

ESCUELA POLITECNICA DEL EJÉRCITO

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA: INGENIERIA COMERCIAL

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
INGENIERA COMERCIAL**

**ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
LAVADO DE AUTOS EN LA CIUDAD DE SANGOLQUI,
CANTÓN RUMIÑAHUI.**

AUTOR: JIMENA DEL CARMEN BONILLA GUALOTUÑA

DIRECTOR: ING. VICTOR HUGO PACHACAMA

COORDIRECTOR: ECO. BOLIVAR COSTALES

SANGOLQUÍ, SEPTIEMBRE DEL 2008

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

ELEMENTOS CONCEPTUALES

Páginas

CAPITULO 1: ESTUDIO DE MERCADO

1.1	Objetivos del Estudio del Mercado	1
1.2	Identificación del Servicio	2
1.2.1	Clasificación por su uso	3
1.2.2	Clasificación por su Efecto	3
1.2.3	Normatividad técnica y sanitaria	3
1.3	Análisis de la Demanda	7
1.3.1	Segmentación de Mercado	7
a)	VARIABLES DE SEGMENTACIÓN	8
b)	Cuantificación del mercado	9
c)	Prueba Piloto	10
1.	Diseño cuestionario	11
2.	Elaboración cuestionario	11
3.	Procedimiento del cuestionario	14
d)	Tamaño de la muestra	14
e)	Procesamiento de la información	15
f)	Análisis y resultados	16
1.3.2	Factores que Afectan la Demanda	36
1.3.2.1	Tamaño y Crecimiento de la población	36
1.3.2.2	Hábitos de Consumo	37
1.3.2.3	Gustos y Preferencias	38
1.3.2.4	Niveles de Ingreso	39
1.3.3	Comportamiento Histórico de la Demanda	40
1.3.4	Demanda Actual del Servicio	41
1.3.5	Proyección de la demanda	41
1.4	Análisis de la Oferta	42
1.4.1	Clasificación de la Oferta	43

1.4.2 Factores que afectan la Oferta	43
1.4.2.1 Incursión de Nuevos Competidores	43
1.4.2.2 Capacidad de Inversión Fija	44
1.4.2.3 Servicios relacionados	44
1.4.3 Oferta Actual	44
1.4.4 Proyecciones de la Oferta	45
1.5 Determinación de la Demanda Insatisfecha	46
1.6 Comercialización	48
1.6.1 Estrategia de Precios	48
1.6.2 Estrategias de Promoción	48
1.6.3 Estrategias de Servicio	49
1.6.4 Estrategia de Plaza	49
1.7 Análisis de Precios	49

CAPITULO II: ESTUDIO TECNICO

2.1 Tamaño del Proyecto	51
2.1.1 Factores Determinantes del Tamaño	51
2.1.1.1 Mercado	51
2.1.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros	52
2.1.1.3 Disponibilidad de Mano de Obra	53
2.1.1.4 Economías de Escala	53
2.1.1.5 Disponibilidad de Tecnologías	54
2.1.2 Definición de la Capacidad de Servicio	55
2.2 Localización del Proyecto	55
2.2.1 Macro Localización	55
2.2.2 Micro Localización	57
2.2.2.1 Factores Locacionales	58
2.2.2.2 Matriz Locacional	60
2.3 Ingeniería del Proyecto	62
2.3.1 Proceso del Servicio	62
2.3.1.1 Diagrama de Flujo del servicio	62
2.3.1.2 Descripción del servicio	66
2.3.1.3 Requerimiento de Mano de Obra	67
2.3.1.4 Requerimiento de Maquinaria	68
2.3.1.5 Requerimiento de materiales e insumos	70
2.3.1.6 Distribución de la planta	71

CAPITULO III: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACION

3.1 La Empresa	72
3.1.1 Nombre o razón social	72
3.1.2 Titularidad de propiedad	73
3.1.3 Tipo de empresa	74
3.2 Base Filosófica de la Empresa	74
3.2.1 Visión	74
3.2.2 Misión	75
3.2.3 Estrategia Empresarial	75
3.2.4 Objetivos Estratégicos	76
3.2.5 Principios y Valores	77
3.3 La Organización	79
3.3.1 Organigrama Estructural	80
3.3.2 Organigrama Funcional	80

CAPITULO IV: ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Presupuesto	82
4.1.1 Presupuesto de Inversión	82
4.1.1.1 Activos Fijos	83
4.1.1.2 Activos Intangibles	83
4.1.1.3 Capital de Trabajo	84
4.1.2 Cronograma de Inversiones	85
4.1.3 Presupuestos de Operación	86
4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos	86
4.1.3.2 Presupuesto de Egresos	87
4.1.3.3 Estructura de Financiamiento	88
4.1.4 Punto de Equilibrio	89
4.2 Estados Financieros Pro Forma	91
4.2.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)	91
4.2.2 Estado de Origen y Aplicación de Recursos	93
4.3 Flujo de Fondos	93
4.3.1 Del Proyecto	93
4.3.2 Del Inversionista	95

4.4 Evaluación Financiera	96
4.4.1 Determinación de las Tasas de Descuento	96
4.4.1.1 Del Proyecto	96
4.4.1.2 Del Inversionista	96
4.4.2 Criterios de Evaluación	97
4.4.2.1 Valor Actual Neto	97
4.4.2.2 Tasa Interna de Retorno	98
4.4.2.3 Periodo de Recuperación de la Inversión	100
4.4.2.4 Relación Beneficio/Costo	101
4.4.3 Análisis de Sensibilidad	102

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	104
5.2 Recomendaciones	106
5.3 Bibliografía	107
5.4 Anexos	108

