

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



**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
UNA LAVADORA AUTOMÁTICA PARA VEHÍCULOS EN LA  
VÍA A SAMBORONDÓN**

**Tesis de Grado**

**Previa la obtención del Título de:**

**Ingeniería Comercial y Empresarial**

**Presentado por:**

**Mariuxi Vanessa García Lozano**

**Mirna Susana Pazmiño Rodríguez**

**Guayaquil-Ecuador**

**2012**

## DEDICATORIA

*El presente trabajo es dedicado a Dios, por la mano amiga, por permitirme llegar hasta este día especial para mí. A mi familia por su ejemplo de superación y en especial a mis padres Mercy y Alfredo quienes son pilares fundamentales en mi vida pero sobre todo por ser un admirable ejemplo de amor. A mi tío Ebert quién siempre me apoyó en lo que fuera necesario. A mis amigos cercanos por sus palabras de aliento en especial a Susana por su paciencia y comprensión en mi afán de superación y por su gran aporte a este trabajo.*

**Mariuxi Vanessa García Lozano**

*A mis padres Mirna y Wellington, y a mi hermano Xavier; quienes en todo momento me han brindado su apoyo incondicional. A mis amigos más cercanos en especial a Mariuxi por su valioso aporte a este trabajo.*

**Mirna Susana Pazmiño Rodríguez**

## **AGRADECIMIENTO**

*Gracias Dios por darme siempre la fortaleza para poder superarme y ser una persona íntegra. Gracias a mis padres y hermanos que son los amigos que nunca fallan. Gracias a mis compañeros y a las distintas personas por su disponibilidad durante el desarrollo de este trabajo. Gracias a la Espol y sus docentes por la enseñanza positiva y por brindarme la oportunidad de demostrar mis capacidades. Gracias Susana por tu esfuerzo y dedicación, por apoyarme para que yo pudiera encontrar tiempo para este trabajo. A Marisol una amiga incondicional por sus sugerencias a este trabajo y por sus palabras de apoyo. A todos les agradezco desde el fondo de mi corazón.*

**Mariuxi Vanessa García Lozano**

*A Dios por darme la fortaleza y perseverancia para alcanzar esta meta.*

*A mis padres y hermano por su ejemplo de superación.*

*A Mariuxi por su esfuerzo y valioso aporte a este trabajo.*

*A la Facultad de Economía y Negocios de la Espol y a mis maestros, por compartir sus conocimientos y de esta forma desarrollar las destrezas necesarias para dar cumplimiento al presente trabajo.*

**Mirna Susana Pazmiño Rodríguez**

# **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

Econ. Pedro Fabricio Zanzzi Díaz  
Presidente Tribunal

---

Econ. Pedro Gando  
Director de Tesis

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

---

Mariuxi Vanessa García Lozano

---

Mirna Susana Pazmiño Rodríguez

## ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Tribunal de graduación.....	IV
Declaración expresa.....	V
Índice General.....	VI
Índice de Tablas.....	X
Índice de Figuras.....	XII
Índice de Gráficos.....	XIII

### CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen ejecutivo.....	15
1.2 Planteamiento del problema.....	16
1.3 Justificación.....	17
1.4 Marco de Referencia.....	18
1.5 Objetivo General.....	19
1.6 Objetivos Específicos.....	19
1.7 Metodología.....	20
1.8 Características del Servicio.....	21
1.8.1 Definición del Servicio.....	21
1.8.2. Naturaleza del Servicio.....	23

### CAPITULO 2 ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Análisis de la Oferta.....	25
2.1.1 Análisis de nuevos competidores.....	26
2.1.2 Rivalidad de la competencia.....	27
2.2. Análisis de la Demanda.....	31
2.2.1 Potenciales clientes.....	32
2.2.2 Base de Decisión de Compra de los Clientes.....	32
2.2.3 Clasificación de la Demanda.....	33
2.2.4 Poder Adquisitivo de los Consumidores.....	35

2.2.5 Estimación de la Demanda .....	35
2.3 Análisis de los Precios .....	37
2.3.1 Análisis del Sector.....	39
2.3.2 Tendencias Económicas .....	40
2.3.3 Barreras de Entrada y Salida .....	40
2.4 Comercialización del servicio.....	41
2.4.1 Promoción y comunicación .....	41
2.4.2 Formas Posibles de Estimular el Interés.....	41
2.4.3 Sistema de Distribución .....	42
2.5 Investigación de Mercado .....	42
2.5.1 Propósito y definición de la Investigación .....	43
2.5.2 Definición del Problema .....	43
2.5.3 Definición de los objetivos.....	44
2.5.4 Determinación de las necesidades de información.....	45
2.5.5 Formulación de la hipótesis .....	45
2.5.6 Requisitos de la Investigación.....	46
2.5.7 Planeación de la investigación.....	46
2.5.7.1 Muestreo Probabilístico.....	47
2.5.7.2 Determinación del tamaño de la muestra.....	47
2.5.7.3 Tamaño final de la muestra.....	48
2.5.8 Encuesta.....	49
2.5.9 Análisis de las Encuestas .....	50
2.5.10 Conclusiones .....	60
2.5.11 Recomendaciones .....	61

### **CAPITULO 3 ESTUDIO TECNICO**

3.1 Antecedentes del Estudio Técnico.....	63
3.1.1 Balance de Maquinaria y Equipos.....	64
3.1.2 Balance de Personal Técnico .....	66
3.1.3 Balance de Obras Físicas .....	67
3.2 Determinación del Tamaño .....	67
3.2.1 Tamaño de las Instalaciones .....	68
3.2.2 Capacidad de Diseño y Máxima .....	71

3.2.3 Diseño de la Planta.....	72
3.3 Estudio deLocalización .....	73
3.3.1 Factores de Localización .....	73
3.3.2 Método Cualitativo por Puntos .....	74
3.4.Conclusiones del Estudio Técnico .....	75

## **CAPITULO 4 ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

4.1 Análisis Organizacional.....	77
4.1.1 Misión.....	77
4.1.2 Visión .....	77
4.1.3 Objetivos .....	78
4.1.4.Valores Institucionales .....	79
4.2 Estructura Organizacional.....	80
4.2.1 Organigrama Estructural.....	80
4.3 Descripción del Equipo de Trabajo .....	81
4.3.1 Junta General de Socios.....	81
4.3.2 Secretario - Contador.....	82
4.3.3 Supervisor.....	84
4.3.4 Lavador Especializado .....	86
4.3.5 Auxiliar de servicios .....	87
4.3.6 Cajera .....	88
4.3.7 Guardia de Seguridad.....	89

## **CAPITULO 5 ESTUDIO FINANCIERO**

5.1 Estimación de costos .....	92
5.1.1 Elementos Básicos.....	92
5.1.2 Análisis Costo - Volumen – Utilidad .....	95
5.1.3 Costos Variables.....	96
5.1.4 Costos Fijos .....	96
5.2 Inversiones del Proyecto.....	97
5.2.1 Capital del Trabajo: Método del Déficit Acumulado Máximo .....	98
5.3. Ingresos del Proyecto .....	99



5.3.1 Ingresos por Venta de Servicios .....	99
5.3.2 Valor de Desecho del Proyecto.....	99
5.4 Tasa de Descuento.....	101
5.4.1 Modelo CAPM.....	101
5.5 Flujo de Caja.....	102
5.5.1 Valor Actual Neto (VAN) .....	103
5.5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	103
5.5.3 Payback Descontado .....	103
5.6 Análisis de Sensibilidad Uni-Variable.....	104
Conclusiones .....	106
Recomendaciones .....	108
Bibliografía .....	110
Anexos.....	115

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Población por Sector.....	36
Tabla 2.2 Estimación de la Demanda .....	36
Tabla 2.3.Demanda Proyectada .....	36
Tabla 2.4 Precios referenciales.....	37
Tabla 2.5 Precios por tipo de servicio .....	39
Tabla de Frecuencia 2.1 Personas que poseen Vehículos.....	50
Tabla de Frecuencia 2.2 Frecuencia de Limpieza .....	51
Tabla de Frecuencia 2.3 Tipo de Servicio.....	52
Tabla de Frecuencia 2.4 Tiempo de Servicio.....	53
Tabla de Frecuencia 2.5 Aceptación del Servicio de Lavado Automatizado	54
Tabla de Frecuencia 2.6 Forma de pago .....	55
Tabla de Frecuencia 2.7 Tickets con descuento.....	56
Tabla de Frecuencia 2.8 Lavadas por Ticket .....	57
Tabla de Frecuencia 2.9 Día de Lavado .....	58
Tabla de Frecuencia 2.10 Factores que buscan en un centro de lavado ...	59
Tabla 3.1 Balance de Maquinaria y equipo.....	64
Tabla 3.2 Balance de Equipos .....	65
Tabla 3.3 Balance de Personal Técnico .....	66
Tabla 3.4 Balance de Obras Físicas .....	67
Tabla 3.5 Capacidad de producción .....	69
Tabla 3.6 Capacidad de producción, Alternativa “A” .....	69
Tabla 3.7 Capacidad de producción, Alternativa “B” .....	70
Tabla 3.8 Método Cualitativo por Puntos .....	74
Tabla 5.1 Gastos de Servicios Básicos.....	92
Tabla 5.2 Gastos Generales .....	92
Tabla 5.3 Acciones de Lanzamiento .....	93
Tabla 5.4 Acciones de Mantenimiento .....	93
Tabla 5.5 Balance de Personal .....	94
Tabla 5.6 Análisis de Costo - Volumen .....	95
Tabla 5.7 Materia Prima.....	96
Tabla 5.8 Costos Fijos .....	96
Tabla 5.9 Inversión Total Requerida .....	97

Tabla 5.10 Capital de Trabajo.....	98
Tabla 5.11 Ingresos Primer Año .....	99
Tabla 5.12 Depreciación y Amortización.....	100
Tabla 5.13 Tasa de Descuento .....	101
Tabla 5.14 Flujo de Caja.....	102
Tabla 5.15 Payback Descontado .....	102
Tabla 5.16 Análisis de Sensibilidad usando Solver.....	104
Tabla 5.17 Precio VS VAN.....	105
Tabla 5.18 % Costo Venta VS VAN .....	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Sistema de lavado .....	22
Figura 2.1 Proceso de decisión de compra.....	33
Figura 3.1 Diseño de la planta .....	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Personas que poseen vehículos .....	50
Gráfico 2.2 Frecuencia de Limpieza .....	51
Gráfico 2.3 Tipo de Servicio.....	52
Gráfico 2.4 Tiempo de Servicio.....	53
Gráfico 2.5 Aceptación del Servicio de Lavado Automatizado.....	54
Gráfico 2.6 Forma de pago .....	55
Gráfico 2.7 Tickets con descuento.....	56
Gráfico 2.8 Lavadas por ticket .....	57
Gráfico 2.9 Día de lavado .....	58
Gráfico 2.10 Factores que buscan en un centro de lavado.....	59
Gráfico 4.1 Organigrama .....	80
Gráfico 5.1 Precio vs VAN .....	105
Gráfico 5.2 %CV vs VAN .....	105

# **CAPITULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

# **CAPITULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1 RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Plan de Negocios plantea la implementación de una Empresa de servicio de lavado automatizado para vehículos livianos, con la finalidad de brindar un servicio innovador asistido con la mejor tecnología disponible en el mercado, para obtener la total satisfacción del cliente.

Inicialmente la empresa estará situada en el sector de la vía a Samborondón, para cubrir las necesidades de los propietarios de vehículos de la clase media y media alta de las urbanizaciones asentadas en este vía.

En el estudio de mercado el 87,8% de propietarios de vehículos indicaron que sí es necesario implementar este tipo de empresa puesto que no existe en el sector un negocio con características similares, lo que demuestra efectivamente una amplia aceptación del mercado objetivo por el servicio que se ofrecerá.

La rentabilidad del proyecto con una proyección de 10 años es de 55,41%, el valor actual neto es de \$ 646513,50 la inversión sería recuperada en 2 años y 186 días.

Los indicadores del presente proyecto son positivos, lo que demuestra que es rentable y viable para los inversionistas poner en marcha este tipo de negocio.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en el Ecuador existe una tendencia incremental en los precios de los automóviles debido a los aranceles y tasas que el parque automotor tiene que pagar al fisco, de acuerdo a estas cifras adquirir un automóvil actualmente en el Ecuador es un lujo; pese a ello el consumo de automóviles por parte de los hogares crece cada año. Según las estadísticas, proporcionadas por el Banco Central del Ecuador el consumo de este bien por parte de los hogares presenta un incremento del 8.8% en el último trimestre de 2011 respecto del anterior, lo que anticipa un crecimiento importante durante el año.<sup>1</sup> Por tanto el automóvil se constituye como un bien importante para la familia y entre su mantenimiento se incluye un lavado eficiente para conservarlo en buenas condiciones. Es importante recalcar que en cuestiones de cuidado de los bienes preciados, las personas han adoptado posturas que conllevan a analizar mejor los servicios ofrecidos por las distintas empresas de mantenimiento.

Existen varios tipos de servicios de lavado de vehículos, como los que ofrecen servicios tradicionales; que al compararlos con el lavado automático define profundas diferencias como por ejemplo, largos tiempos de espera, deficiencia en el servicio para atender mayor número de clientes, utilización de productos de baja calidad, incomodidad al recibir el servicio entre otros factores.

Es por esto, que siempre se está buscando implementar nuevas ideas y proyectos que busquen dar a una solución a estas necesidades especialmente para las nuevas ciudades satelitales ubicadas en el sector de la vía a Samborondón. Este crecimiento poblacional ha producido que en la vía de este sector exista gran afluencia de carros creando ideas de

---

<sup>1</sup> Banco Central del Ecuador, reporte trimestral de las cuentas Nacionales, <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Indices/come77.pdf>



generación de servicio de lavadora de carros cerca de lugar de sus viviendas, aprovechando que la competencia se encuentra a largas distancias que el cliente evitara con la implementación de nuestro servicio en el sector.

Las personas de este sector de la vía a Samborondón constituyen un estrato social de mayor poder adquisitivo, cuyo estilo de vida por el que se caracterizan sus habitantes que son de clase media alta y alta, el cual demanda exigencias de servicio de lavado de calidad y un uso eficaz del tiempo con el objetivo de mantener en buen estado sus vehículos, el cual se constituye como un elemento de inversión importante para las personas.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el enfoque de este proyecto será de plantear un nuevo concepto de lavado automatizado en donde una de las características más importantes es el ahorro del tiempo, comodidad, servicio al cliente y además con un manejo respetuoso del medio ambiente.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El mundo de hoy está en constante cambio sobre todo en el ámbito de los negocios, la innovación, la tecnología. Esto ha permitido mejorar el estilo de vida de las personas y a que tengan una perspectiva amplia frente al mercado. Además, las personas hoy en día, sienten la necesidad de utilizar el tiempo de manera eficaz, buscando una mejor gestión en los procesos, y a su vez calidad en los mismos.

En el presente plan de negocio se plantea la creación y desarrollo de una empresa de lavado automatizado para vehículos en el sector correspondiente a la Vía Samborondón en la Provincia del Guayas que pretende brindar un servicio diferenciado con una oferta enfocada en

calidad, reducción del tiempo de espera y un precio accesible a través de diferentes tipos de servicios de lavado de acuerdo a la exigencia del cliente.

Según encuestas realizadas a personas residentes en el sector de la Vía Samborondón se valida que no existe un negocio que preste el servicio de lavado automatizado para vehículos peor aún que cuente con innovación tecnológica y rapidez en servicio.

A pesar de la competencia en los diferentes tipos de lavados de autos, con el plan de negocios también se busca estudiar y analizar los elementos necesarios para la toma de decisiones, basados en la demanda existente y creciente para este sector. Permitiendo consolidar una empresa dinámica con crecimiento sostenido en el tiempo a través de la innovación y ofreciendo un salto cualitativo en valor, centrando toda su actividad en la diferenciación a bajo costo con un servicio de calidad y con una demanda nueva y propia.<sup>2</sup>

#### **1.4 MARCO DE REFERENCIA**

La creación de un servicio de lavado automatizado será a nivel de clientes locales, a corto plazo. Generándose una oportunidad al considerar la población de la vía Samborondón, como un mercado potencial y al poder adquisitivo que tienen para adquirir el servicio.

El sistema de lavado automático elimina ciertas síntesis del sistema tradicional de servicio de lavado, como el uso de menos operarios, mejor control de los sistemas, niveles de calidad y servicio superiores al del ofertado a domicilio o en las gasolineras.

---

<sup>2</sup>W. Chan Kim, Renée Mauborgne (2005), La estrategia del océano azul: Como desarrollar un nuevo mercado, Grupo Editorial Norma, traducción Adriana de Hassan, Bogotá, cap.5

Hoy en día, es grande la cantidad de servicios informales, incluso prestados en las calles, es por esto que se prestará atención a este grupo especial de clientes que poseen vehículos con la finalidad de poder ofrecer este servicio también a aquellos vehículos de alquiler ofreciéndoles un precio especial.

