b>6.552.150</b>	<b>6.846.997</b>	<b>7.120.877</b>
<b>PLANTA Y EQUIPO</b>					
Maquinaria y equipo	8.487.000	8.868.915	9.268.016	9.685.077	10.120.905
(-) depreciación	(848.700)	(886.891)	(926.901)	(968.507)	(1.012.090)
Muebles y equipo de oficina	2.220.000	2.319.900	2.424.295	2.533.388	2.647.391
(-) depreciación	(222.000)	(231.990)	(242.429)	(253.338)	(264.739)
<b>TOTAL PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>9.636.300</b>	<b>10.069.934</b>	<b>10.523.081</b>	<b>10.996.619</b>	<b>11.491.467</b>
Gastos pre operativos o diferidos	650.000	679.250	709.816	741.758	775.137
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$40.286.300</b>	<b>42.099.184</b>	<b>43.993.647</b>	<b>45.973.361</b>	<b>48.042.162</b>
<b>PASIVOS</b>					
PASIVOS A LP	21.314.609	22.273.766	23.276.086	24.323.510	25.418.068
<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>21.314.609</b>	<b>22.273.766</b>	<b>23.276.086</b>	<b>24.323.510</b>	<b>25.418.068</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
UTILIDAD	18.971.691	<b>19.825.417</b>	<b>20.717.561</b>	<b>21.6649.851</b>	<b>22.624.094</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>\$40.286.300</b>	<b>42.099.184</b>	<b>43.993.647</b>	<b>45.973.361</b>	<b>48.042.162</b>

Fuente. Cálculos propios

## 12.6. ESTADO DE RESULTADOS

Este es un Estado que nos enseña la utilidad o la pérdida que se presenta en un ejercicio durante un periodo determinado, por lo que para el caso de estudio.

### ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE

Cuadro 23. Estado de resultados proyectado

	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019
Ingresos	121.305.600,0 0	126.764.352,0 0	132.468.747,8 4	138.429.841,4 9	144.659.184,3 6
- costos del servicio	48.751.476,00	50.945.292,42	53.237.830,58	55.633.532,95	58.137.041,94
Utilidad bruta	72.554.124,00	75.819.059,58	79.230.917,26	82.796.308,54	86.522.142,42
- Gastos del servicio	47.785.120,00	49.935.450,40	52.182.545,67	54.530.760,22	56.984.644,43
Utilidad Operacional	24.769.004,00	25.883.609,18	27.048.371,59	28.265.548,31	29.537.497,99
- Gastos no operacionales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad Antes de Impuestos	24.769.004,00	25.883.609,18	27.048.371,59	28.265.548,31	29.537.497,99
Impuesto de Renta	6.192.000,00	6.471.000,00	6.762.000,00	7.066.000,00	7.384.000,00
Impuesto Cree	1.982.000,00	2.071.000,00	2.164.000,00	2.261.000,00	2.363.000,00
Utilidad del ejercicio	16.595.004,00	17.341.609,18	18.122.371,59	18.938.548,31	19.790.497,99

Ahora tomaremos el 4.5% de la inflación y se le incrementa a cada uno de los años que se proyecta el presente estudio.

**Cuadro 24. Proyecciones del estado de resultados en su utilidad del ejercicio.**

<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
16.595.004	17.341.609,18	18.122.371,59	18.938.548,31	19.790.497,99

Para verificar los valores completos del Estado de resultado de forma proyecta, se observa el flujo de fondos.

## **12.7 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Se analiza mediante el flujo neto para el inversionista. En este punto se elabora el flujo neto el cual se prepara a partir de los datos globalizados correspondientes a los presupuestos de ingresos y de costos operacionales.