Tabla No. 1 Población urbana del Cantón Rumiñahui	8
Tabla No. 2 Matriz de planteamiento del cuestionario	11
Tabla No. 3 Codificación de preguntas para SPSS	16
Tabla No. 4 Aceptación del servicio	17
Tabla No. 5 Clase de automotor	18
Tabla No. 6 Identificación del sector de residencia de los clientes	19
Tabla No. 7 Hábitos de consumo o frecuencia de consumo	20
Tabla No. 8 Gustos y preferencias en el servicio	21
Tabla No. 9 Precios por el servicio en lavado de vehículos pequeños	22
Tabla No. 10 Precios por el servicio en lavado de vehículos medianos	23
Tabla No. 11 Precios por el servicio en lavado de vehículos pesados	24
Tabla No. 12 Atributos del servicio en vehículos pequeños	25
Tabla No. 13 Atributos del servicio en vehículos medianos	26
Tabla No. 14 Atributos del servicio de vehículos pesados	27
Tabla No. 15 Medios de información del servicio.	28
Tabla No. 16 Ingreso de propietarios de vehículos pequeños	29

Tabla No. 17 Ingreso de propietarios de vehículos medianos	30
Tabla No. 18 Ingreso de propietarios de vehículos pesados	31
Tabla No. 19 Identificación de género	32
Tabla No. 20 Primera combinación de encuestas	33
Tabla No. 21 Segunda combinación de encuestas	34
Tabla No. 22 Tercera combinación de encuestas	35
Tabla No. 23 Hábitos de consumo o frecuencia de consumo	37
Tabla No. 24 Gustos y preferencias.	38
Tabla No. 25 Calidad en el servicio	39
Tabla No. 26 Nivel de ingresos	39
Tabla No. 27 Comportamiento histórico de la demanda	40
Tabla No. 28 Demanda actual	41
Tabla No. 29 Proyección de la demanda	42
Tabla No. 30 Competencia	45
Tabla No. 31 Oferta actual	45
Tabla No. 32 Proyección de la oferta	46
Tabla No. 33 Demanda insatisfecha	47
Tabla No. 34 Precios de la competencia	50

Tabla No. 35 Centros de educación (mano de obra)

53

Tabla No. 36 Detalle maquinaria

54

Tabla No. 37 Macro localización

56

Tabla No. 38 Opciones de micro localización

57

Tabla No. 39 Localización del proyecto

61

Tabla No. 40 Locación del proyecto

61

Tabla No. 41 Diagrama de flujo o proceso autos pequeños

63

Tabla No. 42 Diagrama de flujo o proceso autos medianos

64

Tabla No. 43 Diagrama de flujo o proceso autos pesados

65

Tabla No. 44 Balance de mano de obra

67

Tabla No. 45 Detalle y costos maquinaria

68

Tabla No. 46 Detalle y costos equipo de oficina

69

Tabla No. 47 Detalle de costo de muebles y enseres

69

Tabla No. 48 Detalle de costos de servicios básicos

70

Tabla No. 49 Detalle de costos de insumos

70

Tabla No. 50 Cronograma de inversiones

71

Tabla No. 51 Resumen de activos fijos

83

Tabla No. 52 Resumen de activos intangibles

84

Tabla No. 53 Resumen del capital de trabajo	84
Tabla No. 54 Cronograma de inversión	85
Tabla No. 55 Presupuesto de ingresos	86
Tabla No. 56 Presupuesto de egresos	87
Tabla No. 57 Estructura de financiamiento	88
Tabla No. 58 Tabla de amortización – intereses sobre saldos	89
Tabla No. 59 Estado de resultados	91
Tabla No. 60 Estado de fuentes y usos	92
Tabla No. 61 Flujo de fondos del proyecto	94
Tabla No. 62 Flujo de fondos del inversionista	95
Tabla No. 63 Tasa de descuento del proyecto - %	96
Tabla No. 64 Tasa de descuento del inversionista - %	96
Tabla No. 65 Valor Actual Neto	98

Tabla No. 66 Van del proyecto tasa menor y mayor

99

Tabla No. 67 Van del inversionista tasa menor y mayor

100

Tabla No. 68 Periodo de recuperación

100

Tabla No. 69 Relación Beneficio/Costo del proyecto

102

Tabla No. 70 Relación Beneficio/Costo del inversionista

102

Tabla No. 71 Análisis de sensibilidad de las ventas

103

Tabla No. 72 Análisis de sensibilidad de los costos

103

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico No. 1 Limites del Cantón Rumiñahui	9
Gráfico No. 2 Encuesta piloto	14
Gráfico No. 3 Aceptación del servicio	17
Gráfico No. 4 Clase de automotor	18
Gráfico No. 5 Identificación del sector de residencia	19
Gráfico No. 6 Hábitos de consumo	20
Gráfico No. 7 Gustos y preferencias en el servicio	21
Gráfico No. 8 Precio de lavado de vehículos pequeños	22
Gráfico No. 9 Precio de lavado de vehículos medianos	23
Gráfico No. 10 Precio de lavado de vehículos pesados	24
Gráfico No. 11 Atributos del servicio en vehículos pequeños	25
Gráfico No. 12 Atributos del servicio en vehículos medianos	26
Gráfico No. 13 Atributos del servicio en vehículos pesados	27
Gráfico No. 14 Medios de Información	28
Gráfico No. 15 Nivel de ingresos (Propietarios vehículos pequeños)	29
Gráfico No. 16 Nivel de ingresos (Propietarios vehículos medianos)	30
Gráfico No. 17 Nivel de ingresos (Propietarios vehículos pesados)	31
Gráfico No. 18 Identificación del género	32
Gráfico No. 19 Primera combinación de encuestas	33
Gráfico No. 20 Segunda combinación de encuestas	34
Gráfico No. 21 Tercera combinación de encuestas	35
Gráfico No. 22 Tendencia de la Demanda Histórica	40
Gráfico No. 23 Proyección de la Demanda	42
Gráfico No. 24 Proyección de la Oferta	46
Gráfico No. 25 Demanda Insatisfecha	47
Gráfico No. 26 Plano de la Macro Localización	57
Gráfico No. 27 Distribución Física de la Planta	71
Gráfico No. 28 Organigrama Estructural	80