Las razones que se derivan del análisis son potentes en el ámbito económico, social y ambiental para poder implantar este negocio que supera las expectativas de los servicios de lavado de coches ofrecidos tradicionalmente. Existen máquinas sofisticadas para brindar este servicio, el negocio utilizará la máquina de lavado automático tipo túnel para el lavado de vehículos.

Este servicio es intangible ya que busca satisfacer la necesidad de servicio de limpieza de los vehículos.

### **1.5 OBJETIVO GENERAL**

Implementar un negocio de lavado automatizado para propietarios de vehículos con innovación tecnológica y buen servicio buscando cubrir la demanda en el sector de la Vía a Samborondón.

### **1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer el negocio en la mente de los consumidores como la opción numero uno en lavado de vehículos.
2. Garantizar un servicio óptimo de lavado a un precio justo y el menor tiempo posible
3. Implementar estrategias de publicidad más atractivas que las que la competencia actualmente tiene.
4. Determinar la ubicación óptima del negocio.

5. Analizar la factibilidad del establecimiento de un negocio de lavado automatizado para vehículos.

## **1.7 METODOLOGÍA**

Con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados de nuestro proyecto, se empezará por realizar un análisis de la situación actual que viven los propietarios de automóviles de los conjuntos residenciales que se encuentran en el sector Vía a Samborondón para luego continuar con el desarrollo de un Estudio de Mercado mediante una investigación descriptiva, la cual consiste en realizar encuestas para recopilar datos, y convertirlos en información cuantificable, de tal forma que se puedan medir los resultados y conocer los gustos y preferencias de nuestros clientes potenciales para cumplir con sus expectativas.

Posteriormente se resumirá los resultados obtenidos de acuerdo al análisis anteriormente mencionado mediante la presentación de un informe.

Continuando, se procederá a estimar la demanda de mercado a través del uso de herramientas econométricas.

El siguiente estudio a realizar es el Estudio Técnico el cual comprende adquirir el mejor equipo para lavado automatizado de vehículos de alta velocidad a través de un proveedor líder especializado en el ensamblaje y montaje de este tipo de maquinaria.

Para calcular el capital de trabajo utilizaremos el método del déficit acumulado máximo.

Además se llevará a cabo un estudio de factibilidad económica y financiera del proyecto y de la inversión requerida para la implementación

del mismo, mediante el empleo de herramientas financieras y estadísticas como:

CASH FLOW  
VAN  
TIR  
PAYBACK, Descontado

Finalmente se establecerán las conclusiones y recomendaciones acerca de los resultados obtenidos en cada una de las fases desarrolladas del proyecto.

## **1.8 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

### **1.8.1 Definición del Servicio**

Como empresa tenemos planeado ingresar al mercado como la mejor opción en velocidad de lavado y secado para vehículos, con innovación tecnológica, la más alta calidad en limpieza y cuidado de vehículos; y comodidad para el cliente en el sector Vía a Samborondón, mínimo consumo y máximas prestaciones, brindando un servicio de siete días a la semana.

El sistema de lavado y equipos adicionales son importados de la compañía “King Car Wash franchises & systems, es una empresa moderna con más de 60 años de experiencia dedicada a la industria de Auto Lavado Profesional en Latinoamérica” esta empresa brinda asesoría profesional para resolver cualquier requerimiento de lavado vehicular y venta directa a inversionistas, siendo uno de sus productos el sistema Hanna Global 40 con transportadora de carros.<sup>3</sup> En la figura 1.1 se muestra este sistema de lavado.

---

<sup>3</sup> Fuente: [www.kingcarwash.org](http://www.kingcarwash.org)

**Figura 1.1** Sistema de lavado Hanna Global 40 con transportadora de carros



*Fuente: King Car Wash*

Entre las características generales del sistema Hanna Global 40 con transportadora de carros tenemos:

- Eficiencia de su diseño;
- Espacio mínimo para operar;
- Sistema práctico, fácil de operar y el mantenimiento que requiere es mínimo.

El modelo Hanna Global 40 con transportadora de carros ofrece un proceso de lavado superior y garantiza la satisfacción de los clientes en cada visita con una excelente relación calidad-precio.

La empresa de lavado automatizado para vehículos, brindará limpieza y mantenimiento eficiente, lo cual estará respaldado por tecnología, mano de obra calificada y acorde a las exigencias para lavado de vehículos.

Entre los servicios a ofrecer son los siguientes:

- Lavado exterior

## 1.8.2 Naturaleza del Servicio

Antes de tratar de la naturaleza del servicio debemos recordar que **“Servicio es el conjunto de actividades que lleva a cabo internamente una empresa por ejemplo para poder responder y satisfacer las necesidades de un cliente”**.<sup>4</sup>

Es un bien pero se diferencia de este porque siempre se consume en el momento en que es prestado.

Con la implementación de este equipo de lavado automático para vehículos la empresa busca ofrecer una nueva alternativa en lavado, puesto que no existe un sitio que preste este servicio en la vía a Samborondón, con innovación tecnológica, calidad del lavado y comodidad a los propietarios de vehículos en este sentido. Logrando de esta manera obtener la fidelidad de los clientes hacia el negocio, diferenciación con otros establecimientos y posesionarnos en el mercado.

---

<sup>4</sup> <http://www.definicionabc.com/economia/servicio.php>

## **CAPITULO 2**

### **ESTUDIO DE MERCADO**



## **CAPITULO 2**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio tiene por objetivo el conocimiento de todas las variables que puedan afectar al servicio que se va a ofrecer, distribución, micro-entorno, tendencias, clientes potenciales, sus necesidades, preferencias y hábitos de consumo, disposición para pagar el precio del servicio, estructura del sector, competencia y sus estrategias, etc.<sup>5</sup>

En nuestro caso, se pretende analizar las posibles variables que afectan al servicio de lavado automatizado para vehículos, de tal forma que se pueda facilitar la toma de decisiones y la formulación de las metas y estrategias.

#### **2.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

“La determinación de la oferta suele ser compleja, por cuanto no siempre es posible visualizar todas las alternativas de sustitución del producto del proyecto o la potencialidad real de la ampliación de la oferta”.<sup>6</sup>

En el caso del negocio de lavado de vehículos, el estudio de la oferta por una parte pretende determinar quienes están ofreciendo el servicio de lavado de automóviles mediante el uso de máquinas automáticas, por otro lado conocer la calidad y precio de los servicios sustitutos actuales de tal manera que nos permita precisar una acción efectiva al entrar al mercado.

---

<sup>5</sup> Monsterrat Ollé, Marcel Planellas, Jordi Molina, Diego Torres, Joan Alfonso, Samuel Husenman, Pedro Sepúlveda e Ignacio Mur (1997), El plan de Empresa: Cómo planificar la creación de una empresa, MARCOMBO S.A., Barcelona España, p.22

<sup>6</sup> Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (1989), Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda., 4ta Edición, Chile. NARESH K. MALHOTRA (2004), “Investigación de mercados, un enfoque aplicado”. (México). 2da Edición. P.23

Actualmente existe en el país un incremento de los servicios de lavado informales siendo la mayoría brindado en las calles según informes del diario el Universo.<sup>7</sup> Esto se ha convertido en una competencia desleal para aquellos que tienen sus propios locales. Además existen otro tipo de oferentes que brindan el servicio de lavado de carros a domicilio, lavado en seco, gasolineras, multi-servicios; sin embargo, según encuestas realizadas a los usuarios y consulta a los respectivos negocios ellos sólo ofrecen el servicio de lavado, aspirado y pulverizado en lo que se refiere a materia del lavado del vehículo y usan mano de obra humana para efectuarlo, cobrando un precio que va desde los 4 dólares para negocios pequeños hasta los 15 dólares que es el caso de locales instalados, gasolineras, multi-servicios en donde brindan un lavado más completo por la utilización de máquinas aspiradoras y mangueras a presión, cabe anotar que es un servicio adicional a su actividad económica principal. Otra desventaja que presenta la oferta es que la mayoría no tiene un lugar cómodo en donde los clientes puedan esperar.

Nuestro negocio pretende dar un servicio moderno, eficiente, confiable y rápido de tal forma que sea una condición para captar la fidelidad de los clientes. Además no existe en el sector un negocio con características similares al que se va a ofrecer y que use la tecnología que se implementará.

### **2.1.1 Análisis de nuevos competidores.**

El interés que tengan las empresas potenciales de lavado de autos en establecer negocios de lavado de vehículos en la vía Samborondón debido al continuo desarrollo del mismo, puede ser una amenaza para nuestro negocio. Además la creación de nuevos centros comerciales en el sector y

---

<sup>7</sup>Negocio informal de lavado de automóviles, 09 de diciembre de 2011, <http://www.eluniverso.com/data/recursos/documentos/granguayaquil120911.pdf>.

los locales que puedan existir de empresas de lavado de vehículos en estos, como es el caso de la empresa AUTOCLEAN, la cual consta con un local ubicado en el Centro Comercial Mall del Sol que a pesar de ofrecer un servicio de lavado en agua y manual posee un gran atractivo de clientes.

Anticipándose a la amenaza de nuevos entrantes al mercado, la empresa está buscando establecer varias barreras de entrada, una barrera surgirá a través del establecimiento de estrategias de Marketing como diferenciación del servicio, además de enfocarnos en la importancia de reducir el tiempo de espera del cliente para obtener el servicio de lavado de su vehículo, crear una identidad de marca para el servicio ofrecido, de tal manera que los clientes llegaren a reconocer la marca del negocio como un servicio confiable que asegura la reducción de su tiempo de espera y un buen mantenimiento de su vehículo a través de un lavado eficaz.

Es factible también, establecer una buena relación tanto con proveedores y clientes, de tal manera que exista una segunda barrera de entrada para los competidores.

A pesar que las exigencias de inversión son menores en el sector servicios que en el industria, para nuestro caso se debe desarrollar una fuerte inversión para el establecimiento de máquinas automáticas para el lavado de vehículos por lo que esto podría ser una barrera natural de entrada los altos requerimientos de capital por parte del posible competidor así como también la tecnología propia.

### **2.1.2 Rivalidad de la competencia**

La empresa cree que no existen competidores directos en la vía a Samborondón ya que no hay negocios que ofrezcan el lavado automatizado para vehículos. Por tanto la rivalidad es nula.

La existencia de competidores indirectos tanto en la ciudad de Guayaquil como en la vía Samborondón, empresas que dan servicio de lavado a domicilio que abarcan el sector Samborondón y aquellos ofrecidos por las gasolineras y multi-servicios como servicio adicional de su negocio, como se especifica a continuación:

Nombre y ubicación de los competidores

***En la vía a Samborondón (no automatizados):***

### **LAVADORA LUBRICADORA ESTRELLA DEL SUR AUTOSPA**

Empresa encargada en brindar el servicio de atención automotriz de LAVADA y LUBRICADA general para todo tipo de vehículo. Con más de 8 AÑOS de experiencia en el Mercado.

Zona castilla km12.5 vía a Samborondón

Costo del servicio de Lavado \$ 10

### **CARPLUS AUTOTEC**

Localizada en el sector de Entre Ríos- Vía la Puntilla-Samborondón. Ofrece como servicio extra de la gasolinera.

- Lavado externo
- Pulido
- Lavado interno
- Costo del servicio \$ 12

## **MULTISERVICIO FRECHA**

Mecánica Automotriz, lavadora y Lubricadora.

Km. 1.5 vía Pascuales-Samborondón diagonal a la ciudadela La Joya

Costo del Servicio de Lavado \$ 10

## **GASOLINERA PDVSA**

Ofrece como servicio adicional el lavado manual de vehículos

K12 vía la Puntilla-La Aurora

Costo del Servicio de Lavado \$ 6

***En Guayaquil (No automatizados):***

## **CLEANING SOLUTIONS**

Empresa que se ocupa del lavado de automóviles a domicilio. Ofrece su servicio exclusivamente a automóviles y camionetas.

Incluye servicios de:

- Lavado
- Aspirado
- Encerado
- Tiempo aproximado de servicio es una hora.
- Ofrecen dos tipos de servicios:
- Servicio Express con costo de \$ 5.00
- Servicio Completo con costo de \$10.00 (Incluye lavada de automóvil y motor, aspirado de ácaros y encerado)

## **AUTOCLEAN**

Lavado total de su vehículo.

AV. JUAN TANCA MARENGO MALL DEL SOL LOCAL 100

Costo del Servicio \$ 15

## **ARIANNA'S CLEANING CAR**

Ofrece servicio de limpieza integral y mantenimiento estético de automóviles y camionetas a domicilio. Características del servicio ofrecido:

- lavado exterior con shampoo y cera
- aspirado completo.
- lavado y aspirado de asientos.
- Lavado de alfombra, limpieza de techo, apoyacabeza y protector de sol
- limpieza de cinturones de seguridad
- limpieza y silicona en tableros, puertas y en todas las zonas plásticas.
- lavado y aspirado de maletero.
- limpieza de vidrios.
- lavado y encerado de carrocería
- renovador de neumáticos y abrillantamiento
- Aromatizante y desinfección total que elimina ácaros en su auto.
- Sus precios para éste servicio comienzan desde \$ 40, con método de pago efectivo y depósito bancario.

## **LAVADORA BRAZIL**

“Con una nueva tecnología lavamos su auto, alfombra principal, techo, bolsillos cinturones y motor, se pule el auto a máquina y se le da una capa

de protección contra el sol los detergentes la polución, garantía de brillo 6 meses alborada 5ta etapa avenida principal Isidro Ayora Mz. 2d solar 8. Costo del Servicio \$ 4”

Y demás negocios como los informales, de los cuales se desconoce la cantidad.

Para aquellas empresas ubicadas dentro del sector de la vía a Samborondón son negocios tradicionales de lavado en agua, utilizan máquinas aspiradoras y bombas a presión. Lo cual está lejos de asemejarse a las características del negocio propuesto en el proyecto. El servicio de CARPLUS AUTOTEC que corresponde al servicio adicional de una gasolinera puede ser el mayor competidor indirecto debido a que tiene la mejor ubicación en la zona.

## **2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

El análisis de la demanda permite cuantificar el volumen de bienes o servicios que el consumidor podría adquirir de la producción del proyecto. La demanda se asocia a distintos niveles de precio y condiciones de venta y otros factores y se proyecta en el tiempo diferenciando claramente la demanda esperada de la deseada.<sup>8</sup>

En este análisis preliminar se tomará en cuenta la información proveniente de fuentes secundarias. La estimación de la demanda de este negocio estudia ciertos aspectos de los individuos que van a adquirir el servicio, quienes se caracterizan por llevar un estilo de vida agitado en cuanto a sus actividades por tanto requieren optimizar su tiempo, además son personas que se inclinan al uso de bienes de lujo. Así mismo el análisis

---

<sup>8</sup> Ildelfonso Grande Esteban Marketing de los Servicios (2005), ESIC Editorial, 4ta edición, España, Madrid, p. 72

de la demanda se relaciona con los servicios sustitutos que puedan existir lo que hace que existan fluctuaciones en su cuantía.

A pesar de existir negocios que brinden el servicio de lavado de automóviles, estos no cuentan con la tecnología que se quiere implantar y quedan a distancias lejanas. Por tanto este análisis nos permite establecer un balance entre la oferta y la demanda, percibiéndose una demanda insatisfecha la cual será la primera condición para llevar a cabo el negocio.

### **2.2.1 Potenciales clientes**

Los clientes efectivos es decir el nivel máximo de clientes que demandará el servicio de lavado automatizado para vehículos, serán los residentes ubicados en la vía a Samborondón o que trabajen en el sector que posean vehículos. La Comisión de Tránsito de Ecuador estima que en la vía Samborondón circulan a diario, entre 5000 a 7000 vehículos.

Lo que se pretende alcanzar con nuestro servicio, es que los clientes lo reciban de manera rápida, con calidad y seguridad lo cual contribuye a su estilo de vida para ganar su lealtad y confianza.

### **2.2.2 Base de decisión de compra de los clientes**

Los clientes se ven influenciados por varios factores que se encuentran en su entorno e intervienen directamente en su decisión de compra final como son sociales, psicológicos y demográficos.

El proceso de elección de una marca o servicio de lavado para vehículos parte de la necesidad de dar un buen mantenimiento a algo que consideran una inversión importante, es más desean que alguien les ayude a realizar sus obligaciones o necesidades teniendo como pagar por un buen servicio.



Luego de reconocer la necesidad los clientes buscan identificar alternativas para hacer una buena elección a través de preguntas a terceros, publicidad, observación.

Es por esto que nuestro enfoque en calidad, tiempo y precio permitirá que el cliente obtenga importante información acerca de nuestro servicio, la tecnología que se implantará será la base de comparación con otras alternativas que permitirán evaluar si nuestro servicio es el mejor.

En base a los aspectos anteriores se busca que el cliente adquiera nuestro servicio, y se sienta satisfecho para su repetición.