	<b>REALIZACION</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
INVERSION						
Activos Fijos	(35.820.000)					
Activos Diferidos	(1.327.000)					
Imprevistos	0					
Capital de Trabajo	(7.397.520)					
INVERSION TOTAL	(44.544.520)	0	0	0	0	
Crédito para Inversión en Activos Fijos	(40.000.000)					
INVERSION NETA	(84.544.520)	0	0	0	0	
Amortización Crédito						
FLUJO NETO DE INVERSION	(84.544.520)	0	0	0	0	0
Operación						
INGRESOS:						
Venta de servicios de lavadero y mant Motos		121.305.600	126.764.352	132.468.748	138.429.841	144.659.184
TOTAL DE INGRESOS		121.305.600	126.764.352	132.468.748	138.429.841	144.659.184
COSTOS:						
Costos del servicio		(48.751.476)	(50.945.292)	(53.237.831)	(55.633.533)	(58.137.042)
Gastos de Administración		(47.785.120)	(49.935.450)	(52.182.546)	(54.530.760)	(56.984.644)
TOTAL COSTO OPERACIONALES		(96.536.596)	(100.880.742)	(105.420.377)	(110.164.293)	(115.121.686)
Utilidad Operacional		24.769.004	25.883.610	27.048.371	28.265.548	29.537.498
UTILIDAD GRAVABLE impuesto 33%		(48.751.476)	(50.945.292)	(53.237.831)	(55.633.533)	(58.137.042)
UTILIDAD NETA		(16.087.987)	(16.811.946)	(17.568.484)	(18.359.066)	(19.185.224)
FLUJO DE CAJA		32.663.489	34.133.456	35.669.347	37.274.467	38.951.818
TOTAL FLUJO DE CAJA PARA EL INVERSIONISTA	(84.544.520)	32.663.489	34.133.456	35.669.347	37.274.467	38.951.818

### 12.7.1 VALOR PRESENTE NETO

Para hallar este valor se da aplicación de la siguiente fórmula

$$P = \frac{F}{(1 + i)^n}$$

P = valor presente en periodo cero

F= Valor futuro que aparece en el flujo

i = Tasa de interés de oportunidad

n = El número de periodos transcurridos a partir de cero

VPN = (i = 0.06) = VP ingresos – VP egresos

Entonces tenemos que para el Flujo de fondos del proyecto SIN FINANCIACIÓN el VALOR PRESENTE NETO es:

$$\frac{\$32.663.489}{1.006} + \frac{\$34.133.456}{1.0123} + \frac{\$35.669.347}{1.0183} + \frac{\$37.274.467}{1.0244} + \frac{\$38.951.818}{1.0305}$$

$$VPN = \$175.401.304 - 84.544.520 = \$90.856.784$$

### 12.7.2 Tasa Interna De Retorno

Para determinar la tasa interna de retorno recurrimos a la siguiente fórmula:

$$TIR \ i\% \frac{VPN(+)}{VPN(+)+VPN(-)} + \frac{VPN(+)*R}{VPN(+)+VPN(-)}$$

Donde

i = Tasa de interés positiva

VPN = Valor presente neto

R = Resultado diferencia entre tasa interés positiva y negativa.

Para el flujo de fondos CON FINANCIACIÓN la TIR es del 30%, lo que indica que es igual a la tasa de interés actual que es del 6%

El procedimiento consiste en realizar una serie de ensayos, hasta encontrar dos tasas que se aproximen a cero para luego continuar el cálculo mediante interpolación. Afortunadamente se cuenta con la tecnología avanzada y mediante

la utilización de la fórmula en el programa EXCEL, se insertan los datos que arrojó el flujo de inversión y éste arroja los resultados del proyecto, para el flujo de fondos con financiación la TIR es del 30% lo que indica que es muy superior a la tasa de interés actual que es del 6%

### 12.7.3 RELACION BENEFICIO COSTO

La fórmula a aplicar consiste en traer a VPN tanto los ingresos como los egresos y luego se efectúa su respectiva división.

#### INGRESOS

$$\frac{\$121.305.600}{1.006} + \frac{\$126.764.352}{1.0123} + \frac{\$132.468.748}{1.0183} + \frac{\$138.429.841}{1.0244} + \frac{\$144.659.184}{1.0305}$$

$$\begin{aligned} \text{VPN DE INGRESOS} &= \frac{651.404.608}{623.498.926} = 1.044 \\ \text{VPN DE EGRESOS} & \end{aligned}$$

Como se puede observar, su cálculo se efectuó sobre la base de los valores presentes, por lo que nos refleja que el VALOR PRESENTE de los beneficios es mayor que el de los costos

### 12.8 RAZONES FINANCIERAS

Entre estas razones para el presente proyecto se puede establecer las siguientes:

**12.8.1 Capital De Trabajo.** Es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente y constituye los recursos de que dispone la empresa para cancelar su pasivo a corto plazo.

Capital de trabajo = Activo corriente – pasivo corriente

$$\text{Capital de trabajo} = \$8.309.000 - \$5.000.000 = \$3.309.000.00$$

La empresa dispone de \$3.309.000.00 para cancelar pasivos a corto plazo.

**12.8.2 Razón Circulante.** Llamada también índice de liquidez inmediata o solvencia mediata y significa las veces que el activo corriente cubre el pasivo corriente, o sea, los pesos que hay en el activo corriente para cubrir el pasivo corriente.