INDICE DE FORMULAS

Formula No. 1 Universo	
10	
Fórmula No. 2 Tamaño de la muestra	
15	
Formula No. 3 Punto de equilibrio – varios servicios	
90	
Formula No. 4 Valor Actual Neto	
97	
Formula No. 5 Tasa Interna de Retorno	
98	
Formula No. 6 Periodo de recuperación	
101	
Formula No. 7 Relación beneficio / costo	
101	

CAPITULO I

ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Objetivos del Estudio de Mercado

“La preparación de un proyecto busca demostrar la viabilidad de invertir en una determinada actividad económica.”¹

“Con la preparación de un proyecto se trata de que el riesgo de determinada inversión sea un riesgo calculado. Se parte del hecho evidente de que cualquier inversión entraña un riesgo. Con el estudio no se pretende eliminar

¹ MENESES ALVAREZ, Edilberto, Preparación y evaluación de Proyectos, Pág. 23

este riesgo implícito, pero sí cuantificar cuán grande o pequeño es el riesgo y hasta cierto punto tratar de minimizarlo.”²

A continuación los objetivos del estudio de mercado:

- Identificar los Hábitos de Consumo de los clientes, para cuantificar la demanda y así conocer los gustos y preferencias de los clientes potenciales.
- Establecer las estrategias de comercialización, para incorporar la mayor cantidad de clientes y mantener su fidelidad, mediante un servicio de excelencia que cumpla con todos los estándares de calidad.
- Analizar la competencia, es decir, que tipo de servicio ofrecen, sus precios, promociones, descuentos, su situación financiera, entre otros, para mejorarlos y satisfacer las necesidades de los clientes.
- Establecer el precio del servicio, el cual debe ir de la mano con la calidad para lograr captar y retener el mercado requerido.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

El servicio será una limpieza total e integral del automotor donde se brindará las siguientes características (lavado con agua y shampoo, secado, aspirado y cuidado de paneles), sean estos vehículos pesados (Buses, Busetas y Cabezales), mediano (camionetas y 4X4) y livianos (automóviles), tanto particulares como públicos, además también se ofrecerá el servicio de mantenimiento del motor si lo requiriera el cliente antes del proceso de lavado, donde se deberá tomar en cuenta los 8 puntos A³ que a continuación se cita;

- Cambio de aceite de la dirección hidráulica. (si existiere)
- Cambio de aceite en la caja y motor.

² MENESES ALVAREZ, Edilberto, Preparación y evaluación de Proyectos, Pág. 23

³ Recomendación de entrevistas con expertos que brindan este servicio.

- Revisión del agua destilada de la batería.
- Cambio de agua del limpiador de parabrisas.
- Cambio de filtros (aire, aceite, gasolina).
- Revisión de agua en el radiador.
- Revisión de líquido de frenos.
- Revisión del aire en los neumáticos.

Se entiende como lavado de automotores a los diferentes procesos que serán sometidos los vehículos para librarlos de polvo, lodo, etc., debido a que dichos factores externos afectan tanto el mantenimiento como el desempeño del vehículo.

La limpieza integral del automotor es el resultado de un lavado pulcro y eficiente tanto de la carrocería como del motor utilizando materias primas de calidad que satisfagan los requerimientos de los clientes como los de la organización, posteriormente se realizará la limpieza interior de la cabina que se realizará según las características de cada automotor, es decir, limpieza y aspirado de los tapizados, lavado de las moquetas, limpieza y lubricación de paneles como asientos.

1.2.1. CLASIFICACIÓN POR SU USO

Bienes de Consumo Final.- Son los que satisfacen la demanda de las personas y familias (población en general).

Productos Intermedios.- son aquellos demandados en los procesos productivos de las empresas, para ser consumidos y/o transformados, es decir, incorporados a otros insumos. De esta manera representan solamente una parte de otros servicios.

Bienes de capital.- se refieren principalmente a la maquinaria que servirá para producir equipos de proceso.

1.2.2. CLASIFICACIÓN POR SU EFECTO

Nuevos o innovadores.- un nuevo producto que es tradicional, pero que es similar, por el grado de satisfacción que reporta a los consumidores estableciendo diferencias como innovador.

Igual al producido.- son los servicios con los que competirá el proyecto en el mismo mercado. Constituyen la oferta actual que atiende la demanda existente.

Sustitutos.- se refiere a aquellos que no siendo iguales pueden, eventualmente sustituirse, este punto es de gran importancia ya que puede atender a la demanda insatisfecha, no revelada por el análisis de la oferta de los servicios iguales.

1.2.3. Normatividad técnica y sanitaria

“Normatividad Técnica”⁴

Las Normas ISO 9004 son un conjunto de normas y directrices internacionales para la gestión de la calidad. Ésta se basa en ocho principios que pueden utilizarse por la dirección como un marco de referencia para guiar a las organizaciones hacia la consecución de la mejora del desempeño.

Estos principios se derivan de la experiencia colectiva y el conocimiento de los expertos internacionales, estos ocho principios en los cuales se basará la Lavadora de autos:

- Organización enfocada al cliente.- Depende de los clientes potenciales, por lo tanto, deberá comprender las necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder las expectativas que tiene este en la limpieza integral de su automotor.
- Liderazgo.- Crea y mantiene un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- Participación del personal.- El personal de la empresa, en todos los niveles es la esencia de la organización, por lo tanto, su total implicación posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la misma.

⁴ www.google.com/iso9004

- Enfoque basado en procesos.- Gestiona sus actividades y recursos como un proceso, lo que permitirá obtener beneficios tales como: una reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos; resultados mejorados, coherentes y predecibles donde se logrará establecer responsabilidades y obligaciones claras para la gestión de las actividades claves.
- Enfoque de sistema para la gestión.- Identifica y entiende los procesos interrelacionados como un sistema, lo que contribuirá a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- Mejora continua.- La mejora continua en el desempeño, debería ser un objetivo permanente, con ello, lograr incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.- Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información, de allí que, deberá asegurarse que estos sean suficientemente precisos, fiables y accesibles a quienes los necesiten al momento de ser analizados.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.- Crea una relación de interdependencia con sus proveedores, además, de una relación mutuamente beneficiosa, que aumentará la capacidad de ambos para crear valor, con lo que se logrará una flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a los cambios que se diera en el mercado o a las necesidades y expectativas que pudiera tener el cliente.