**Figura 2.1** Proceso de decisión de compra



*Fuente: Internet-Google Imágenes*

### 2.2.3 Clasificación de la demanda

La demanda del lavado automatizado para vehículos se puede clasificar de forma cualitativa de la siguiente manera:

En relación con su oportunidad, se clasifica como **DEMANDA SATISFECHA NO SATURADA.**

Mediante un análisis cualitativo podemos inferir que existe una demanda que no está satisfecha en su totalidad debido a que la existencia de un negocio en la vía a Samborondón que cumpla con las características de un sistema automático para el lavado de vehículos es nula. Y a pesar de que existen pocos negocios sustitutos, los productos y servicios proporcionados por estos no son suficientes para cubrir las necesidades del cliente, como la no especialización eficiente en el negocio.

En relación con su necesidad, se clasifica como **DEMANDA SUNTUARIA** es decir de bienes no necesarios.

A pesar de que la necesidad de lavar un vehículo es parte de las obligación/necesidad del cliente, este servicio se clasifica como bien no necesario, debido a que es un servicio especializado y con tecnología, brindado a propietarios de vehículos que residen en este sector de la vía a Samborondón quienes se caracterizan por tener un mayor nivel socio-económico.

En relación con su temporalidad, se clasifica como **DEMANDA CONTINUA.**

Decimos demanda continua porque es común que los clientes laven constantemente sus vehículos durante todo el período que equivale a un año, aunque las frecuencias de lavado sean diferentes para cada cliente.

En relación con su destino, se clasifica como **DEMANDA DE BIEN FINAL.**

El servicio de lavado de automóvil será adquirido directamente por el propietario o encargado del vehículo

#### **2.2.4 Poder adquisitivo de los consumidores**

Se consideró como mercado potencial la zona de la vía a Samborondón que cuenta con urbanizaciones que tienen todas las comodidades y que buscan un valor subjetivo en el momento de adquirir un producto. Los residentes de este sector tienen en promedio de dos a tres vehículos por hogar, por lo que es otra característica de que tienen un nivel socio-económico alto. Por tanto su alto poder adquisitivo coincide con el perfil de consumidores a los que queremos llegar.

#### **2.2.5 Estimación de la demanda**

Para establecer una estimación de la demanda potencial del proyecto propuesto, se tomará como base la población de la Vía a Samborondón, y respecto a esto se calculará el número de personas que poseen vehículos.

La metodología para la estimación de la demanda:

Se toma como referencia la demanda potencial que comprende a las personas de la clase socioeconómica alta- media alta residentes en la Vía Samborondón, segmentándola en función de la información proporcionada por el Instituto Nacional de estadísticas y Censos INEC la cual corresponde al último censo de Nacional de Población y Vivienda 2010 (CNPV2010).

Debido a que la información detallada en el CNPV 2010, no aporta un detalle exacto de la personas por su condición social, se analiza según la Población Económicamente Activa (PEA) quienes estarán en condiciones de adquirir vehículos.

El sector de la vía Samborondón se divide en dos: La Puntilla hasta el Km 12 y pertenece al cantón Samborondón y desde ahí parte otra zona se extiende hasta la parroquia La Aurora y pertenece al cantón Daule.

*Tabla 2.1 Población por sector*

<b>DATOS</b>						
<b>CLASE SOCIAL</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Población Samborondón</b>	<b>PEA Samborondón</b>	<b>Población Daule</b>	<b>PEA Daule</b>	<b>Criterio de POTTER</b>
ALTA	15%	67.590	42487,07	120.326	68.934,77	5%
MEDIA-ALTA	55%					

*Elaborado por las Autoras*

**Tabla 2.2 Estimación de la demanda**

<b>Estimación de la Demanda</b>	
POBLACION DAULE	120.326
POBLACION DE SAMBORONDON	67.590
PEA DAULE	68.934
PEA SAMBORONDON	42.487
MERCADO POTENCIAL	55.711
% DE ACEPTACIÓN	88%
TOTAL ACEPTACIÓN	49.025
CLASE MEDIA ALTA	55%
CLASE ALTA	15%
MERCADO OBJETIVO	34.318
FACTOR CONSERVADOR	50%
POBLACION OBJETIVO	17.159
% CAPTACIÓN	5%
MERCADO OBJETIVO	858

*Elaborado por las Autoras*

**Tabla 2.3 Demanda Proyectada**

<b>Demanda Proyectada</b>	
Año 1	32832
Año 2	34474
Año 3	36197
Año 4	38007
Año 5	39908
Año 6	41903
Año 7	43998
Año 8	46198
Año 9	48508
Año 10	50933

*Elaborado por las autoras*

## 2.3 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Nuestra empresa establecerá un precio superior a la media del mercado con la finalidad de transmitir una imagen de prestigio e innovación, ya que la empresa esta centrada en la atención de clientes especializados, selectivos y con un alto poder adquisitivo que buscan un buen servicio y de óptima calidad, para el cual el precio no es la prioridad.

Además el precio estará en función de los costos totales promedios de prestar el servicio, margen de utilidad, y tomando como referencia el precio que ofrecen nuestros competidores indirectos en dicho mercado potencial al que estamos desarrollando.

La determinación del precio también dependerá de factores o externalidades que se presenten en el entorno macroeconómico como son la inflación, aumento de precios en la materia prima, aumento de salarios y alza de tributos.

Al realizar una investigación de los precios al público de nuestro servicio nos permitirá determinar las proyecciones futuras de ingresos de nuestro proyecto.

Los datos de precios de las empresas mas destacadas en el servicio de lavado de vehículos son los que a continuación se exponen en la tabla 2.4.

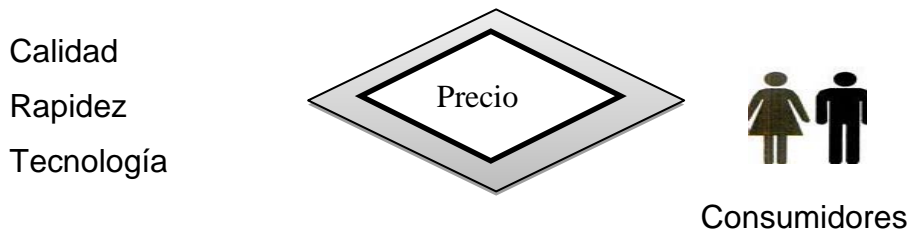
**Tabla 2.4** Precios referenciales

Competidores	Precios
<b>En Vía a Samborondòn(no automatizadas)</b>	
AUTOSPA	\$ 10
CARPLUS AUTOTEC	\$12
MULTISERVICIO FRECHA	\$ 10
GASOLINERA PDVSA	\$6
<b>En Guayaquil (no automatizadas)</b>	
CLEANING SOLUTIONS	\$ 5 - \$ 10
AUTOCLEAN	\$15
ARIANNA'S CLEANING CAR	\$ 40
LAVADORA BRAZIL	\$ 4

*Elaborado por las Autoras*

## Precio al cliente:

Para determinar el precio al cliente tenemos que tomar en cuenta que el servicio de lavado automatizado es un poco más caro que los otros servicios por tanto el valor agregado que podemos dar es la rapidez y calidad del servicio para que los clientes estén dispuestos a aceptar un precio justo.



Los resultados del estudio de mercado nos indican que la calidad es un factor relevante para los clientes al momento de recibir el servicio de lavado, seguido del precio y la rapidez, además es importante considerar que la demanda del servicio de lavado de vehículos tiende a incrementarse el fin de semana, este estudio nos ayuda a definir la siguiente política de precios que determinará el comportamiento futuro de la demanda.

## Política de precios:

- Se supondrá que los precios de la competencia se mantendrán constantes.
- Se tomará en cuenta los precios de la competencia que se detallaron en la tabla de precios referenciales. Fijando un precio por encima de la competencia ya que es un servicio con valor agregado.
- Nos manejaremos mediante volumen de demanda estableciendo el precio enfocado a mayor volumen.
- Se fijará el precio final considerando los puntos anteriormente señalados y además en base a los costos añadiendo un margen de utilidad estándar al costo.

**Tabla 2.5** Tipo de Servicio

Servicios	Precio
Lavado exterior	12

*Elaborado por las autoras*

### **2.3.1 Análisis del Sector**

Si bien es cierto, en la ciudad de Guayaquil y en la vía a Samborondón podemos encontrar una gran variedad de centros que ofrecen el servicio de lavado para vehículos, estos no cuentan con la infraestructura necesaria ni la atención adecuada, y especializada para la satisfacción del cliente.

Cabe recalcar que al país han llegado nuevos estilos y modelos de negocio para atender la creciente demanda, no siendo satisfecha en su totalidad.

Así mismo, es importante mencionar que al contar la ciudad de Guayaquil con un parque automotor grande y en crecimiento, el mercado a atender será amplio, lo que favorecerá a la empresa.

A través de un estudio de mercado, se pretende encontrar las mejores oportunidades para la puesta en marcha de estrategias que permitan al cliente percibir el valor agregado del nuevo servicio de lavado automatizado que le ofrece una experiencia de limpieza única con valor agregado de por medio superior al del ofertado a domicilio o en las gasolineras con una excelente relación calidad-precio

El local se establecerá lo mas cercano posible a la urbe con la finalidad de captar el mayor número de clientes, y proyectar confiabilidad.

### **2.3.2 Tendencias económicas**

El término económico la crisis financiera mundial afecta cada día a más países, reduciendo los ingresos de las personas y las utilidades de las empresas lo que trae como consecuencia que las personas busquen opciones más económicas.

Al considerar la población de la Vía a Samborondón como un mercado potencial y al poder adquisitivo que tienen estos residentes de estrato social alto y medio alto que tienden a pagar un poco más por un servicio que les ofrezca un valor agregado, es ahí donde la empresa ingresa para satisfacer esa demanda respaldándose en el excelente servicio que se ofrecerá.

### **2.3.3 Barreras de entrada y salida**

Barrera de entrada:

Como barreras de entrada, que tendría el proyecto sería el posicionamiento que tienen otros establecimientos de lavado para vehículos en la mente de los consumidores, sin importar su localización, debido a que la fidelidad de los clientes hacia ellos puede ser muy fuerte.

Otra barrera de entrada importante es el nivel de precios de la competencia, ya que al ser competidores con más años en el mercado, podrían acordar un precio que nos deje sin mercado, el cual no podríamos combatir, debido a los altos costos en los que incurríamos por ser una nueva empresa.

Barrera de salida:

La gran inversión que requiere este proyecto debido a la adquisición de maquinaria de alta tecnología, equipos y suministros especializados,



representa una barrera en caso de tener inconvenientes de permanencia en el negocio, poder adaptar dichos activos a otra actividad productiva.

## **2.4 COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio que se propone brindar va estar relacionado directamente con el consumidor sin necesidad de intermediarios, ya que solo se requerirá de un solo canal de distribución tal como lo es el de distribuidor – consumidor.

### **2.4.1 Promoción y comunicación**

La promoción de este servicio relativamente nuevo requiere casi de forma imprescindible de una promoción estratégica para dar a conocer a la población el servicio que se ofrece y el lugar en el que está situado. Si embargo, debido a los altos costos en los que se incurriría, se ha decidido realizar la promoción por los siguientes medios de comunicación.

- Revistas: son importantes, ya que por medio de ellas se explica al cliente de los beneficios de un lavado automatizado para vehículos.
- Auspiciar diferentes eventos que se desarrollen en la zona para darnos a conocer como empresa y el servicio que ofrecemos.

### **2.4.2 Formas posibles de estimular el interés**

Con el objetivo de estimular el interés del cliente potencial para que haga uso de nuestros servicios e incrementar los ingresos, se llevarán a cabo las siguientes estrategias:

- Facilidades de pago, el mismo que puede realizarse ya sea en efectivo o tarjeta de crédito.
- Un lavado gratis cuando el cliente haya juntado cierto número de tickets de lavado.
- Especialidades publicitarias con el logo de la empresa, ayudando a hacer publicidad, tales como: bolsa para compras, gorras, tazas para café, llaveros, calendarios, vallas publicitarias etc.

### **2.4.3 Sistema de Distribución**

La distribución es el canal mediante el cual se hace posible la disponibilidad y fiabilidad de que el consumidor disponga del servicio oportunamente. Existen dos formas de canalizar el producto:

Distribución directa

Distribución indirecta

En nuestro proyecto el tipo de distribución que se empleará será directa, ya que no será necesario de intermediarios comerciales para hacer uso de nuestro servicio.

### **2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

La investigación de mercado sirve de enlace entre la organización y su entorno de mercado e implica la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito

de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia.<sup>9</sup>

### **2.5.1 Propósito y definición de la investigación**

La investigación de mercado de este proyecto se encuentra comprendida en varias etapas.

La comprobación del mismo se llevará primero analizando si es un problema o una oportunidad a estudiarse, se establecerá los objetivos y las preguntas que esta investigación deba contestar y luego se definirán las hipótesis y se ideará los mecanismos para alcanzar los objetivos del proyecto.

Luego de la definición de las hipótesis se elaborará un cuestionario para realizarlo a las personas y así poder inferir en las expectativas, necesidades de los clientes y hábitos de consumo respecto al negocio en estudio, lo que permitirá ofrecer una propuesta de valor sólida para obtener la mayor ventaja posible del servicio propuesto.

Por tanto el estudio busca prevenir y limitar el riesgo que pueda existir, además de reducir la incertidumbre en el momento de tomar decisiones, así como, obtener la información necesaria que servirá para determinar la viabilidad del negocio.

### **2.5.2 Definición del problema**

La necesidad de las personas de contar con una alternativa de servicio para el lavado de su vehículo con un valor agregado en excelencia, rapidez y confiabilidad, que contribuya a su bienestar.

---

<sup>9</sup>Naresh K. Malhotra (2004), "Investigación de mercados, un enfoque aplicado", Pearson Education, 4ta Edición, México, I parte.

Actualmente no existe un servicio así, esto nos lleva a elaborar la investigación de mercado que nos ayude a resolver la siguiente incertidumbre:

Identificar las características de los clientes potenciales y las intenciones de compra del servicio para el negocio propuesto.

### **2.5.3 Definición de los objetivos**

De acuerdo al problema mencionado los objetivos que se pretenden alcanzar con la investigación de mercados son los siguientes:

- Comprobar que el mercado potencial seleccionado es el adecuado para el proyecto en términos de tamaño de la demanda.
- Conocer la frecuencia de uso del servicio de lavado de automóvil de los habitantes del sector.
- Determinar el tiempo de espera de los clientes durante el servicio recibido, para establecer una estrategia de optimización del mismo.
- Identificar las características del servicio deseado por los clientes para ofrecer una mejor propuesta que la competencia.
- Conocer alternativas que utilizan actualmente para el servicio de lavado.
- Detectar los elementos claves que permitan responder con estrategias de precio, servicio y promoción para generar expectativas y demanda.

#### **2.5.4 Determinación de las necesidades de información.**

La determinación de las fuentes de Información se hace a través del diseño de la investigación de mercados. Para un mejor conocimiento del problema y recolección de datos se utiliza la Investigación exploratoria y descriptiva.

- Mediante la investigación exploratoria, se hace uso de fuentes secundarias de Información como es el internet, páginas web, revistas. A través del Internet se obtuvo información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC sobre la población de la vía a Samborondón. Mediante revistas y páginas web se obtuvo información acerca de la competencia.
- Así mismo el método de investigación descriptiva proporciona la fuente de información primaria, el cuál se realiza por medio de encuestas personales y medios electrónicos a individuos que vivan o trabajen en el sector Vía a Samborondón, abarcando jóvenes y adultos. Estos datos primarios se recolectan con el fin de satisfacer las necesidades inmediatas de la investigación los cuáles se procesarán consiguientemente.

#### **2.5.5 Formulación de hipótesis**

##### **Hipótesis general:**

Los residentes y visitantes del sector vía a Samborondón requieren de un servicio de lavado automatizado de vehículos eficiente, que otorgue las comodidades que ellos exigen, a un costo que este a la altura de la calidad del mismo.

### **Hipótesis específicas:**

H1: El precio es un factor relevante para el cliente al momento de adquirir un servicio.

H2: La rapidez del servicio que emplea la empresa es un factor clave para el cliente.

H3: La calidad del servicio de lavado es un factor que afecta al momento de adquirirlo.

H4: La seguridad es un factor importante a la hora de decidir dónde lavar el vehículo.

H5: Existe preferencia del cliente por determinados días para buscar el servicio de lavado para vehículos.

### **2.5.6 Requisitos de la investigación**

Para obtener datos importantes para el proyecto, la investigación se realizará en diversos puntos de gran concurrencia de personas que posean vehículos.

Luego dichos datos serán analizados y evaluados para poder rechazar o no las hipótesis propuestas.

### **2.5.7 Planeación de la investigación**

La investigación se llevará a cabo en un lapso de tres días. Para la realización de las encuestas se seleccionará una muestra de 385 individuos.

El tiempo necesario para recolectar los datos está estimado de dos a cuatro minutos.