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$\text{Razón circulante} = \frac{\$8.309.000.00}{\$5.000.000.00} = 1.66$$

Esta razón significa que por cada peso de deuda a corto plazo, la empresa dispone de \$1.66 de respaldo o solvencia y liquidez para cubrir oportunamente sus deudas.

**12.8.3 Razón de Solidez.** Está representada por la relación entre el activo total y el pasivo total o sea la capacidad de pago de la empresa a corto y largo plazo.

$$\text{Solidez} = \frac{\text{activo total}}{\text{Pasivo total}}$$

$$\text{Solidez} = \frac{\$16.286.300}{\$2.500.000} = 6: 5$$

Esta razón nos indica que la empresa dispone \$6 en activos por cada peso que adeuda; así que en determinado momento, al vender todos sus bienes dispondría de dinero suficiente para cubrir sus obligaciones.

**12.8.4 Endeudamiento.** Este es un indicador que está representado en la relación entre el pasivo total y el activo total es la proporción de endeudamiento que tiene la empresa.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\$2.500.000}{\$16.286.300} = 0.15 : 1$$

Esta razón nos indica que por cada peso del activo de la empresa, \$015 son de los acreedores y este valor se considera aceptable ya que la empresa tiene el 15% de sus activos libres.

**12.8.5 Porcentaje de Utilidad Bruta Operacional sobre Ingresos Operacionales.** Se obtiene mediante la relación entre la utilidad bruta operacional los ingresos operacionales. Significa el porcentaje de ganancia obtenida en el negocio sin tener en cuenta los gastos operacionales.

$$\text{Porcentaje de utilidad Bruta operacional} = \frac{\text{Utilidad bruta operacional}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de utilidad Bruta operacional} = \frac{15.595.957}{120.000.000} = 12.99\%$$

Este porcentaje indica que la ganancia bruta en el periodo del ejercicio es del 13%, lo cual debe compararse con los datos de años anteriores para determinar su comportamiento de acuerdo con las políticas de la actividad de la empresa.

## 13. PLAN OPERATIVO

### 13.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tal y como se describió en los puntos iniciales, el diseño del presente trabajo se desarrolló en un término de seis meses y la puesta en marcha de este servicio tiene un tiempo aproximado de 1 año, mientras se gestionan los documentos para la financiación del mismo.

### 13.2 METAS SOCIALES

Teniendo en consideración se definen los objetivos, metas y acciones para la implantación de la política ambiental en la instalación.

PRINCIPIO DE LA POLÍTICA	OBJETIVOS	META	ACCIONES
Estructuración y ejecución de la política ambiental	Lograr el cumplimiento de las regulaciones ambientales y sanitarias	Mantener el cumplimiento vigente de las regulaciones normativas aplicables a la entidad	Identificar las leyes ambientales.  Controlar los niveles de ruido  Garantizar el cumplimiento de las normas
Diseño de un SGA para la empresa	Diseñar , implementar y controlar el sistema de gestión ambiental	Establecer un sistema de mejora ambiental dirigido hacia la mejora continua	Elaborar el expediente del SGA con toda la documentación necesaria  Identificar los impactos ambientales  Identificar las inversiones que se deben realizar

Adecuación de la política ambiental	Preservar y conservar el entorno en el que esta ubicada la organización	Minimizar los impactos generados por el desarrollo de las actividades de la empresa	Solicita la licencia ambiental  Aplicar un programa de mantenimiento  Mantener identificadas las áreas medioambientales
Política de higiene de las áreas	Implementar una política de compra de productos ecológicos para con el medio ambiente.	Lograr la adquisición de productos biodegradables	Reducir gradualmente la adquisición de productos contaminantes
Control de recursos hídricos	Lograr el uso eficiente de agua, energía, productos e insumos	Reducir el porcentaje del consumo de agua potable, consumo de energía	Sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de reducir el consumo de agua y energía
Política adecuada de los residuales	Manejo adecuado de desechos	Minimizar la generación de líquidos residuales	Velar por la correcta recolección de residuos

## **14. IMPACTO DEL PROYECTO**

La puesta en marcha del proyecto tiene impactos en diferentes aspectos que son los que a continuación se enuncian:

### **14.1 IMPACTO ECONÓMICO**

El impacto económico se observa en la dinámica productiva que se desarrolla alrededor del proyecto, teniendo en cuenta que además de generar fuentes de empleo, mueve factores influyentes en el PIB, en el sector automotriz, especialmente el de las motos entre otros.

### **14.2 IMPACTO REGIONAL**

El impacto regional favorece ampliamente la ejecución y desarrollo de la apuesta productiva en empresas dedicadas a la prestación de servicios, teniendo en cuenta que todas las empresas requieren de medios de transporte y como tal la movilización es lo que causa impulso y motivación a la empresa.