Al implementar estos principios la empresa logrará obtener objetivos tales como:

Crear clientes satisfechos; elevar los ingresos reales de la empresa y que se mantenga con esa tendencia; promover la innovación constante; diferenciar el servicio; fortalecer la entidad e imagen corporativa; superar a la competencia; cultivar y consolidar la lealtad entre los clientes.

Normatividad Sanitaria

Para la apertura de la Lavadora de autos se debe cumplir con lo siguientes trámites:

- ✓ **El Municipio del cantón Rumiñahui para la apertura de un local comercial solicita:**

1. Solicitud de patente
2. Croquis de ubicación del local con clave catastral
3. Copia de la cédula de identidad
4. Certificado de Normas Particulares (tramitar en la Dirección de Agua Potable y Planificación)
5. Certificado de no adeudar al municipio (Tramitarlo en la Dirección de Agua Potable y en la Tesorería Municipal)
6. Pago al cuerpo de bomberos
7. Registro Único de contribuyentes (RUC)

✓ **El Servicio de Rentas Internas indica:**

La empresa de Lavado de Autos se constituirá como Compañía Limitada, por lo que debe cumplir con los Requisitos de Inscripción para Sociedades bajo control de la Superintendencia de Compañías detallados en el Anexo No. 1.

✓ **Para el trámite en los bomberos se necesita:**

1. Copia de la cédula de identidad
2. Copia de la papeleta de votación
3. Copia del RUC
4. Cancelar el valor de \$10.00 dólares

Recolección Desechos Sólidos

Es necesario para convertir al Cantón Rumiñahui en espacio saludable y libre de contaminación, cuyos pobladores sean concientes y responsables del manejo de su entorno a través del control de todos los factores físicos biológicos y culturales que afectan al ser humano dentro de un desarrollo sustentable; disminuir el impacto ambiental causado por las industrias y otros factores contaminantes; mantener limpia toda la jurisdicción a través de un acertado sistema de recolección y clasificación de desechos sólidos urbanos y propender a un manejo técnico de su disposición final.

Además, para el funcionamiento de la Empresa, es necesario obtener un permiso en la Dirección de Medio Ambiente del Cantón Rumiñahui, permiso que deberá ser actualizado cada año.

Los desechos industriales son almacenados en recipientes estacionarios de gran tamaño, producto que es vaciado por personal municipal en los recolectores de carga posterior en forma manual, también en horarios pre establecidos; se recolectan los residuos no peligrosos y los aceites para evitar que sean vertidos al drenaje público; para entregar el aceite usado se deberá tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Registrarse en el departamento de efluentes y emisiones de la dirección de control ambiental.
- Contar con las condiciones de almacenamiento al interior del establecimiento, en lugares de fácil acceso para el ingreso del vehículo succionador.
- Mantener los residuos en tanques metálicos sellados evitando el derrame al piso y la contaminación con productos biodegradables.
- Mantener los aceites usados libre de desechos sólidos.
- La empresa Oxivida Cia. Ltda., está presta para retirar el aceite usado de todos los establecimientos como lubricadoras, lavadoras, mecánicas que generen este tipo de residuos, la recolección de aceite no tiene costo alguno.
- Exigir el comprobante de entrega de aceite usado a la empresa Oxivida, esto demuestra el cumplimiento con la ordenanza Municipal.

1.3 ANALISIS DE LA DEMANDA

La demanda deberá entenderse como la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población. Algunas diferencias se pueden establecer cuando se cuantifica la demanda. Esto es tomando en cuenta que la necesidad que se pretende identificar, es aquella que se deriva de compradores con poder suficiente para adquirir un determinado servicio que satisfaga dicha necesidad.

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del

mercado con respecto al servicio, así como determinar la posibilidad de participación del servicio en la satisfacción de dicha demanda.

La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias.

1.3.1 Segmentación de Mercado

“Es el proceso de dividir el mercado en grupos distintos de compradores con diferentes necesidades, características y conductas que podrían requerir mezclas separadas de productos o de mercadotecnia. Un segmento de mercado se compone de consumidores que responden de modo similar a una serie determinada de esfuerzos de mercadotecnia”⁵.

a) Variables de segmentación

Existen variables diferentes para segmentar un mercado de bienes y servicios. Entre las variables más importantes se tiene las siguientes:

DEMOGRÁFICAS.- Se refiere a las características de las poblaciones humanas, incluso factores como tamaño, distribución y crecimiento.

SOCIOGRÁFICAS.- Consisten en examinar el nivel social de acuerdo a los niveles de ingresos.

GEOGRÁFICAS.- Regiones geográficas (lugares en donde viven o proceden los clientes), Provincia.

Para realizar la segmentación de mercado de la lavadora de autos, se utilizarán las siguientes variables:

Variable demográfica.- Con el uso de esta variable se considerará a las personas de sexo masculino y femenino, es decir 107.317 posibles demandantes pertenecientes a la población urbana del cantón Rumiñahui. El cantón Rumiñahui, es el más pequeño de la provincia de Pichincha, esta ubicado al sur este de la misma, su tasa de crecimiento poblacional es de

⁵ KOTLER, PHILIP. Dirección de Mercadotecnia. Pág 50

4.09%. El número de mujeres es ligeramente superior al de los hombres en el área urbana.