Para el análisis de las encuestas será necesario tabular en EXCEL los datos obtenidos, para luego ingresarlos en el programa estadístico SPSS que nos proporcionará información relevante para el proyecto.

### **2.5.7.1 Muestreo Probabilístico**

#### **Selección**

La selección de la muestra se efectuará por muestreo probabilístico (Muestreo aleatorio simple).

#### **Justificación de la selección**

Se ha seleccionado el muestreo probabilístico debido a que es de fácil comprensión y nos muestra resultados proyectuales.

### **2.5.7.2 Determinación del tamaño de la muestra**

#### **Calculo para su determinación**

Este proyecto será realizado mediante una muestra aleatoria de 385 individuos a quienes aplicaremos el cuestionario con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de muestra establecido del 5%. El tamaño de la población es de  $N=187.916$  individuos.

### 2.5.7.3 Tamaño final de la muestra

Según los cálculos el tamaño final de la muestra debe ser 385 encuestados.

P: probabilidad de que el evento ocurra

Q: probabilidad de que el evento no ocurra

e: margen de error 5% (95% confiabilidad)

n: muestra

$$n = Z^2 \left[ \frac{P \times Q}{e^2} \right]$$





## 2.5.9 Análisis de las encuestas

Del estudio de mercado aplicado se obtuvieron los siguientes resultados:

### Pregunta 1.-

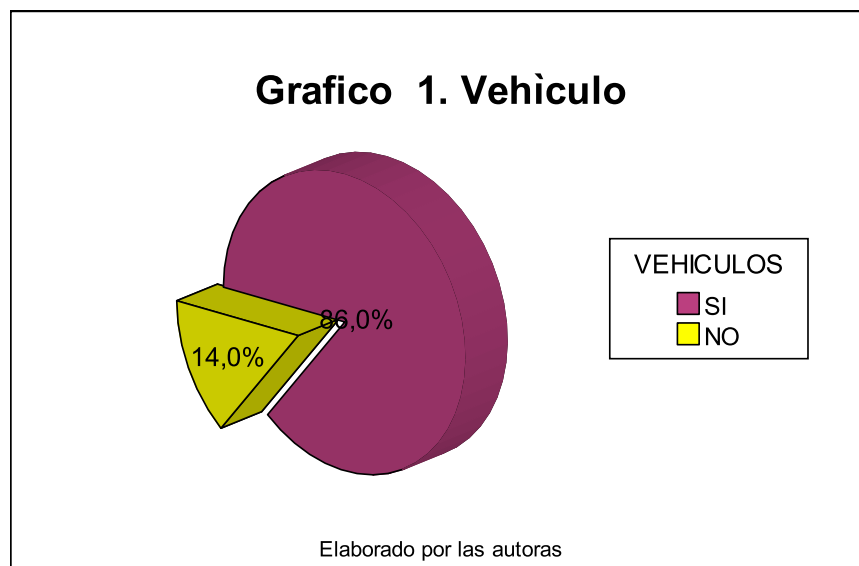
¿Posee Ud. vehículo(s) ya sea para uso personal o profesional?

Las personas respondieron de la siguiente manera:

Tabla de frecuencia 2.1 VEHICULOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	331	86,0	86,0	86,0
	NO	54	14,0	14,0	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Como resultado tenemos que tan solo el 86% de las personas poseían vehículo. Es por este motivo que se consideran a estas encuestas como las efectivas y se descarta el 14% ya que no nos proporcionan ninguna información.

**Pregunta 2.-**

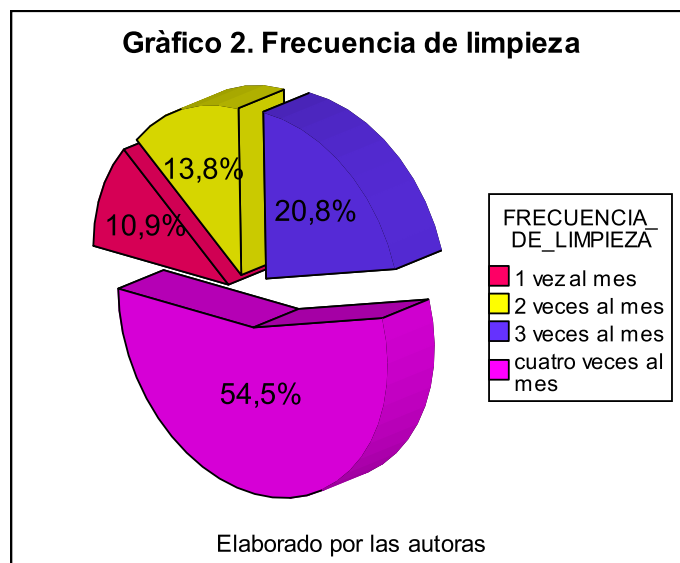
**¿Con qué frecuencia limpia su vehículo?**

Se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla de frecuencia 2.2 FRECUENCIA\_DE\_LIMPIEZA**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1 vez al mes	42	10,9	10,9	10,9
2 veces al mes	53	13,8	13,8	24,7
3 veces al mes	80	20,8	20,8	45,5
cuatro veces al mes	210	54,5	54,5	100,0
Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Se realizó esta pregunta con el fin de conocer la frecuencia con la que las personas pueden demandar el servicio de lavado para vehículos, como se puede ver en el gráfico la mayoría de las personas realizan el lavado cuatro veces al mes.

**Pregunta 3.-**

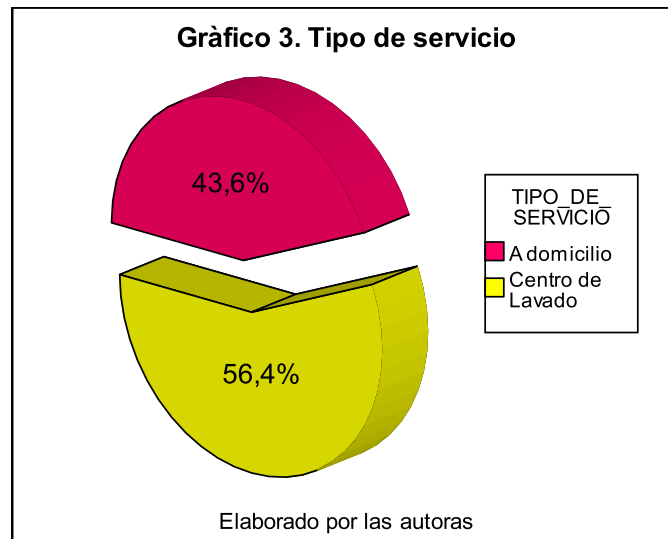
**¿A qué servicio con mayor frecuencia acude para hacer la limpieza de su vehículo?**

En esta pregunta se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla de frecuencia 2.3 TIPO\_DE\_SERVICIO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos A domicilio	168	43,6	43,6	43,6
Centro de Lavado	217	56,4	56,4	100,0
Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Se observa que la gran mayoría preferiría llevar su vehículo a un centro de lavado. Y el siguiente porcentaje se encuentra en poder tenerlo en casa.

#### Pregunta 4.-

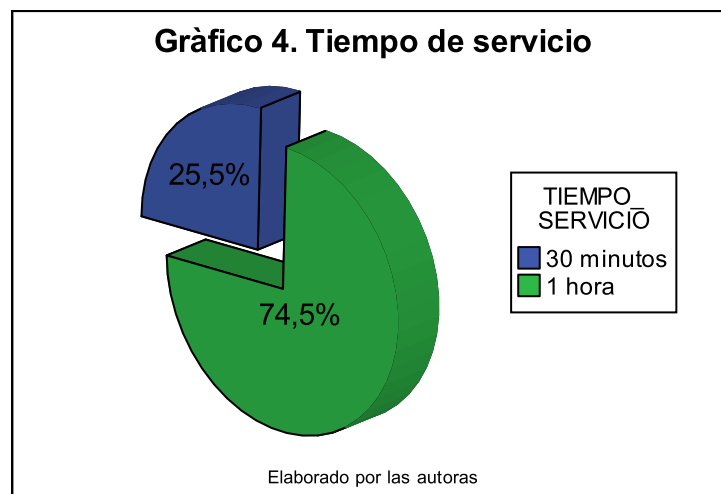
¿Cuánto tiempo le toma la limpieza de su vehículo?

El resultado que se obtuvo fue:

Tabla de frecuencia 2.4 TIEMPO\_SERVICIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 30 minutos	98	25,5	25,5	25,5
1 hora	287	74,5	74,5	100,0
Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



En esta gráfica se observa que el mayor promedio de espera para que un vehículo sea lavado es de aproximadamente una hora. Como podemos darnos cuenta no es eficiente el tiempo de lavado lo cual resulta una ventaja competitiva.

**Pregunta 5.-**

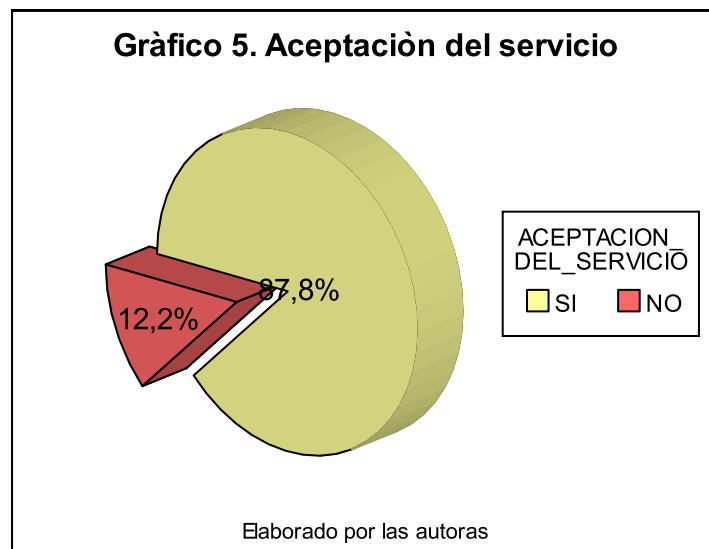
**¿Haría uso de un servicio de lavado automatizado para vehículos a un precio justo y en el menor tiempo posible?**

A continuación se presenta los resultados:

**Tabla de frecuencia 2.5 ACEPTACION\_DEL\_SERVICIO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	338	87,8	87,8	87,8
	NO	47	12,2	12,2	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Los datos estadísticos de la pregunta cinco indican que el 87,8% gustaría contar con un centro de lavado automatizado. Esto representa un alto grado de aceptación de los encuestados por este tipo de servicio.

**Pregunta 6.-**

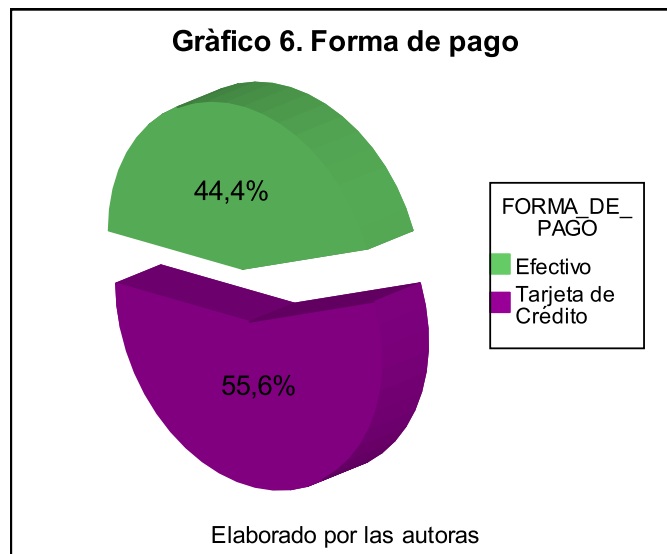
**¿Qué forma de pago preferiría en el caso de servicio de lavado automatizado para vehículos?**

Se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla de frecuencia 2.6 FORMA\_DE\_PAGO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Efectivo	171	44,4	44,4	44,4
Tarjeta de Crédito	214	55,6	55,6	100,0
Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Los resultados muestran que el 55,6% efectuaría el pago con tarjeta de crédito, mientras que el 44,4% lo realizaría en efectivo.

### Pregunta 7.-

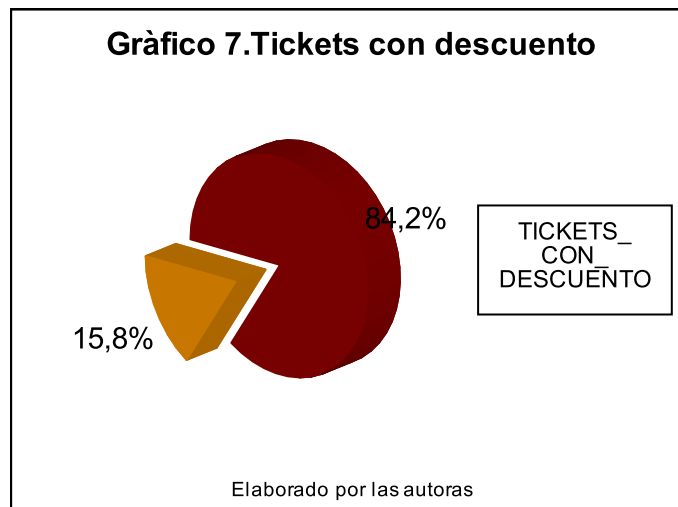
¿Le gustaría tener tickets con descuento para el lavado de su vehículo?

Se detalla los resultados:

Tabla de frecuencia 2.7 TICKETS\_CON\_DESCUENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	324	84,2	84,2	84,2
	NO	61	15,8	15,8	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



En lo que se refiere a tickets con descuento la mayoría de las personas están dispuestas a obtener este tipo de beneficio para economizar como se observa en el gráfico. Y son muy pocos los que no estarían dispuestos.



### Pregunta 8.-

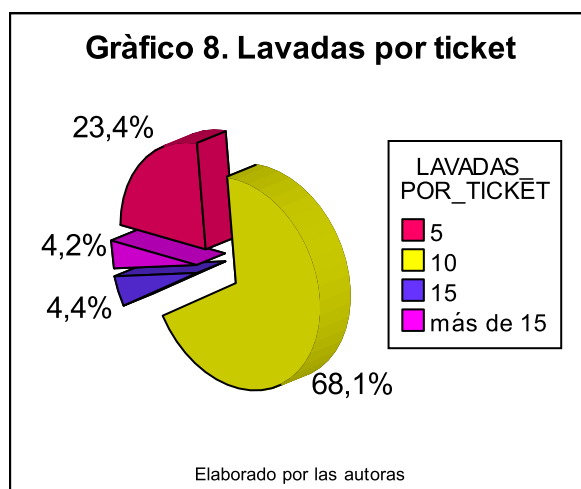
¿Cuántas lavadas por tickets le gustaría tener?

Se detalla los resultados:

Tabla de frecuencia 2.8 LAVADAS\_POR\_TICKET

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5	90	23,4	23,4	23,4
	10	262	68,1	68,1	91,4
	15	17	4,4	4,4	95,8
	más de 15	16	4,2	4,2	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



Como podemos observar el 68,1% de las personas indicaron que les gustaría tener diez lavadas por ticket; mientras que el 23,4% manifestó querer obtener cinco lavadas por ticket.

### Pregunta 9.-

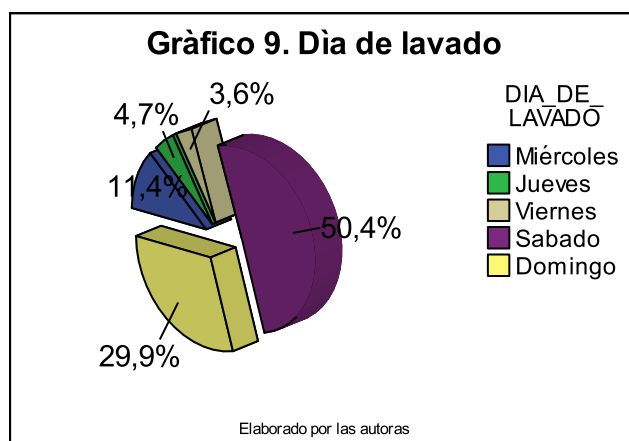
¿Qué día de la semana le resulta más cómodo para Ud. lavar su vehículo?

Se llegó al siguiente resultado:

Tabla de frecuencia 2.9 DIA\_DE\_LAVADO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Miércoles	44	11,4	11,4	11,4
	Jueves	18	4,7	4,7	16,1
	Viernes	14	3,6	3,6	19,7
	Sabado	194	50,4	50,4	70,1
	Domingo	115	29,9	29,9	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



En lo que concierne al día de la semana que resulta ser más cómodo para las personas lavar su vehículo, la gran parte coincide los fines de semana; mientras que un menor porcentaje los días miércoles. Para los días jueves y viernes el porcentaje de vehículos es relativamente bajo.

### Pregunta 10.-

¿Cuál de los siguientes factores suele tener más importancia para Ud. al momento de escoger un lugar para realizar el lavado de su vehículo?