### **14.3 IMPACTO SOCIAL**

Generación de fuentes de empleo para la población que habita en la zona de influencia del proyecto, además proporciona elementos que contribuyen con el bienestar social de la comunidad.

### **14.4 IMPACTO AMBIENTAL**

Para trazar la política ambiental de la organización se tendrá en cuenta las normas ISO 14001, en la cual los directivos deben tener en consideración los siguientes aspectos para asegurar el alcance definido de su Sistema de Gestión Ambiental.

- Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impacto ambientales de sus actividades, productos y servicios.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionado con sus aspectos ambientales.
- Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.
- Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- Se documenta, implementa y mantiene.
- Se comunica todas las personas que trabajan para la organización o el nombre de ella.

## CONCLUSIONES

- Para determinar el tamaño del proyecto, se partió de la estimación del mercado potencial, calculado en 5184 cantidad de servicios ofrecidos a los usuarios y propietarios de motos, los cuales representan ingresos por valor de CIENTO VEINTIUN MIL TRESCIENTOS MIL SEISCIENTOS PESOS - \$121.305.600.00. par el primer año de operación.
- Analizadas las diferentes variables que determinan la localización del proyecto a nivel macro y micro, se estableció el sitio que ofrece los máximos beneficios a menor costo, cuya ubicación será en la zona Céntrica limitante al terminal de transporte, que hace parte de la zona sur de la ciudad de Neiva. Se seleccionó este sector, debido a que la infraestructura del lugar se ha acondicionado para locales comerciales .
- Este proyecto se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada, conformada por dos – 2 – socios inicialmente, mientras que se hace pública y se incluyen otros socios.
- La mano de obra es calificada, se trata de personal especializado en manejo de mantenimiento preventivo, correctivo con personal egresadas de diferentes universidades y del SENA.
- En el aspecto económico se benefician los autores del proyecto, distribuidores y personal vinculado en la empresa, porque además de crear una empresa, genera ingresos adicionales, puesto que los autores desarrollan labores administrativas en empresas importantes de la ciudad.
- En lo que respecta a los resultados financieros, se pudo comprobar la factibilidad para la puesta en marcha del proyecto, arrojando resultados positivos en

el Valor Presente neto, lo que indica que para este cálculo los resultados fueron de \$90.856.784.00 con financiación, mientras que la TIR fue del 30% porcentaje favorable para la realización del proyecto y un resultados de razón de relación beneficio costo de 1.044

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que permanentemente se realicen trabajos de investigación de mercados, para verificar el verdadero número de motos existentes en la ciudad de Neiva, puesto que según fuentes de almacenes de Repuestos y de ventas de motocicletas en todas las marcas, ellos no tienen ningún tipo de registro con la ciudad de Neiva por problemas de manejo en años anteriores y todos los registros de motocicletas las han llevado a cabo en el municipio de Palermo o de Rivera

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFANADOR, Angélica María. Línea del grupo investigación Colciencias. Producción EPS Servicios.

ANUARIO ESTADÍSTICO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. 2011 – 2012  
Registro de tránsito y transporte

ARBOLEDA German, Innovación, pág 45.

Cámara de Comercio de Neiva. 2014 Solicitud base de datos de registros legalmente establecidos

CONTRERAS, Marco Elías. Formulación y Evaluación de proyectos. UNAD. Santafé de Bogotá. 1999.

Diario el Colombiano, año 2010. [www.elcolombiano.com.co](http://www.elcolombiano.com.co)

División municipal de Planeación. Alcaldía de Neiva. 2012

El Huila en Cifras. 2005 – 2007

EGM. Estudio general de medios. ACIM. Asociación Colombiana de investigación de medio sector automotor. Colombia, 2012

Grupo Emprender. Formato F3 para elaboración de Plan de Negocios en apoyo de Colciencias.

Informe estadístico Secretaría de transportes y tránsito seccional Huila

MENDEZ LOZANO Rafael Armando, formulación y evaluación de proyectos, pág 60.

Oficina de informática del Ministerio de Tránsito y transportes. Actualización en versión para el periodo 2010 - 2011

Revista EIA, ISSN 1794-1237 Número 3 p. 51-68. Junio 2005 Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia).

Revista Portafolio. Edición de octubre de 2010

Revista Motor. Edición digital 407.articulo-web-nota\_interior\_motorV2-2509274  
Secretaría de Tránsito y Transporte del Huila. El Huila en cifras 2013