TABLA No. 1
POBLACION URBANA DEL CANTON RUMIÑAHUI

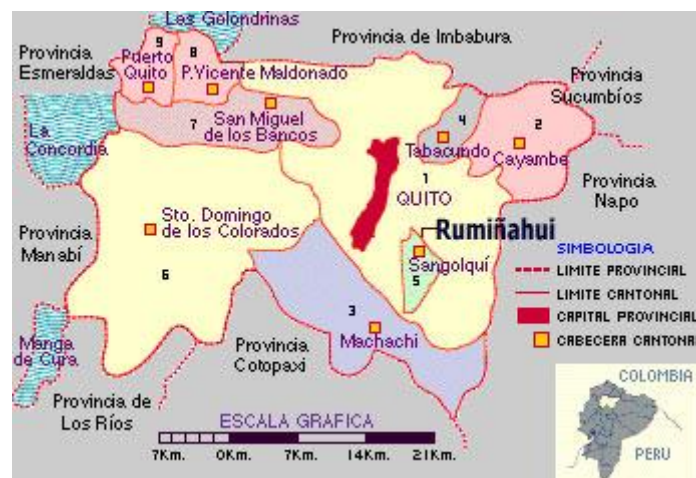
POBLACIÓN URBANA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SANGOLQUI	76,026	79,948	84,072	88,409	92,969	97,765	102,809
PERIFERIA	11,733	12,338	12,975	13,644	14,348	15,088	15,866
TOTAL CANTON	87,759	92,286	97,047	102,053	107,317	112,853	118,675

Fuente: Plan Estratégico del Cantón Rumiñahui del 2007
Elaborad por: Jimena Bonilla

Variable geográfica.- EL cantón Rumiñahui se encuentra ubicado al sur este de la provincia de Pichincha y al este de la ciudad de Quito, y está limitado por los siguientes cantones:

- Al Norte : Distrito Metropolitano de Quito
- Al Sur: Cantón Mejía
- Al Este: Distrito Metropolitano de Quito
- Al Oeste: Distrito Metropolitano de Quito

GRAFICO No. 1
LIMITES DEL CANTON RUMIÑAHUI



EXTENSION.- 134,15 Km²

b) Cuantificación del mercado

Universo de Mercado.- Es el conjunto de elementos que tienen características comunes y que pueden ser motivo de investigación. Es el

universo de un todo del que se quiere obtener algunas características, las mismas que deben tener atributos y peculiaridad esencial uniforme.

El universo seleccionado en el presente trabajo para la Parroquia de Sangolquí, que cuenta con “107.317 habitantes”⁶, por el “37.82% (la población económicamente activa)”⁷; da como resultado 40.587 habitantes.

Para calcular el tamaño de la Muestra se consideró el número de autos matriculados en el Cantón Rumiñahui que son alrededor de 39.833, relacionado al total de la población del Cantón Rumiñahui, determinamos que el 37% del total de habitantes poseen por lo menos un vehículo y este porcentaje lo aplicamos a la población económicamente activa, el nuevo tamaño de la muestra será: 15.017 habitantes en el Cantón Rumiñahui que por lo menos tienen un vehículo.

FORMULA No. 1

UNIVERSO

$$U = n * p * q$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

p = precio medio del servicio

q = frecuencia de consumo de uso de servicio

Cálculo:

n = 20.640 (número de autos lavados por año a base de la competencia.)

p = \$10,00 (precio promedio de lavado de autos según datos de la competencia.)

q = mensual (según las encuesta es el de mayor porcentaje con el 61,40%)

q = 12 meses

⁶ Plan Estratégico 2007 del Cantón Rumiñahui.

⁷ Plan Estratégico 2007 del Cantón Rumiñahui.

Al aplicar la fórmula del *Universo* en el estudio del taller obtenemos:

$$U = (20.640 * 10 * 12) = \$2'476.800 \text{ dólares por año}$$

Los **\$2'476.800** equivalen a toda la masa monetaria en el sector de Sangolquí.

c) Prueba Piloto

La prueba piloto es un cuestionario con preguntas relacionadas con la utilización de servicio automotriz; realizadas con el objetivo de:

- Determinar si las preguntas son de fácil comprensión para los encuestados y los posibles problemas que se podrían hallar en las mismas.
- Encontrar la posibilidad de éxito (p) y la posibilidad de fracaso (q) del proyecto para calcular el tamaño de la muestra.

1. Diseño cuestionario

TABLA No. 2

MATRIZ DE PLANTEAMIENTO DEL CUESTIONARIO			
OBJETIVO	VARIABLE	ESCALA	PREGUNTA
Conocer el grado de aceptación del proyecto.	Aceptación del servicio	Nominal	Acudiría Usted a un lavado de autos donde se le brinde una limpieza total e integral de su automotor.
Conocer el mercado al que va enfocado la lavadora de autos	Clase de automotor	Nominal	Que clase de automotor tiene
Determinar la necesidad de la ubicación más adecuada que convenga a los clientes	Preferencia de ubicación	Nominal	Señale su sector de residencia
Conocer la frecuencia con la que asisten los clientes potenciales a una lavadora de autos	Frecuencia de asistencia	Ordinal	Con que frecuencia concurre usted a una lavadora de autos
Determinar los servicios adicionales que crean valor agregado al proyecto	Servicios adicionales	Nominal	Mencione dos servicios más importantes que busca usted en una lavadora de autos
Conocer la capacidad de pago de los clientes	Capacidad adquisitiva	Escala	Cuánto estaría dispuesto a pagar por un lavado que incluya: agua, shampoo, secado, aspirado y encerado de su automotor
Conocer el nivel de satisfacción de los clientes	Nivel de satisfacción	Nominal	Qué atributo se fija usted al momento de acudir a un lavado de autos
Determinar los medios de información por lo que se da a conocer este servicio	Medios de Información	Nominal	Mediante que medio de información conoció sobre locales de lavado de autos
Determinar la posibilidad de consumir el servicio de lavado de autos	Posibilidades económicas	Escala	Cuál es su nivel de Ingresos
Identificar los datos demográficos básicos del encuestado	Información general	Nominal	Cuál es su sexo

Fuente: Cuestionario para encuesta
Elaborado por: Jimena Bonilla

2 Elaboración del Cuestionario

La elaboración del cuestionario es muy importante en el sentido de establecer las preguntas más adecuadas que generaran la información necesaria en cuanto a gustos y preferencias de las personas respecto a las lavadoras de autos.

El método utilizado fue de entrevista personal, considerado el más idóneo para resolver cualquier inquietud que se presentare al momento de responder la encuesta por parte del entrevistado.