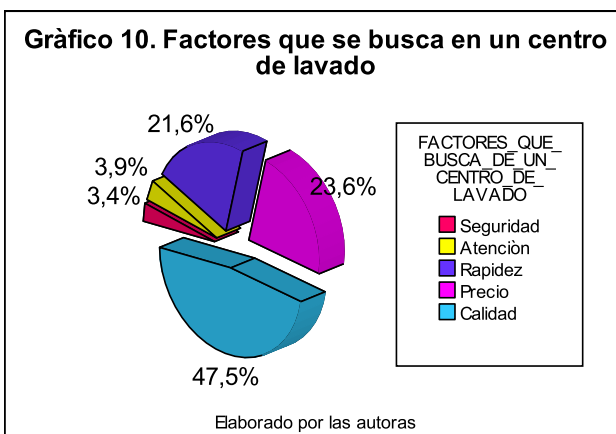
Se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla de frecuencia 2.10

#### FACTORES QUE BUSCA DE UN CENTRO DE LAVADO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Seguridad	13	3,4	3,4	3,4
	Atención	15	3,9	3,9	7,3
	Rapidez	83	21,6	21,6	28,8
	Precio	91	23,6	23,6	52,5
	Calidad	183	47,5	47,5	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Elaborado por las autoras



La finalidad de esta pregunta es determinar el factor de preferencia de los encuestados al momento de escoger un lugar para realizar el lavado de su vehículo, donde se concluye que valoran la calidad del servicio con un 47,5%, al precio del lavado con un 23,6% es decir que estarían dispuestos a pagar un poco más por el nivel de calidad del servicio recibido y por la rapidez, lo que se traduce a un menor tiempo de espera.

### **2.5.10 Conclusiones**

1. De acuerdo a los resultados del estudio podemos decir que nuestro proyecto tendría un nivel de aceptación de un 87,8% muy importante, estableciendo que las personas optarían por adquirir nuestros servicios.
2. Se pudo determinar que nuestra posible competencia, más cercana, sería los centros de auto-lavado con un 56,4% de participación del mercado.
3. Se observó en base a los resultados, que nuestros posibles usuarios consideran la calidad del servicio ofrecido y la rapidez como tributos fundamentales para hacer el lavado de sus vehículos.
4. En cuanto al mercado potencial, con usuarios recurrentes de lavar su vehículo en su mayoría de tres hasta cuatro veces al mes.
5. Además el servicio de tickets con descuento contará con una gran aceptación por parte de los usuarios, que lo verán con un beneficio necesario e innovador.

### **2.5.11 Recomendaciones**

Después de analizar los resultados de las encuestas se estableció que deberíamos orientar nuestro servicio enfocado a la calidad, por cuanto es el factor que más valorarían los usuarios, seguido del precio y de la rapidez en el servicio para la satisfacción de nuestros clientes.

Otra recomendación es la de enfocarnos en la diferenciación del servicio, para que de esta forma incentivar a los usuarios a volver hacer uso del mismo.

## **CAPITULO 3**

### **ESTUDIO TECNICO**

## **CAPITULO 3**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

Conocido también como Ingeniería del Proyecto tiene por objeto proporcionar información para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación. Además de analizar y determinar el tamaño y localización óptima, y de la organización requerida para la prestación del servicio.

Finalmente con cada uno de estos elementos que estructuran el estudio técnico se desarrollará un análisis para consecuentemente conocer la factibilidad económica del mismo.

#### **3.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO TÉCNICO**

Con el Estudio de Mercado se obtiene información base para definir el tamaño y localización del negocio propuesto. Uno de los factores relevantes para el cliente es la calidad del lavado, y debido a que el proceso afecta la calidad del servicio es importante realizar un estudio técnico que adecue a los requerimientos del mercado meta. La decisión de la dimensión real óptima es importante en la cuantificación de las inversiones en el proyecto y en la proyección de sus costos operativos.<sup>1</sup>

A través de este estudio se mostrará cómo se llevará a cabo el trabajo enfocando los factores críticos operativos que harán que el negocio propuesto sea un éxito.

---

<sup>1</sup> Juan Flórez Uribe (2006), Plan de negocios para las PYME: creación de empresas, Eco Ediciones, Bogotá, p.45

A continuación se detalla las necesidades de maquinarias, equipos, suministros, personal técnico y obras físicas, así como la selección de la tecnología, todo esto como parte del Estudio de Ingeniería.

### 3.1.1 Balance de Maquinaria y Equipos

Las maquinarias y equipos a utilizarse en el equipamiento del negocio de lavado automático son de la marca Hanna Global 40' con transportadora de la empresa Hanna a division of Jim Coleman Company del proveedor King Car Wash de México, Guadalajara. Como una de las opciones más prácticas para nuestro mercado.

A continuación se muestra la maquinaria y equipo con sus respectivos valores unitario que se utilizarán al momento de empezar las distintas actividades dentro del local de lavado automatizado.

**Tabla 3.1** Balance de Maquinaria

Maquinarias	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil
Equipo de instalación Hanna 40' con Transportadora de Carros	1	145.532,79	145.532,79	10
Inversión total en maquinaria (US\$)			145.532,79	

*Elaborado por las Autoras*





### 3.1.2 Balance de Personal Técnico

En el siguiente balance se establece el personal que intervendrá para la prestación y control del servicio de lavado y operación de las máquinas:

**Tabla 3.3** Balance de Personal Técnico

Sueldos y Salarios Proyectados						
Cargo	Nº	Unitario (\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Operario Especializado	1	400,00	7.124,00	7.836,40	8.620,04	9.482,04
Lavadores	1	292,00	5.279,36	5.807,30	6.388,03	7.026,83
Secretaria/Contadora	1	600,00	10.540,00	11.594,00	12.753,40	14.028,74
Cajera	1	350,00	6.270,00	6.897,00	7.586,70	8.345,37
Guardia	1	292,00	5.279,36	5.807,30	6.388,03	7.026,83
Supervisor	1	800,00	13.956,00	15.351,60	16.886,76	18.575,44
Total Sueldos y Salarios Proyectados (US\$)		2.734,00	48.448,72	53.293,59	58.622,95	64.485,25

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
10.430,25	11.473,27	12.620,60	13.882,66	15.270,93	16.798,02
7.729,51	8.502,46	9.352,71	10.287,98	11.316,78	12.448,45
15.431,61	16.974,78	18.672,25	20.539,48	22.593,43	24.852,77
9.179,91	10.097,90	11.107,69	12.218,46	13.440,30	14.784,33
7.729,51	8.502,46	9.352,71	10.287,98	11.316,78	12.448,45
20.432,98	22.476,28	24.723,91	27.196,30	29.915,93	32.907,52
70.933,77	78.027,15	85.829,86	94.412,85	103.854,13	114.239,55

*Elaborado por las autoras*

### 3.1.3 Balance de Obras Físicas

Los negocios de lavado automático profesional, se pueden estructurar de diferentes maneras dependiendo del espacio y las dimensiones que tenga el terreno que se está considerando.

*Tabla 3.4 Balance de Obra Física*

Sección	Espacio requerido (m <sup>2</sup> )	Costo Total (US\$)
Oficina + ventanilla cobro	47	4.262
Área de lavado (Túnel)	73	2.908
Pavimentación	780	23.400
Áreas verdes y parqueo	100	1.000
Total Balance de Obra Física	1000	31.569

*Arq. Victor Hugo Rivera*

## 3.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO

La importancia de definir el tamaño que tendrá el Proyecto se da primordialmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se deduzcan y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su ejecución. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño establecerá el nivel de operación que posteriormente revelará la estimación de los ingresos por venta.

En este capítulo se examinarán los factores que influyen en la decisión del tamaño, los procedimientos para su cálculo y los criterios para buscar su optimización.

El tamaño es la capacidad de producción que tiene el Proyecto durante el período de actividad. Se define como la capacidad de producción al volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo, del tipo de Proyecto que se está desarrollando.

Para la demanda inicial se contará con la capacidad suficiente para la prestación del servicio y a medida que aumente la misma se invertirá para responder en forma oportuna a una demanda creciente en el tiempo.

### **3.2.1 Tamaño de las instalaciones**

La cantidad demandada es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño, esta variable conducirá a analizar los distintos tamaños frente a una demanda creciente. La misma que se muestra en la tabla 2.3 del capítulo dos donde se muestra la demanda con la cual se enfrenta el proyecto en estudio y sus proyecciones futuras.

La demanda proyectada es 10 años que crece en un 5% cada año, por lo que el lugar donde iniciaremos el negocio debe ser un poco amplio para satisfacer la totalidad de demanda que tendremos.

Vamos a escoger el tamaño del terreno que se adapte a las necesidades que tendremos, es decir a la cantidad de maquinarias y equipos de los que haremos uso para la prestación del servicio de lavado automatizado.

Para la ejecución del Proyecto se cotizó un terreno ubicado en la vía principal de la Avenida Samborondón en el kilómetro 5.5.

Para determinar el tamaño óptimo del local realizaremos un análisis calculando el VAN de cada una de las dos alternativas, teniendo en cuenta la capacidad productiva, ingresos, costos fijos y variables en los que se incurrirían por cada tamaño.

Las opciones se detallan a continuación en la tabla 3.5

Tabla 3.5 Capacidad de producción

OPCIÓN TECNOLOGÍA ( máquina)	CAPACIDAD DE LAVADA (Vehículo/hora)	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	INVERSIÓN	VAN
A HANNA GLOBAL CON TRANSPORTADORA	45	90.013,15	31.699,03	145.532,79	828.309,90
B EFUSION (TIPO ROBOT)	50	89.029,73	31.699,03	168.492,17	811.012,34

Elaborado por las Autoras

En las siguientes tablas se procederá a detallar, los respectivos cálculos de cada posible alternativa.

Tabla 3.6 Flujo de Caja

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		393.984,00	413.683,20	434.367,36	456.085,73	478.890,01	502.834,52	527.976,24	554.375,05	582.093,81	611.198,50
Costos de vtas		31.699,03	33.283,98	34.948,18	36.695,59	38.530,37	40.456,88	42.479,73	44.603,72	46.833,90	49.175,60
Margen bruto		362.284,97	380.399,22	399.419,18	419.390,14	440.359,65	462.377,63	485.496,51	509.771,34	535.259,90	562.022,90
Costos Fijos		90.013,15	94.513,81	99.239,50	104.201,48	109.411,55	114.882,13	120.626,24	126.657,55	132.990,42	139.639,95
Costos Variables		31.699,03	33.283,98	34.948,18	36.695,59	38.530,37	40.456,88	42.479,73	44.603,72	46.833,90	49.175,60
Total Gastos operativos		121.712,18	127.797,79	134.187,68	140.897,06	147.941,92	155.339,01	163.105,96	171.261,26	179.824,33	188.815,54
Flujo del accionista		240.572,79	252.601,43	265.231,50	278.493,08	292.417,73	307.038,62	322.390,55	338.510,07	355.435,58	373.207,36
(+) Inversión activos				- 1.350,00			- 1.350,00			- 1.350,00	
(-) Inversión Inicial	- 586.416,89										
(-) Capital de Trabajo	- 4.277,81										
Recuperación capital de trabajo											4.277,81
Valor de Desecho											16.234,55
Valor de salvamento del terreno											400.000,00
Flujo total (US\$)	- 590.694,70	240.572,79	252.601,43	263.881,50	278.493,08	292.417,73	305.688,62	322.390,55	338.510,07	354.085,58	793.719,72
TMAR	16,87%										
TIR	44,74%										
VAN (US\$)	828.309,90										

Elaborado por las autoras

Tabla 3.7 Flujo de Caja

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		393.984,00	413.683,20	434.367,36	456.085,73	478.890,01	502.834,52	527.976,24	554.375,05	582.093,81	611.198,50
Costos de vtas		31.699,03	33.283,98	34.948,18	36.695,59	38.530,37	40.456,88	42.479,73	44.603,72	46.833,90	49.175,60
Margen bruto		362.284,97	380.399,22	399.419,18	419.390,14	440.359,65	462.377,63	485.496,51	509.771,34	535.259,90	562.022,90
Costos Fijos		89.029,73	93.481,22	98.155,28	103.063,04	108.216,20	113.627,01	119.308,36	125.273,77	131.537,46	138.114,34
Costos Variables		31.699,03	33.283,98	34.948,18	36.695,59	38.530,37	40.456,88	42.479,73	44.603,72	46.833,90	49.175,60
Total Gastos operativos		120.728,76	126.765,20	133.103,46	139.758,63	146.746,56	154.083,89	161.788,08	169.877,49	178.371,36	187.289,93
Flujo del accionista		241.556,21	253.634,02	266.315,72	279.631,51	293.613,09	308.293,74	323.708,43	339.893,85	356.888,54	374.732,97
(+) Inversión activos				- 1.350,00			- 1.350,00			- 1.350,00	
(-) Inversión Inicial	- 609.376,27										
(-) Capital de Trabajo	- 4.004,53										
Recuperación capital de trabajo											4.004,53
Valor de Desecho											16.234,55
Valor de salvamento del terreno											400.000,00
Flujo total (US\$)	- 613.380,80	241.556,21	253.634,02	264.965,72	279.631,51	293.613,09	306.943,74	323.708,43	339.893,85	355.538,54	794.972,05
TMAR		16,87%									
TIR		43,30%									
VAN (US\$)		811.012,34									

Elaborado por las autoras

Al comparar los resultados de las alternativas, podemos darnos cuenta que la opción tecnológica más favorable es la A, dado que el VAN es más alto en comparación de la opción B.

### **3.2.2 Capacidad de diseño y máxima**

Se contará con varias secciones de trabajo que se detallan a continuación:

#### **1. Área de trabajo**

Corresponde a las oficinas donde se llevarán a cabo las labores que tenga que ver con la administración del negocio.

#### **2. Área de cobro**

Es la ventanilla de atención al cliente para que tome el servicio de lavado requerido y cancele.

#### **3. Área de lavado (Túnel)**

Es en donde los clientes introducen sus vehículos para el proceso de lavado y secado, sin requerir la asistencia de empleados.

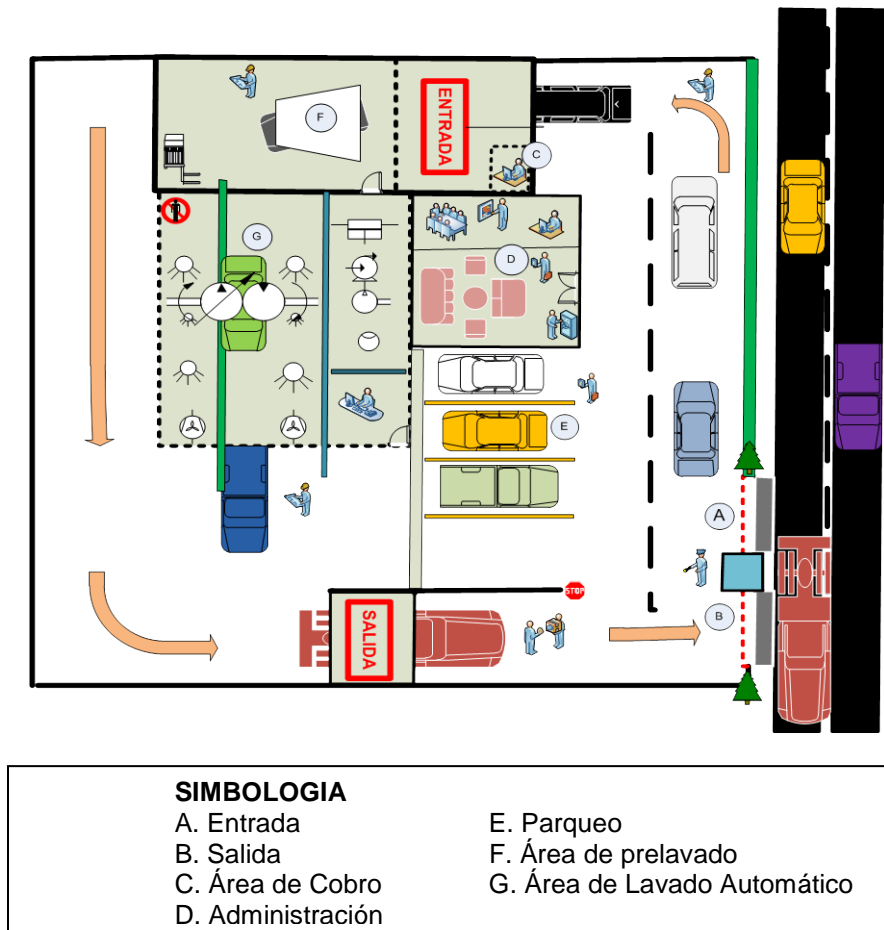
#### **4. Bodega**

Lugar donde se almacenará todos los suministros químicos empleados para el proceso de lavado automatizado y demás equipos adicionales.

### 3.2.3 Diseño de la planta

La infraestructura del negocio esta basado en un modelo de construcción práctico, económico y funcional, el mismo que se enfoca en reducir al máximo el tamaño de la construcción necesaria, para bajar el costo de la inversión y asegurar una circulación de tráfico fluida sin conflictos dentro del menor espacio posible de trabajo como se muestra en la figura 3.1

Figura 3.1 Diseño de la Planta



Elaborado por las autoras



De esta manera podemos garantizar un servicio de lavado exterior en menos de 5 minutos desde que los cliente ingresa al negocio.

### **3.3 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN**

El estudio de la localización del Proyecto es muy importante ya que consiste en determinar la ubicación óptima del negocio que conduzcan a la maximización de los beneficios y minimización de los costos.

El lugar que se ha escogido se encuentra ubicado en una zona comercial en el kilómetro 5,5 de la vía a Samborondón ubicado en la avenida principal, por lo cual tanto las personas que vive en Samborondón y vía a Daule que pertenezcan a la clase alta y media alta tienen la facilidad de llegar al local.

#### **3.3.1 Factores de la localización**

Los factores más importantes que influyen en la decisión de la localización del proyecto son los que se enlistan a continuación:

- Espacio físico
- Cercanía del mercado
- Costos e Insumos
- Vía de acceso
- Desarrollo económico del sector

### 3.3.2 Método cualitativo por puntos

Este método permite definir los factores determinantes más importantes de una localización, para designarles valores ponderados de peso relativo, acorde a la importancia que se les atribuye, el peso relativo, sobre una suma igual a 1.

La suma total de las calificaciones ponderadas permitirá escoger la localización que acumule el mayor puntaje.

Se busca elegir una de las siguientes zonas de acuerdo a los factores como se indica en tabla 3.8

**Tabla 3.8** Método Cualitativo por Puntos

FACTOR	PESO	Urb. Matices		Alrededores del Bco. Bolivariano		Plaza Lago Town Center	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Espacio Físico	30%	6	1,80	8	2,40	7	2,10
Cercanía del mercado	5%	5	0,25	7	0,35	6	0,30
Costos e Insumos	30%	7	2,10	10	3,00	6	1,80
Vía de acceso	5%	5	0,25	7	0,35	6	0,30
Desarrollo económico del sector	30%	5	1,50	8	2,40	7	2,1
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>5,9</b>		<b>9</b>		<b>6,6</b>

*Elaborado por las autoras*

De acuerdo a los resultados de este método se escogerá la localización que queda en los alrededores de la nueva agencia del Banco Bolivariano en el kilómetro 5,5 vía Samborondón con la mayor calificación total ponderada.

### **3.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO**

La inversión para la implementación del servicio de lavado automatizado tendrá un alto costo, lo que se refiere a la maquinaria y equipo adicional que son indispensables para poder operar el negocio eficientemente, además de la obra física y de la compra del terreno, siendo éste último el monto más fuerte. El rubro de las adecuaciones será el más bajo, esto ayudará a disminuir la inversión, permitiendo el rápido funcionamiento.

**CAPITULO 4**  
**ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

## **CAPITULO 4**

### **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

En esta etapa se determinará la planeación e implementación de una estructura organización al que defina el rumbo y las acciones para alcanzar los objetivos de la empresa, en donde se definirán los niveles jerárquicos con la finalidad de proponer un perfil adecuado que permita una eficiente administración de los recursos humanos; y así de esta manera continuar en la alineación del logro de los objetivos del proyecto.

#### **4.1 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL**

##### **4.1.1 Misión**

Ofrecer a nuestros clientes un servicio de calidad con la más alta innovación tecnológica en limpieza y cuidado de vehículos, a través del esfuerzo y capacidad de todo el personal.

##### **4.1.2 Visión**

La lavadora automática “ACEWASH S.A.” será una Empresa de servicios que emplee los más rigurosos estándares y materias primas de calidad para garantizar la eficiencia en el servicio y marcar la diferencia frente a la competencia.

### 4.1.3 Objetivos

- Reducir los costos de operación mediante el empleo eficaz y eficiente de los recursos.
- Determinar el monto de la inversión para fijar el capital que van aportar los socios y el capital financiado.
- Implementar estrategias de marketing para posicionarnos en el mercado escogido y fidelizar a los clientes.
- Incrementar la participación en el mercado empleando diferente tipo de publicidad y promociones, en el corto y mediano plazo.
- Brindar un servicio de calidad e innovador que satisfaga en su totalidad al mercado escogido.
- Obtener el reconocimiento del mercado local por el servicio de calidad en la limpieza y cuidado vehicular que brinda el centro de lavado automatizado.

#### **4.1.4 Valores Institucionales**

Los valores y principios más fundamentales que regirán a los miembros que integran la empresa son los que a continuación se señalan:

- **Honestidad.-**  
Todos los empleados que conforman “ACEWASH S.A.” deberán mostrar rectitud y transparencia en el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias como principio moral y ético.
- **Compromiso.-**  
El recurso humano de “ACEWASH S.A.” estará comprometido con el desarrollo de la organización, ya que el avance de la misma ayudará alcanzar metas comunes.
- **Confianza.-**  
“ACEWASH S.A.” otorgará confianza a sus clientes al ofrecerles un servicio que cumpla con todos los estándares de calidad, será la mejor forma de servir.
- **Respeto.-**  
En los procesos en que incurrirá “ACEWASH S.A.” para la prestación del servicio cumplirá con todas las normas sanitarias, ya que, el impacto ambiental que arroja el proyecto es mínimo, lo cual no atentará contra la salud de los pobladores y la naturaleza propia del sector.

## 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para poder llevar a cabo el éxito de toda empresa se debe partir de una sólida base organizacional en donde queden establecidas las tareas, funciones y jerarquías de todas las personas que integran la empresa.

Una de las tipologías de estructuras organizacionales es el modelo simple, el cual se caracteriza por una fuerte centralización de la autoridad, por su poca formalización y por una coordinación basada esencialmente en una supervisión directa o principio de unidad de mando que es típico de las pequeñas empresas de Servicios.<sup>11</sup>

Debido a la poca complejidad del entorno en nuestro negocio se definirá una estructura organizativa simple de tal manera que todo nivel dependa del nivel inmediato superior.

### 4.2.1 Organigrama Estructural

El organigrama del negocio estará integrado por el siguiente personal:



*Elaborado por las autoras*

<sup>11</sup>Bueno Campos E; Cruz Roche I. y Durán Herrera J. J. (1982), Economía de la Empresa, Ed. Pirámide, 3ra. Edición, Madrid., ob, cit., pág.



### 4.3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

A continuación se detalla cada uno de los perfiles del equipo de trabajo de la compañía:

#### 4.3.1 JUNTA GENERAL DE SOCIOS

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Junta General de Socios
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Legislativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD:</b>	<b>JEFE:</b> Ninguno <b>SUBALTERNOS:</b> Todos los trabajadores de la Empresa

Está conformada por los dos socios del Negocio propuesto, quienes constituirán la máxima autoridad de la empresa, teniendo como objetivos principales la planificación, organización, dirección y control de las actividades de la empresa.

#### **FUNCIONES:**

- Elaborar y aprobar las políticas y procedimientos de las distintas áreas de la empresa.
- Tomar decisiones financieras, contables y de recursos humanos. Tratar con los proveedores y establecer procesos de control de inventarios.
- Resolver acerca de la disolución anticipada de la compañía.
- Resolver el gravamen o enajenación de los bienes sociales.
- Controlar que las áreas del negocio funciones de manera eficiente
- Cumplir y hacer cumplir las políticas y procedimientos internos establecidos.

- Atender las quejas graves de los clientes.

**REQUISITOS:**

Para ser miembro de la Junta de Socios debe ser socio capitalista de la empresa.

**4.3.2 SECRETARIO – CONTADOR**

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Secretario-Contador
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Operativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD :</b>	<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR:</b> Socios <b>SUBALTERNOS:</b> Cajero

**PERFIL DEL PUESTO:**

Contador Público Autorizado C.P.A. con experiencia mínimo dos años en puestos similares. Conocimientos de Impuestos, declaraciones, Anexos, Análisis de Activos fijo, conciliaciones de cuentas contables y bancos. Conocimiento avanzado de Office. Sexo Indiferente

**RESPONSABILIDAD:**

Garantizar una correcta gestión Administrativa, con el fin de mantener un control y manejo adecuado de la información contable y administrativa de la empresa. Brindar apoyo al Supervisor en la recepción de requerimientos y quejas por parte de clientes.

## **FUNCIONES**

- Llevar estricto control y elaboración de los estados financieros de la Empresa aplicando la normativa legal contable y tributaria actual.
- Elaboración, revisión y firma de las declaraciones mensuales del IVA y Retención en la Fuente
- Revisión y cierres mensuales, previo a la liquidación y emisión de Estados Financieros.
- Revisión y control de costos.
- Revisión y control de las cuentas de gastos.
- Realizar depreciaciones mensuales de activos.
- Elaboración y validación de balances mensuales.
- Elaboración y Revisión de anexos de los estados financieros.
- Recepción diaria de cobranza causada por ventas de contado.
- Elaboración de nómina.
- Lleva el control de vacaciones y permisos, así como de días adicionales de trabajo.
- Elaboración de memos de viáticos.
- Pedido de autorización de gastos y compras a la gerencia.
- Cumplir con otras actividades adicionales asignadas por la Gerencia relacionadas con el puesto.

## **HORARIO DE TRABAJO**

Dos jornadas: De 08H30 a 13H00 y 14h30 a 18H30

### 4.3.3 SUPERVISOR

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Supervisor
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Operativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD :</b>	<b>JEFE:</b> Socios <b>SUBALTERNOS:</b> Lavador especializado, lavadores, guardia, cajero, personal de limpieza

#### PERFIL DEL PUESTO:

Ingeniero o tecnólogo en mecánica industrial o carreras afines. Experiencia en el sector automotriz mínimo 2 años, fluidez verbal, liderazgo, buenas relaciones interpersonales, manejo de inventarios, manejo de personal.

#### RESPONSABILIDAD:

Garantizar el correcto funcionamiento de los servicios brindados al cliente, además de cuidar la calidad de atención e imagen por parte de todo el personal a su cargo. Asegurar que se cumplan las normas de higiene. Manejo y delegación de funciones a empleados subalternos. Reportar a sus superiores los requerimientos, resultados de atención a quejas, de los clientes y empleados a su cargo.

## **FUNCIONES:**

- Controlar y evaluar el desarrollo de las actividades operativas del negocio.
- Responsable del adecuado mantenimiento de maquinaria y equipo y del estado de los insumos.
- Controlar el inventario de insumos, maquinaria y equipo.
- Solicitar a los proveedores los suministros e insumos para el abastecimiento al personal, previa aprobación de sus superiores mediante una solicitud escrita.
- Vigilar el correcto funcionamiento y operación de los equipos y maquinarias de lavado, en caso de averías reportar al jefe superior.
- Controlar el cumplimiento del horario de trabajo de sus sub-alternos.
- Presentar informes de actividades y ventas diarias.
- Revisar los equipos e implementos utilizados durante el día, y realizar el almacenamiento en bodega en conjunto con los lavadores.

## **HORARIO DE TRABAJO:**

Dos jornadas: De 08H30 a 13H00 y 14h30 a 18H30

#### 4.3.4 LAVADOR ESPECIALIZADO

---

**TITULO DEL PUESTO:** Lavador Especializado

---

**NIVEL JERÁRQUICO:** Operativo

---

**LÍNEA DE AUTORIDAD** **JEFE INMEDIATO SUPERIOR:** Supervisor

---

**SUBALTERNOS:** Lavador aprendiz

---

#### PERFIL DEL PUESTO:

Ingeniero o Tecnólogo en Mecánica, o carreras afines, Certificado de experiencia en el Manejo de la Maquinaria automática de Lavado otorgado por la empresa proveedora, Capacitación en Servicio al Cliente. Licencia de manejo de Vehículos. Capacitación en Lavado de automóviles (otorgado por la Empresa).

#### RESPONSABILIDAD:

Brindar un servicio especializado de lavado exterior de los automóviles usando la maquinaria automática de lavado en el tiempo óptimo según especificaciones de la maquinaria.

#### FUNCIONES:

- Verificar diariamente que las máquinas estén funcionando correctamente antes de empezar la prestación del Servicio.
- Llevar un registro semanal de insumos que se utilizan en la maquinaria de lavado reportando al supervisor de tal manera que se realice el pedido anticipado para su disponibilidad.

- Verificar que el lavado se ha realizado completamente.
- Reportar al Supervisor alguna queja o reclamo del cliente.

**HORARIO DE TRABAJO:**

Dos jornadas: De 08H30 a 13H00 y 14h30 a 18H30

**4.3.5 AUXILIAR DE SERVICIOS**

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Auxiliar de servicios
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Operativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD :</b>	<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR:</b> Supervisor
	<b>SUBALTERNOS:</b> Ninguno

**PERFIL DEL PUESTO:**

Mínimo bachiller. Sexo masculino. Experiencia no indispensable

**RESPONSABILIDADES:**

Las especificadas para el lavador especializado en calidad de apoyo en las funciones del puesto. Mantener una imagen impecable de las áreas de la Empresa en materia de Orden y limpieza.

## **FUNCIONES:**

- Apoyo y aprendizaje en el Lavado automático de vehículos.
- Mantenimiento y limpieza de cada una de las áreas de la empresa (Oficina, baño, bodega, etc.).
- Llevar un registro semanal de los insumos de limpieza y reportar al Supervisor.

## **HORARIO DE TRABAJO**

Dos jornadas: De 08H30 a 13H00 y 14h30 a 18H30

### **4.3.6 CAJERA**

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Cajera
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Operativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD</b>	<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR:</b> Supervisor
:	<b>SUBALTERNOS:</b> Ninguno

## **PERFIL DEL PUESTO**

Nivel de estudios Mínimo Bachiller. 1 año de experiencia en labores relacionadas al cargo. Sexo femenino.



## RESPONSABILIDADES:

Responsable del dinero recaudado en el día, del respectivo cuadro de caja y de los documentos de respaldo de la venta.

## FUNCIONES:

- Cobrar al cliente por el servicio
- Cuadrar la caja y entregar el dinero a la Secretaria-Contadora.
- Las demás que el supervisor asigne.

## HORARIO DE TRABAJO:

Dos jornadas: De 08H30 a 13H00 y 14h30 a 18H30

### 4.3.7 GUARDIA DE SEGURIDAD

<b>TITULO DEL PUESTO:</b>	Guardia de Seguridad
<b>NIVEL JERÁRQUICO:</b>	Operativo
<b>LÍNEA DE AUTORIDAD :</b>	<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR:</b> Supervisor
	<b>SUBALTERNOS:</b> Ninguno

## PERFIL DEL PUESTO:

Nivel de estudios Mínimo Bachiller. Formar parte de una empresa de Seguridad. Sexo masculino. Mínimo 4 años de experiencia en empresas de seguridad, en actividades orientadas al control del ingreso o salida del personal. Acciones y medidas de protección y seguridad a personas e

instalaciones. Organizado, ágil, proactivo y que posea don de Mando.  
Disposición para trabajar en horarios rotativos.

### **RESPONSABILIDADES:**

Velar por la seguridad del personal, instalaciones, equipos, clientes que se encuentren en la Empresa.

### **FUNCIONES:**

- Realizar los reportes de novedades.
- Trabajar en turno de la madrugada según se disponga en la empresa.
- Acciones en la protección de seguridad.

### **HORARIO DE TRABAJO:**

Turno rotativo.

1er turno: De 08H30 a 18H30

2do turno: De 18H30 a 8H30

## **CAPITULO 5**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

## CAPITULO 5

### ESTUDIO FINANCIERO

En el presente Estudio Económico Financiero se realizará un análisis de las inversiones, los ingresos y los costos; y finalmente se utilizará herramientas financieras como son la Tasa Interna de Retorno, el Valor Actual Neto, Recuperación, y el análisis de Sensibilidad con el objetivo de verificar la viabilidad financiera del proyecto para un horizonte de 10 años.

#### 5.1 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS

##### 5.1.1 Elementos básicos

Los gastos estimados de servicios básicos y generales se detallan en la tabla 5.1 y 5.2 respectivamente:

**Tabla 5.1 Gastos de Servicios Básicos**

Concepto	Mensual	Anual
Telefonía	100,00	1.200,00
Electricidad	200,00	2.400,00
Agua	100,00	1.200,00
<b>Total Servicios Básicos (US\$)</b>	<b>400,00</b>	<b>4.800,00</b>

*Elaborado por las autoras*

**Tabla 5.2 Gastos Generales**

Concepto	Mensual	Semestral	Anual
Gastos mantenimiento de equipo y oficina	-	150,00	300,00
Gastos de seguro	150,00	-	1.800,00
Suministros de limpieza	20,25	-	243,00
Suministros de Oficina	33,60	130,00	690,20
Contingencia 5%	35,19	50,00	522,31
<b>Total Gastos Generales (US\$)</b>	<b>239,04</b>	<b>330,00</b>	<b>3.555,51</b>

*Elaborado por las autoras*

Como gastos de contingencia tenemos el transporte para la movilización de los muebles y equipos de oficina adquiridos y otros servicios al momento de empezar con el funcionamiento del negocio; así como cubrir cualquier gasto de suministro que por alguna razón se presente en ese momento. El valor estimado de \$ 522,00 anuales.