En la elaboración del cuestionario se puso énfasis, en facilitar de mejor manera el trabajo del entrevistado en cada una de las preguntas, utilizando para ello preguntas de selección en la mayor parte de la encuesta.

La encuesta se estructuró en 10 preguntas, las cuales, fueron clasificadas de la siguiente manera:

Preguntas de opción múltiple: En estas preguntas el investigador proporciona una opción de respuestas en las que se pide al entrevistado seleccionar una o unas. Para los datos personales se recopiló con una pregunta de opción múltiple para determinar el sexo.

2. Que clase de automotor tiene:

- Pequeño (Automóviles) ()
Mediano (Camionetas o 4x4) ()
Pesado (Buses). ()

3. Señale su sector de residencia.

- Sangolquí () San Rafael () Otros indique
.....

4. Con que frecuencia concurre usted a una lavadora de autos

- Semanal ()
Quincenal ()
Mensual ()
Anual ()

5. Mencione los dos servicios más importantes que busca usted en una lavadora de autos

- Lavado General. ()
Pulido y Encerado. ()
Engrasado y pulverizado ()
Cambio de Aceites ()

7. Qué atributo se fija usted al momento de acudir a un lavado de autos

- Precio ()
Calidad ()
Rapidez del servicio ()

8. Mediante que medio de información conoció sobre locales de lavado de autos

- Recomendación. ()
Vallas. ()
Observación Directa. ()

Preguntas dicotómicas: Las preguntas dicotómicas solo tienen dos alternativas de respuesta, si o no, verdadero o falso, y pueden ser complementadas por una tercera alternativa como no sé, nunca, otra, etc. El cuestionario en estudio tuvo la siguiente pregunta dicotómica.

1. Acudiría Usted a un lavado de autos donde se le brinde una limpieza total e integral de su automotor.

SI () NO ()

Preguntas de escala de intervalos: En estas preguntas se establece rangos de intervalos que el entrevistado tiene que seleccionar. En la encuesta se realizó las siguientes preguntas de escala de intervalos.

6. Cuánto estaría dispuesto a pagar por un lavado que incluya: agua, shampoo, secado, aspirado y encerado de su automotor

5 usd a 10 usd ()

10 usd a 15 usd ()

15 usd a 20 usd ()

20 usd en adelante ()

9. Su ingreso mensual está entre

200 - 500 ()

500 - 700 ()

700 - 1.000 ()

1.000 en adelante ()

Se elaboró una prueba piloto a los consumidores potenciales con el objeto de determinar el tamaño de la muestra, aplicándola a 20 personas, tomando una pregunta como referencia.

¿Acudiría Usted a un lavado de autos donde se le brinde una limpieza total e integral de su automotor?

Si	
----	--

No	
----	--

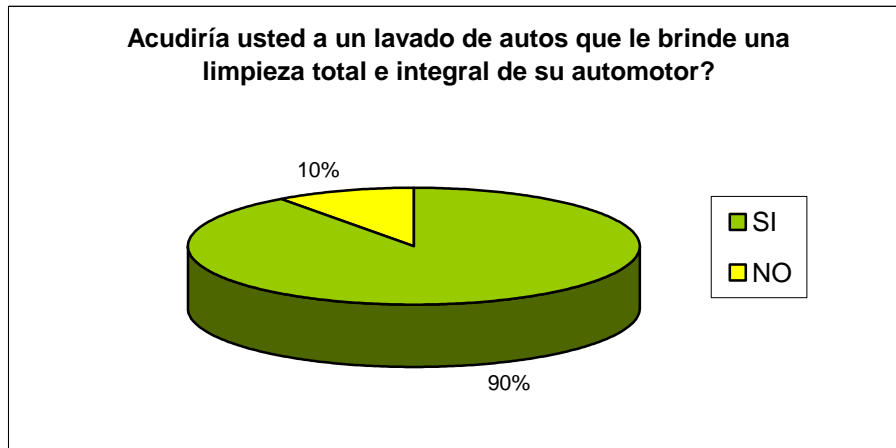
3. Procesamiento cuestionario

De los cuales se obtuvo los siguientes resultados:

- Probabilidad de éxito = $18/20 = 90\%$ → **P**
- Probabilidad de fracaso = $2/20 = 10\%$ → **Q**

GRAFICO No. 2

ENCUESTA PILOTO



Fuente: Tabulación encuesta piloto
Elaborado por: Jimena Bonilla

d) Tamaño de la muestra

Se conoce como tamaño de la muestra a un conjunto de elementos o individuos de una población, escogidos para obtener información de los mismos de tal manera que nos indiquen una información general aproximada de la población total.

Se empleará el 5% de margen de error, que es el aprobado en la mayoría de textos estadísticos, este error de estimación presenta una distribución en forma de campana para tamaños de muestra razonablemente grandes, aún cuando la distribución original sea asimétrica.

El tamaño de la muestra se calculará empleando la siguiente fórmula:

FORMULA No. 2

$$n = \frac{Z^2 * N * (P * Q)}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * (P * Q)}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de Confianza, Z= 95% = 1.96

P= Proporción de éxitos en la población.