En la tabla 5.3 se detallan los gastos de publicidad estimados para el lanzamiento e inauguración y en la tabla 5.4 los gastos de mantenimiento del negocio.

**Tabla 5.3 Acciones de Lanzamiento**

Medios	Cantidad	Total
Letrero Acrilico Led	1	1.000,00
Volantes y otros	10000	800,00
Total Acciones de Lanzamiento (US\$)		1.800,00

*Elaborado por las autoras*

**Tabla 5.4 Acciones Mantenimiento**

Medios	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Frecuencia
Promoción en revista	1	500,00	500,00	Mensual
Vallas publicitarias	2	1.000,00	2.000,00	Semestral
Llavero, gorras, taza café, calendarios	2	250,00	500,00	Semestral
Total Acciones Mantenimiento (US\$)			3.000,00	

*Elaborado por las autoras*

Para el funcionamiento del negocio se necesitará del siguiente personal para la administración, supervisión y operación del negocio. Se estimó que los sueldos anuales tengan un 5% de incremento después del primer año como se muestra en la tabla 5.5.

*Tabla 5.5 Balance de Personal*

Sueldos y Salarios														
Cargo	Salario Básico Unificado	Salario Mensual	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Vacaciones	Fondo de Reserva a partir del segundo año	IECE 0,5%	SECAP 0,5%	Aporte al I.E.E.S	Aporte al I.E.E.S	Número de empleados	Salario Anual	Salario Líquido Anual	Salario Mensual
Operario Especializado	362,60	400,00	400,00	292,00	200,00	400,00	24,00	24,00	37,40	44,60	1	7.124,00	4.800,00	593,67
Auxiliar de servicio	264,70	292,00	292,00	292,00	146,00	292,00	17,52	17,52	27,30	32,56	1	5.279,36	3.504,00	439,95
Secretaria/Contadora	543,90	600,00	600,00	292,00	300,00	600,00	36,00	36,00	56,10	66,90	1	10.540,00	7.200,00	878,33
Cajera	317,28	350,00	350,00	292,00	175,00	350,00	21,00	21,00	32,73	39,03	1	6.270,00	4.200,00	522,50
Guardia	264,70	292,00	292,00	292,00	146,00	292,00	17,52	17,52	27,30	32,56	1	5.279,36	3.504,00	439,95
Supervisor	725,20	800,00	800,00	292,00	400,00	800,00	48,00	48,00	74,80	89,20	1	13.956,00	9.600,00	1.163,00
<b>Total Sueldos y Salarios ( US\$)</b>	<b>2.478,37</b>	<b>2.734,00</b>	<b>2.734,00</b>	<b>1.752,00</b>	<b>1.367,00</b>	<b>2.734,00</b>	<b>164,04</b>	<b>164,04</b>	<b>255,63</b>	<b>304,84</b>	<b>6</b>	<b>48.448,72</b>	<b>32.808,00</b>	<b>4.037,39</b>

*Elaborado por las autoras*

### 5.1.2 Análisis costo volumen utilidad

Denominado también como el análisis del punto de equilibrio, presenta las relaciones básicas entre costos e ingresos para los distintos niveles de producción y ventas.

Para la determinación del tamaño óptimo del negocio se efectuó un análisis del VAN de cada una de las alternativas llegando a la conclusión de contar con una demanda de 32.832 vehículos lavados anuales.

La tabla 5.6 nos muestra el punto mínimo de ventas en servicios que se debe ofrecer para no incurrir en pérdidas.

**Tabla 5.6** Análisis Costo - Volumen

Punto de Equilibrio %		Punto de Equilibrio \$	
Descripción	Mensual	Descripción	Mensual
Costo Fijo	7.496,93	Costo Fijo	7.496,93
Costo Variable	2.641,59	Costo Variable	2.641,59
Ventas	32.832,00	Ventas	32.832,00
P.E	24,83%	P.E	8.152,89

*Elaborado por las autoras*

### 5.1.3 Costos Variables

Los costos variables que se han estimado se detallan en la tabla 5.6 y 5.7. Estos costos están en función del nivel de producción o servicio.

*Tabla 5.7 Materia Prima*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Valor bimensual	Valor Anual
Químicos	1	2.000,00	2.000,00	12.000,00
<b>Total Materia Prima (US\$)</b>		<b>2.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>12.000,00</b>

*Elaborado por las autoras*

### 5.1.4 Costos Fijos

En la tabla 5.8 se detallan los costos fijos en los que se van a incurrir independientemente del nivel de servicios ofrecidos por la empresa.

*Tabla 5.8 Costos Fijos*

<i>Costos Fijos</i>	
RUBRO	COSTOS FIJOS
Mano de Obra	18.673,36
Mantenimiento	2.500,00
Depreciaciones y Amortizaciones Maq de lavado	14.553,28
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
Sueldos	35.054,72
Publicidad	14.600,00
Servicios Básicos	4.800,00
Gastos de Seguro	1.800,00
Suministros de oficina	243,00
Suministros de Limpieza	690,20
Depreciaciones y Amortizaciones edif y equipo	2.897,59
<b>Total de Costos Fijos US\$)</b>	<b>123.368,45</b>

*Elaborado por las autoras*



## 5.2 INVERSIONES DEL PROYECTO

La inversión requerida para este negocio se detalla en la tabla 5.9 consiste en las adquisiciones tanto de maquinaria, equipos complementarios de limpieza, equipos de oficina, permisos para la operación, el terreno donde estarán las instalaciones de la empresa, y la publicidad de lanzamiento.

Dentro de la adquisición de la maquinaria viene incluido los equipos adicionales para la limpieza interior y mantenimiento de los vehículos e incluye los impuestos aduaneros que se debe pagar para importarlos.

Los gastos de constitución incluyen patentes, permisos y matrícula que deben ser cancelados para iniciar las operaciones del negocio en forma legal.

**Tabla 5.9 Inversión Total Requerida**

Detalle	Costo Total
Maquinaria	145.532,79
Gasto de Constitución	570,00
Equipo de Oficina	3.705,00
Obras Físicas	30.569,10
Terreno	400.000,00
Gasto de Pub. Lanzamiento	4.800,00
Uniformes	240,00
<b>Total Inversión Requerida (US\$)</b>	<b>585.416,89</b>

*Elaborado por las autoras*

## 5.2.1 Capital de Trabajo

Para el cálculo de la inversión en capital de trabajo del proyecto se utilizó el Método del Déficit Acumulado Máximo.

Este determina el máximo déficit que resulta entre la ocurrencia de los egresos e ingresos obtenidos por el proyecto, los mismos que deben ser financiados para cubrir los desfases de caja; y, así de esta manera garantizar un correcto funcionamiento del negocio. El capital de trabajo que se requiere en este proyecto es de - \$ 4.277,81 como se muestra en la tabla 5.10. El precio se estableció en \$ 12,00 que luego se multiplica por la demanda. La demanda se calculó y distribuyó durante el año de acuerdo a la frecuencia que cambia dependiendo del mes obteniendo una demanda anual de 32.832.

*Tabla 5.10 Capital de Trabajo*

<i>Capital de Trabajo</i>												
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos	9.270,21	9.270,21	13.905,32	18.540,42	23.175,53	41.715,95	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06
Costos de ventas	3.641,59	1.641,59	3.641,59	1.641,59	3.641,59	1.641,59	3.641,59	1.641,59	3.641,59	1.641,59	3.641,59	1.641,59
Mantenimiento de Maquinaria y equipo de lavado	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Gastos Sueldos	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39	4.037,39
Gastos Generales	569,04	239,04	239,04	239,04	239,04	569,04	239,04	239,04	239,04	239,04	239,04	239,04
Gastos Basicos	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Gastos de Publicidad	4.800,00	2.300,00	500,00	500,00	500,00	500,00	3.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Egresos	13.548,02	8.718,02	8.918,02	6.918,02	8.918,02	7.248,02	12.418,02	6.918,02	8.918,02	6.918,02	8.918,02	6.918,02
Saldo Mensual (US\$)	-4.277,81	552,19	4.987,30	11.622,40	14.257,51	34.467,93	33.933,04	39.433,04	37.433,04	39.433,04	37.433,04	39.433,04
Saldo Acumulado (US\$)	-4.277,81	-3.725,62	1.261,68	12.884,08	27.141,59	61.609,52	95.542,56	134.975,59	172.408,63	211.841,67	249.274,70	288.707,74

*Elaborado por las autoras*

Capital de Trabajo (US\$)	-4.277,81
---------------------------	-----------

## 5.3 INGRESOS DEL PROYECTO

### 5.3.1 Ingresos por Venta de Servicios

Los ingresos que se obtendrán serán principalmente por la prestación de los diferentes servicios. En la tabla 5.11 se detallan los ingresos correspondientes al primer año de operación.

**Tabla 5.11** Ingresos Primer Año

<i>Ingresos del Primer Año</i>	
Precio	12
Ingreso Mensual (US\$)	9.270,21
Ingreso Anual (US\$)	393.984,00
Ingreso Mensual Promedio (US\$)	32.832,00
Demanda Anual	32832
Demanda Promedio Mensual	2736
Demanda Diaria	91

*Elaborado por las autoras*

### 5.3.2 Valor de desecho del Proyecto

El valor de desecho del Proyecto representa un beneficio para el inversionista que no es ingreso, ya que además de percibir el flujo neto de caja anual, será propietario del valor de los activos invertidos en el negocio.

El método utilizado para el cálculo del valor de desecho, es el método contable. En este caso habrá un valor de desecho para el final de 10 años.

**Tabla 5.12 Depreciación y Amortización**

Activo	Costo de Adquisición	Vida Contable	Depreciación Anual	Años Depreciados	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
Maquinaria Hanna Global 40' con transportadora	145.532,79	10	14.553,28	10	145.532,79	-
Construcción	31.569,10	20	1.578,46	10	15.784,55	15.784,55
Muebles y enseres	1.245,00	10	124,50	10	1.245,00	-
Equipo de Oficina	1.110,00	10	111,00	10	1.110,00	-
Equipo de computación	1.350,00	3	450,00	3	1.350,00	-
Equipo de computación (t6)	1.350,00	3	450,00	3	1.350,00	-
Equipo de computación (t9)	1.350,00	3	450,00	2	900,00	450,00
Gastos de Constitucion	570,00	5	114,00	-	-	-
Depreciacion y Amortización Anual (US\$)			16.931,23	Valor de Desecho (US\$)		16.234,55

*Elaborado por las autoras*

## 5.4 TASA DE DESCUENTO

### 5.4.1 Modelo CAPM

El CAPM es la tasa de descuento mínima que se exigirá al proyecto para descontar los flujos de efectivo futuros que se espera obtener como producto del activo en los próximos 10 años.

Se requiere del costo de la deuda (Kd), el costo de capital propio (Ke), la tasa libre de riesgo (rf) y la rentabilidad del mercad (rm), y para lo cual partimos de la siguiente ecuación:

$$B_{apal} = B_{desap} * \{1 + [(\%D/\%K) * (1-T)]\}$$

**Tabla 5.13** Tasa de descuento

B apal de regresión	0,658
Endeudamiento	20%
Patrimonio	80%
T EEUU	30,80%
Beta desap	0,56
kd	16%
Riesgo país	7,95%
Prima de riesgo	9,00%
% de deuda	30%
% de patrimonio	70%
T	22%
rf	2,18%
Beta apal	0,75
ke	16,87%

*Elaborado por las autoras*

## 5.5 FLUJO DE CAJA

Tabla 5.14 Flujo de Caja

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		393.984,00	413.683,20	434.367,36	456.085,73	478.890,01	502.834,52	527.976,24	554.375,05	582.093,81	611.198,50
Costos de vtas		31.699,03	33.283,98	34.948,18	36.695,59	38.530,37	40.456,88	42.479,73	44.603,72	46.833,90	49.175,60
Margen bruto		362.284,97	380.399,22	399.419,18	419.390,14	440.359,65	462.377,63	485.496,51	509.771,34	535.259,90	562.022,90
Gastos Operativos											
Gastos de Servicios Basicos		4.800,00	5.040,00	5.292,00	5.556,60	5.834,43	6.126,15	6.432,46	6.754,08	7.091,79	7.446,38
Gastos Generales		3.555,51	3.733,29	3.919,95	4.115,95	4.321,74	4.537,83	4.764,72	5.002,96	5.253,11	5.515,76
Gastos de Publicidad		14.600,00	3.000,00	3.150,00	3.307,50	3.472,88	3.646,52	3.828,84	4.020,29	4.221,30	4.432,37
Gastos de Sueldos y Salarios		48.448,72	53.293,59	58.622,95	64.485,25	70.933,77	78.027,15	85.829,86	94.412,85	103.854,13	114.239,55
Gastos de mantenimiento		2.200,00	2.310,00	2.425,50	2.546,78	2.674,11	2.807,82	2.948,21	3.095,62	3.250,40	3.412,92
Depreciación y amort		16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23
Total Gastos operativos		90.535,46	84.308,11	90.341,64	96.943,30	104.168,17	112.076,70	120.735,33	130.217,03	140.601,97	151.978,21
Utilidad Operativa (UAI)		271.749,51	296.091,11	309.077,55	322.446,84	336.191,48	350.300,93	364.761,18	379.554,30	394.657,94	410.044,69
Intereses sobre prestamos		44.800,00	42.698,83	40.261,48	37.434,14	34.154,44	30.349,98	25.936,81	20.817,53	14.879,16	7.990,66
Utilidad antes de Partic. e Impto.		226.949,51	253.392,28	268.816,07	285.012,69	302.037,04	319.950,95	338.824,37	358.736,78	379.778,77	402.054,03
15% Participación de Trabajadores		34.042,43	38.008,84	40.322,41	42.751,90	45.305,56	47.992,64	50.823,66	53.810,52	56.966,82	60.308,10
Utilidad antes Impto a la Renta		192.907,08	215.383,44	228.493,66	242.260,79	256.731,49	271.958,30	288.000,71	304.926,26	322.811,96	341.745,92
Impuestos (23% - 22%)		44.368,63	47.384,36	50.268,61	53.297,37	56.480,93	59.830,83	63.360,16	67.083,78	71.018,63	75.184,10
Utilidad Neta		148.538,45	167.999,08	178.225,05	188.963,42	200.250,56	212.127,48	224.640,56	237.842,48	251.793,33	266.561,82
Depreciación y amort (+)		16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23	16.931,23
Pago de Capital		13.132,30	15.233,47	17.670,83	20.498,16	23.777,87	27.582,32	31.995,50	37.114,77	43.053,14	49.941,64
Flujo del accionista		152.337,38	169.696,84	177.485,46	185.396,49	193.403,93	201.476,39	209.576,30	217.658,94	225.671,42	233.551,41
(+) Inversión activos				- 1.350,00			- 1.350,00			- 1.350,00	
(-) Inversión Inicial	-	586.416,89									
(-) Capital de Trabajo	-	4.277,81									
(+) Prestamo		280.000,00									
Recuperacion capital de trabajo											4.277,81
Valor de Desecho											16.234,55
Valor de salvamento del terreno											400.000,00
Flujo total (US\$)	-	310.694,70	152.337,38	169.696,84	176.135,46	185.396,49	193.403,93	200.126,39	209.576,30	217.658,94	224.321,42
TMAR		16,87%									
TIR		55,41%									
VAN (US\$)		646.513,50									

Elaborado por las autoras

Tabla 5.15 Pay Back

Pay Back	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nominal (US\$)	- 310.694,70	- 158.357,32	11.339,52	187.474,99	372.871,48	566.275,41	766.401,79	975.978,09	1.193.637,03	1.417.958,45	2.072.022,23
Descontado(US\$)	- 310.694,70	130.347,72	124.241,78	110.341,19	99.377,79	88.705,40	78.539,13	70.375,40	62.539,18	55.149,73	137.590,88
Acumulado(US\$)	- 310.694,70	- 180.346,98	- 56.105,20	54.236,00	153.613,79	242.319,19	320.858,32	391.233,72	453.772,89	508.922,62	646.513,50

Elaborado por las autoras

### **5.5.1 Valor Actual Neto (VAN)**

El Valor Actual Neto es un procedimiento que actualiza un determinado número de flujos de efectivo generados por una inversión. El VAN obtenido por el proyecto es de US\$ 647.329,10 lo que nos indica un retorno positivo y la posibilidad de invertir en el proyecto, para una tasa de costo de capital de 16,87%.

### **5.5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Para evaluar la viabilidad del proyecto se consideró el método de la Tasa Interna de Retorno que se obtiene al relacionar los flujos de efectivo y el valor de la inversión inicial, para después compararla con la TMAR.