Q= Proporción de fracasos en la población

e= Error de Muestreo, e= 5%

N= Tamaño de la población

Reemplazando los Datos tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 * 15.017 * (0,90 * 0,10)}{0,05^2 * (15.017 - 1) + 1.96^2 * (0,90 * 0,10)}$$

$$n = \frac{5.192}{37.89}$$

$$n = 137.02$$

**El Número de Encuestas a realizar
Serían 137**

e) Procesamiento de la Información

Como herramienta para el procesamiento de la información obtenida de la prueba piloto y las encuestas, se utilizó el programa **SPSS 12**. “Es un programa estadístico, una guía didáctica, se puede realizar análisis, combinaciones, otros, obteniendo datos explícitos así como gráficos”.⁸

TABLA NO. 3 CODIFICACION DE PREGUNTAS PARA SPSS

⁸ SPSS. Programa Estadístico. Versión 12

Nª PREGUNTA	VARIABLE ESPECÍFICA	DEFINICIÓN VARIABLE	ALTERNATIVAS RESPUESTAS	CÒD.	OBSERVACIÒN
1	Acude a una lavadora de Autos	Satisfacción	Si No	1,1 1,2	Nominal
2	Que automotor tiene	Tipo	Pequeño Mediano Pesado	2,1 2,2 2,3	Nominal
3	Indique el sector de residencia	Sector	Sangolquí San Rafael Capelo Conocoto	3,1 3,2 3,3 3,4	Nominal
4	Con que frecuencia acude al servicio de lavado de autos	Frecuencia	Semanal Mensual Quincenal Anual	4,1 4,2 4,3 4,4	Nominal
5	Clases de servicios que busca en una lavadora	Servicio	Lavado General Pulido y encerado Engrasado y pulverizado Cambio de aceite Lavado –pulido –encerado Lavado –engrasado-pulveriz. Lavado –cambio de aceite	5,1 5,2 5,3 5,4 5,5 5,6 5,7	Nominal
6	Cuanto está dispuesto a pagar	Costo	\$5 a \$10 \$10 a \$15 \$15 a \$20 \$20 en adelante	6,1 6,2 6,3 6,4	Escala
7	Que atributos busca en un servicio de lavado de autos	Factor	Precio Calidad Rapidez del servicio	7,1 7,2 7,3	Nominal
8	Por que medios de información conoce los locales de lavado de autos	Medios de Información	Recomendación Vallas Observación directa	8,1 8,2 8,3	Nominal
9	Su nivel de ingresos	Ingresos	200 a 500 500 a 700 700 a 1000 1000 en adelante	9,1 9,2 9,3 9,4	Escala
10	Señale su género	Género	Femenino Masculino	10,1 10,2	Nominal

Fuente: Programa SPSS
Elaborado por: Jimena Bonilla

f. Análisis y resultados

Por medio de gráficos se procedió a analizar e interpretar los datos. Para la investigación de mercados se tomó como tamaño de la muestra a 137 personas, obteniendo los siguientes resultados que se presentan a continuación:

El modelo de la encuesta realizada se encuentra en el Anexo No. 2

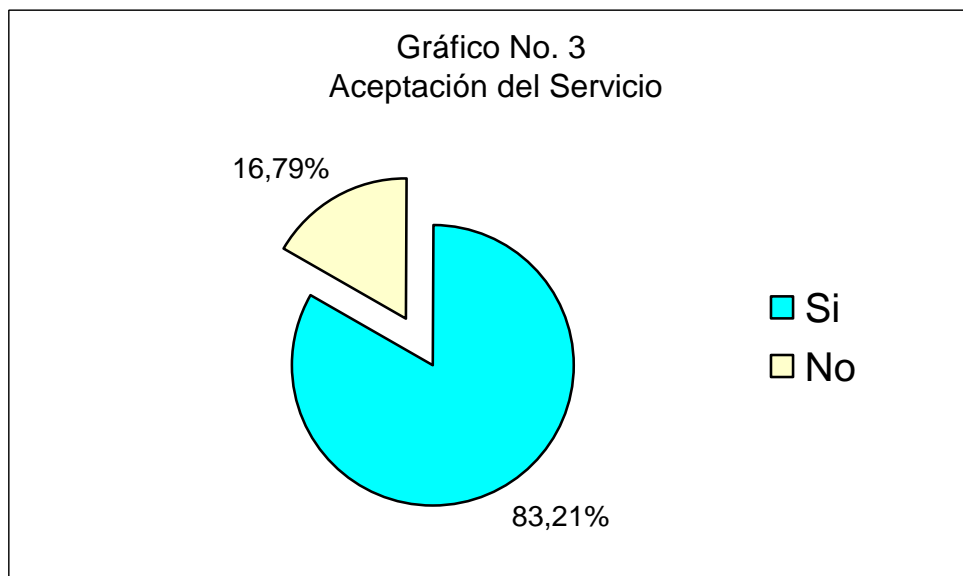
Pregunta No.1

¿Acudiría Usted a un Lavado de autos donde se le brinde una limpieza total e integral de su automotor?

TABLA No. 4
ACEPTACIÓN DEL SERVICIO

Sí Aceptan el Servicio	Porcentaje de Aceptación	No Aceptan el Servicio	Porcentaje de Rechazo	Total de Encuestados	Porcentaje Total
114	83.21%	23	16.79%	137	100%

Fuente: Investigación de Mercados
Elaborado por: Jimena Bonilla



Se realizó 137 encuestas, de las cuales 114 encuestados aceptaron el servicio, es decir el 83.21% y 23 no lo aceptaron con un 16.79%.

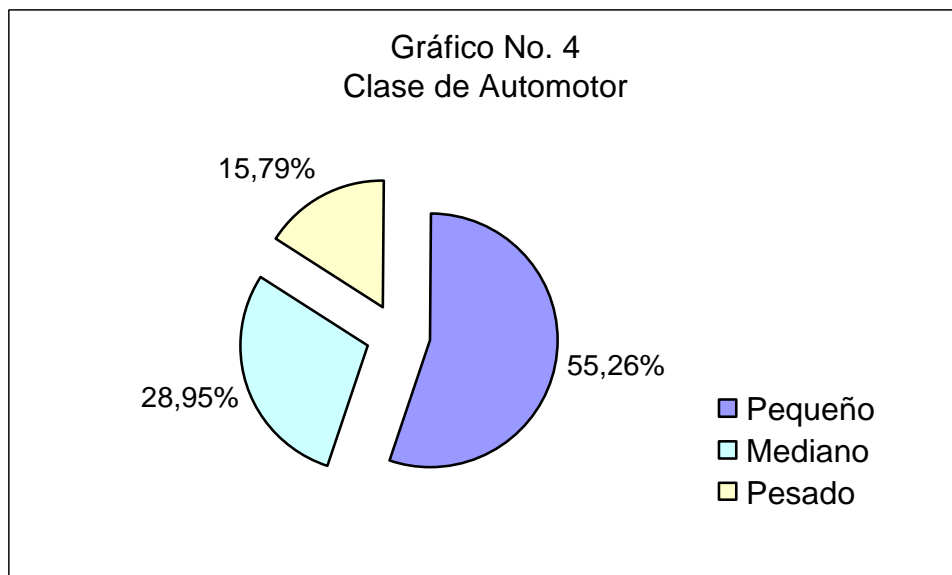
Pregunta No.2

¿Qué clase de automotor tiene: Pequeño (Automóviles), Mediano (Camionetas o 4x4) o Pesado (Buses)?