Para el presente proyecto se obtuvo una TIR de 55,41% lo que nos indica que es rentable llevar a cabo la inversión ya que se observa que es mayor a la tasa existente en el mercado.

### **5.5.3 PAYBACK DESCONTADO**

Conocido también como período de recuperación es otro de los métodos utilizados para evaluar económicamente un proyecto, el cual consiste en calcular el tiempo mínimo para recuperar el desembolso efectuado al principio del proyecto. Para este proyecto el Período de Recuperación, es de 2 años y 186 días.

## 5.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD UNI-VARIABLE

Es necesario que en todo proyecto se realice un análisis sobre cambios que puedan generar determinados factores en el transcurso del tiempo, tales como precio, cantidad, costo ya que los mismos inciden en el proyecto.

Para el presente proyecto se realizará un análisis de sensibilidad para determinar que tan sensible es el VAN con respecto al precio y el tanto por ciento de los costos de venta.

Para ello se utilizó como herramienta Excel para determinar en cifras y en forma gráfica las variaciones que presenta el valor actual neto con las distintas variaciones de precio y porcentaje de costo de venta.

**Tabla 5.16** Análisis de Sensibilidad usando Solver

precio minimo	6,13
% max de costo de vta permitido	53,04%
Tmar max para VAN =0	55,82%

*Elaborado por las autoras*

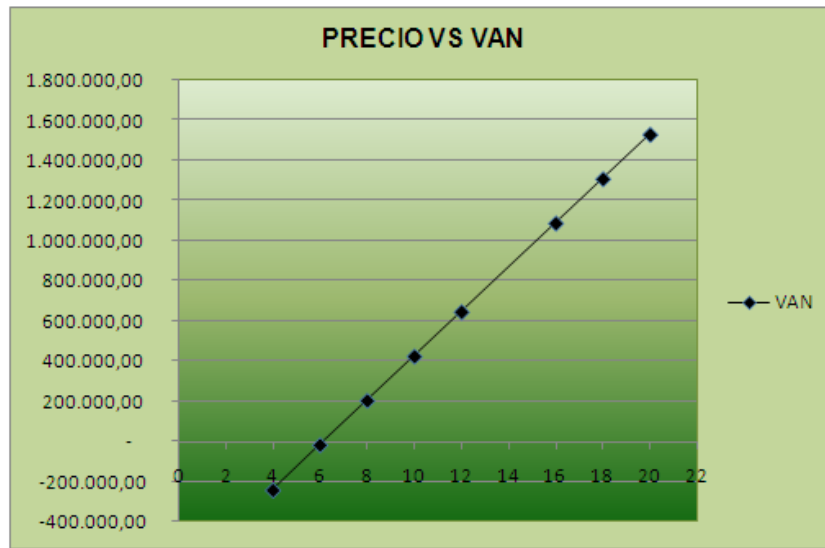


Tabla 5.17 Precio VS VAN

PRECIO	4	6	8	10	12	16	18	20
VAN	- 242.862,27	- 17.248,67	204.005,39	425.259,44	646.513,50	1.089.021,61	1.310.275,67	1.531.529,72

Elaborado por las autoras

Gráfico 5.1 Precio VS VAN



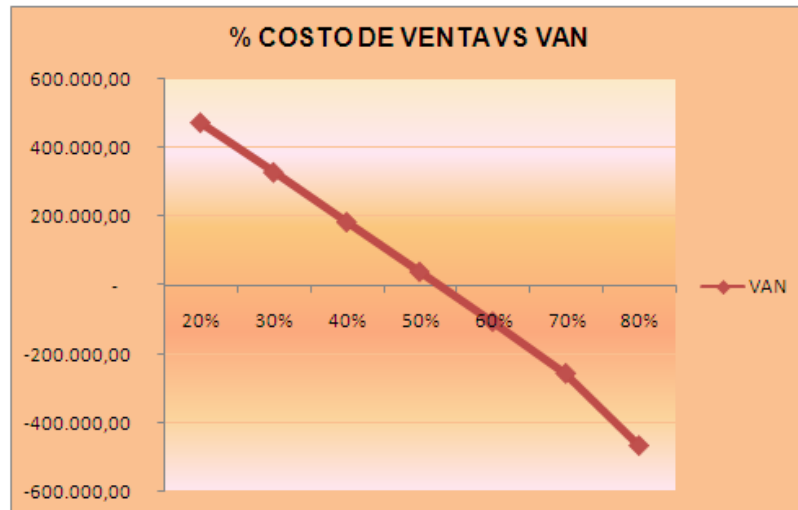
Elaborado por las autoras

Tabla 5.18 % Costo Venta VS VAN

% Costo de Venta	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%
VAN	473.932,68	329.564,74	185.196,80	40.828,86	- 103.539,08	- 253.752,00	- 463.501,03

Elaborado por las autoras

Gráfico 5.2 % CostoVenta VS VAN



Elaborado por las autoras

## CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados del estudio de mercado se concluyó que la empresa obtendrá una alta aceptación de clientes en el mercado objetivo que estarían dispuestos a utilizar el servicio de lavado automatizado para optimizar el tiempo de espera con respecto a otros centros de lavado.
2. Mediante el estudio de mercado se obtuvo información acerca de las características que más interesan a los propietarios de vehículos en la elección del servicio de lavado que son principalmente la calidad, el precio, velocidad y eficiencia en el servicio para lo cual se pretende satisfacer las necesidades del mercado objetivo con la tecnología que se implementará.
3. Para dar a conocer lo que ofrece la empresa es necesario desarrollar estrategias comerciales para incorporar la mayor cantidad de clientes y mantener su fidelidad mediante un servicio eficiente que cumpla con todos los estándares de calidad. Entre las principales estrategias propuestas son: Garantía del servicio, premio a la lealtad y auspicios permanentes.
4. Con el estudio Técnico se demostró que la ubicación planteada es estratégica para el desarrollo del servicio de lavado automatizado, ya que además de contar con todos los servicios necesarios; existe acceso a lugares importantes tales como: bancos, negocios comerciales y avenidas.

5. A través del análisis de factibilidad se demostró que es posible encontrar los elementos necesarios y confiables que permite a los inversionistas tomar decisiones con grandes posibilidades de éxito. Así tenemos que la rentabilidad ofrecida por el proyecto es superior a la exigida por los inversores, lo que nos indica que es viable el establecimiento de este tipo de negocio.

## RECOMENDACIONES

Es necesario desarrollar estrategias de marketing adecuadas y de alto impacto con la finalidad de dar a conocer a los clientes sobre los beneficios que le ofrece el servicio de lavado automatizado para vehículos y así obtener la fidelidad de los mismos a corto plazo.

Buscar mecanismos de promoción de los servicios y productos para lograr una respuesta más rápida de los clientes a utilizar los diferentes servicios y productos de la empresa, y de esta forma aumentar la frecuencia de consumo.

Es importante establecer convenios con cooperativas de taxis, a fin de que algunos vehículos en forma habitual efectúen el debido lavado y mantenimiento a sus unidades.

Brindar un servicio de calidad y una atención eficiente a los clientes en forma responsable y honesta, como punto de diferenciación respecto de otros competidores.

La evaluación financiera del presente proyecto empresarial refleja indicadores financieros positivos, por lo tanto se recomienda invertir y poner en marcha este tipo de empresa, ya que se visualiza una alta rentabilidad para los inversionistas.

Evaluar la posibilidad de expansión en la medida que el proyecto lo permita dentro de la ciudad o en otras ciudades del país donde sea de igual forma rentable para implementar este proyecto.

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

1. Naresh K. Malhotra (2004), "Investigación de mercados, un enfoque aplicado", Pearson Education, 4ta Edición, México.
2. W. Chan Kim, Renée Mauborgne (2005), La estrategia del océano azul, Grupo Editorial Norma, traducción Adriana de Hassan, Bogotá.
3. Monsterrat Ollé, Marcel Planellas, Jordi Molina, Diego Torres, Joan Alfonso, Samuel Husenman, Pedro Sepúlveda e Ignacio Mur (1997), El plan de Empresa: Cómo planificar la creación de una empresa, MARCOMBO S.A., Barcelona España.
4. Ildefonso Grande Esteban Marketing de los Servicios (2005), ESIC Editorial, 4ta edición, España, Madrid.
5. Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (1989), Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda., 4ta Edición, Chile.
6. Juan Flórez Uribe (2006), Plan de negocios para las PYME: creación de empresas, Eco Ediciones, Bogotá.
7. Bueno Campos E; Cruz Roche I. y Durán Herrera J. J. (1982), Economía de la Empresa, Ed. Pirámide, 3ra. Edición, Madrid.

## REFERENCIAS DE INTERNET

1. Banco Central del Ecuador, reporte trimestral de las cuentas Nacionales, <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Indices/come77.pdf>
2. Samantha Álvarez, 14 de julio de 2010, <http://el EMPRESARIO.mx/centro-soluciones/realiza-inversion-limpia-sustentable>
3. Considerando el negocio de Auto Lavado Profesional, <http://www.kingcarwash.org/>
4. Negocio informal de lavado de automóviles, 09 de diciembre de 2011, <http://www.eluniverso.com/data/recursos/documentos/granguayaquil120911.pdf>
5. <http://finance.yahoo.com/>
6. [http://www.anuncios.ec/anuncio/cleaning-solutions.-lavado-de-autos-a-domicilio\\_Guayaquil](http://www.anuncios.ec/anuncio/cleaning-solutions.-lavado-de-autos-a-domicilio_Guayaquil)
7. <http://www.bce.fin.ec/>
8. <http://www.google.es/intl/es/earth/index.html>
9. <http://www.sri.gob.ec/>

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### CAPITULO 1

Banco Central del Ecuador, reporte trimestral de las cuentas Nacionales, <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Indices/come77.pdf>

W. Chan Kim, Renée Mauborgne (2005), La estrategia del océano azul, Grupo Editorial Norma, traducción Adriana de Hassan, Bogotá, cap.5

<http://www.definicionabc.com/economia/servicio.php>

### CAPITULO 2

Monsterrat Ollé, Marcel Planellas, Jordi Molina, Diego Torres, Joan Alfonso, Samuel Huseman, Pedro Sepúlveda e Ignacio Mur (1997), El plan de Empresa: Cómo planificar la creación de una empresa, MARCOMBO S.A., Barcelona España, p.22

Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (1989), Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda., 4ta Edición, Chile.  
NARESH K. MALHOTRA (2004), "Investigación de mercados, un enfoque aplicado". (México). 2da Edición. P.23

Negocio informal de lavado de automóviles, 09 de diciembre de 2011, <http://www.eluniverso.com/data/recursos/documentos/granguayaquil120911.pdf>.



Ildfonso Grande Esteban Marketing de los Servicios (2005), ESIC Editorial, 4ta edición, España, Madrid, p. 72

Naresh K. Malhotra (2004), "Investigación de mercados, un enfoque aplicado", Pearson Education, 4ta Edición, México, I parte.

### **CAPITULO 3**

Juan Flórez Uribe (2006), Plan de negocios para las PYME: creación de empresas, Eco Ediciones, Bogotá, p.45

### **CAPITULO 4**

Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (1989), Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda., 4ta Edición, Chile. Cap10.

Bueno Campos E; Cruz Roche I. y Durán Herrera J. J. (1982), Economía de la Empresa, Ed. Pirámide, 3ra. Edición, Madrid., ob, cit., pág. 191

### **CAPITULO 5**

Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (1989), Preparación y Evaluación de Proyectos, McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda., 4ta Edición, Chile. Cap. 14 al 16.

# **ANEXOS**

Anexo 5.6.1 Frecuencia de compra

Frecuencia de compra

3863	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
Frecuencia de Compra Mensual	20%	20%	30%	40%	50%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cantidad Demanda	773	773	1159	1545	1931	3476	3863	3863	3863	3863	3863	3863

<i>Ingresos del Primer Año</i>	
Precio	12
Ingreso Mensual (US\$)	9.270,21
Ingreso Anual (US\$)	393.984,00
Ingreso Mensual Promedio (US\$)	32.832,00
Demanda Anual	32832
Demanda Promedio Mensual	2736
Demanda Diaria	91

9.270,21	13.905,32	18.540,42	23.175,53	41.715,95	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06	46.351,06
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

<i>Demanda Proyectada</i>	
Año 1	32832
Año 2	34474
Año 3	36197
Año 4	38007
Año 5	39908
Año 6	41903
Año 7	43998
Año 8	46198
Año 9	48508
Año 10	50933

Elaborado por las autoras

Anexo 5.6.2 Sueldos y salarios proyectados

**Sueldos y salarios proyectados**

Cargo	Nº	Unitario (\$)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operario Especializado	1	400,00	7.124,00	7.836,40	8.620,04	9.482,04	10.430,25	11.473,27	12.620,60	13.882,66	15.270,93	16.798,02
Lavadores	1	292,00	5.279,36	5.807,30	6.388,03	7.026,83	7.729,51	8.502,46	9.352,71	10.287,98	11.316,78	12.448,45
Secretaria/Contadora	1	600,00	10.540,00	11.594,00	12.753,40	14.028,74	15.431,61	16.974,78	18.672,25	20.539,48	22.593,43	24.852,77
Cajera	1	350,00	6.270,00	6.897,00	7.586,70	8.345,37	9.179,91	10.097,90	11.107,69	12.218,46	13.440,30	14.784,33
Guardia	1	292,00	5.279,36	5.807,30	6.388,03	7.026,83	7.729,51	8.502,46	9.352,71	10.287,98	11.316,78	12.448,45
Supervisor	1	800,00	13.956,00	15.351,60	16.886,76	18.575,44	20.432,98	22.476,28	24.723,91	27.196,30	29.915,93	32.907,52
<b>Total Sueldos y Salarios Proyectados (US\$)</b>		<b>2.734,00</b>	<b>48.448,72</b>	<b>53.293,59</b>	<b>58.622,95</b>	<b>64.485,25</b>	<b>70.933,77</b>	<b>78.027,15</b>	<b>85.829,86</b>	<b>94.412,85</b>	<b>103.854,13</b>	<b>114.239,55</b>

*Elaborado por las autoras*

Anexo 5.6.3 Materia Prima Directa

**Materia Prima Directa**

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Valor bimensual	Valor Anual
Químicos	1	2.000,00	2.000,00	12.000,00
<b>Total Materia Prima (US\$)</b>		2.000,00	2.000,00	12.000,00

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Energía /agua Lavado de vehículos 0,60*vehículo	1	0,60	1.641,59	19.699,03
<b>Total Energía/ Agua Lavado de Vehículos (US\$)</b>			1.641,59	19.699,03

*Elaborado por las autoras*

Anexo 5.6.4 Gastos varios

**Gastos Varios**

*Suministros de Limpieza*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Jabon liquido	2	1,00	2,00	24,00
Desinfectante (galón)	4	2,00	8,00	96,00
Cloro (litro)	2	1,50	3,00	36,00
Escobas (unidades)	1	3,00	3,00	36,00
Trapeador (unidades)	1	1,50	1,50	18,00
Esponjas (unidades)	2	0,75	1,50	18,00
Detergentes (Unidades)	1	1,25	1,25	15,00
<b>Total Suministros de Limpieza (US\$)</b>		<b>11,00</b>	<b>20,25</b>	<b>243,00</b>

*Suministros de Oficina*

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Resmas de hojas tamaño A4	1	4,00	4,00	48,00
Cartuchos de impresora laser (Semestral)	2	50,00		200,00
Plumas Bic (negras y rojas)	4	0,30	1,20	14,40
Corrector	1	0,80	0,80	9,60
Grapadora	1	2,00		2,00
Cajas de grapa	1	0,60	0,60	7,20
Tijera	1	2,00		2,00
Saca grapa (Semestral)	2	1,50		6,00
Carpetas	10	0,20	2,00	24,00
Perforadora	2	2,00		4,00
Carpeta organizador (Semestral)	6	4,50		54,00
Calculadora	2	7,00		14,00
Tarjetero	1	5,00		5,00
Rollos cajas registradora(caja de 50 unidades)	1	25,00	25,00	300,00
<b>Total Suministros de Oficina (US\$)</b>		<b>104,90</b>	<b>33,60</b>	<b>690,20</b>

*Elaborado por las autoras*

## Anexo 6. FODA

		Positivos	Negativos
		Fortalezas	Debilidades
Origen Interno	Ubicación del negocio		No contar con un terreno propio
	Personal confiable y especializado		No contar con proveedores locales
	Optimización del tiempo de servicio		Poca experiencia en el servicio de
	Sistema de lavado de alta tecnología		lavado automatizado para vehículos
		Oportunidades	Amenazas
Origen Externo	Alianza con coopera		Entrada de un competidor en el mismo sector
	Diversificación del servicio ( lavado interior, área de detallado)		Inestabilidad económica
			Fidelidad de los clientes a los otros centros de lavado

Elaborado por las autoras

Anexo 7. LOGO



Lavado automatizado eficiente

Elaborado por las autoras