TABLA No. 5
CLASE DE AUTOMOTOR

Aceptan el Servicio	Vehículos Pequeños	Porcentaje	Vehículos Medianos	Porcentaje	Vehículos Pesados	Porcentaje
114	63	55.26%	33	28.95 %	18	15.79 %

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



A través de esta pregunta se puede determinar el mercado automotriz, en su gran mayoría son autos pequeños con un 55.26%, considerando que también existen automotores mediados como 4x4 con un 28.95% y pesados como buses con un 15.79%.

Pregunta No.3

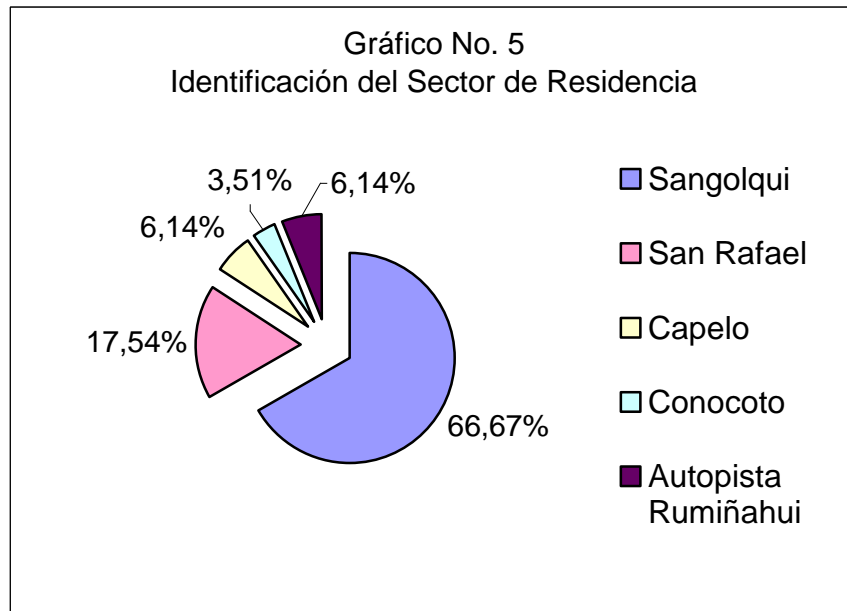
¿Señale su sector de residencia? Sangolquí, San Rafael u otros

TABLA No. 6

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR DE RESIDENCIA DE LOS CLIENTES

Aceptan el Servicio	Sangolquí	Porcentaje	San Rafael	Porcentaje	Otros	Porcentaje
114	76	66.67%	20	17.54%	18	15.79%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



La mayoría de los encuestados tienen como sector de residencia Sangolquí con un 66.67%, como un sitio perfecto para implementar una Lavadora de autos, permitiendo al cliente accesibilidad al servicio.

Pregunta No.4

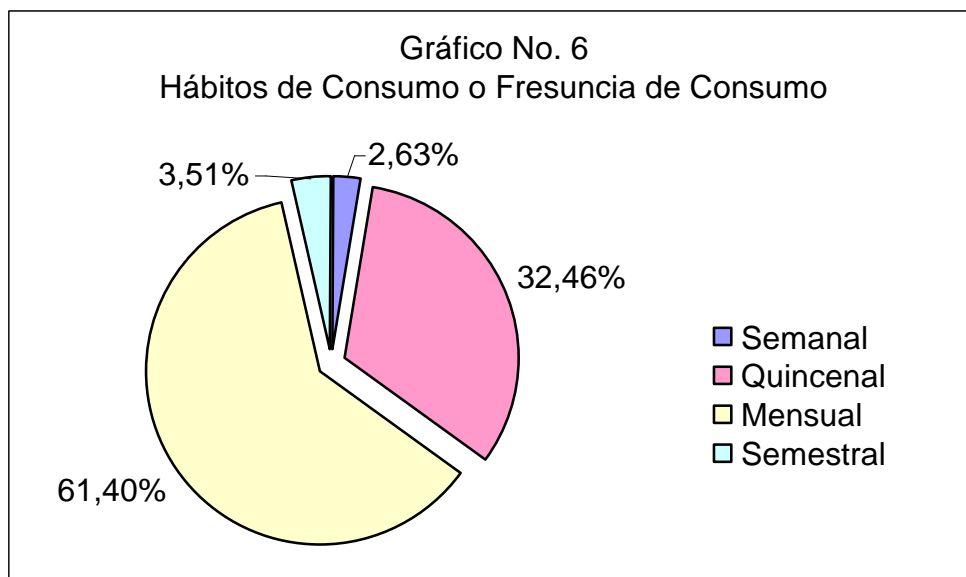
¿Con que frecuencia concurre usted a una lavadora de autos?

TABLA No. 7

HÁBITOS DE CONSUMO O FRECUENCIA DE CONSUMO

Hábitos de Consumo	Semanal	%	Quincenal	%	Mensual	%	Semestral	%
114	3	2.63%	37	32.46%	70	61.40%	4	3.51%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



La frecuencia con que acuden los encuestados a realizar el lavado de su automotor es mensual con un equivalente al 61.40%, ya que los automotores requieren más o menos ese lapso de tiempo para su mantenimiento normal.

Pregunta No.5

¿Mencione los dos servicios más importantes que busca usted en una lavadora de autos?

Servicio 1: Lavado General.

Servicio 2: Pulido y Encerado.

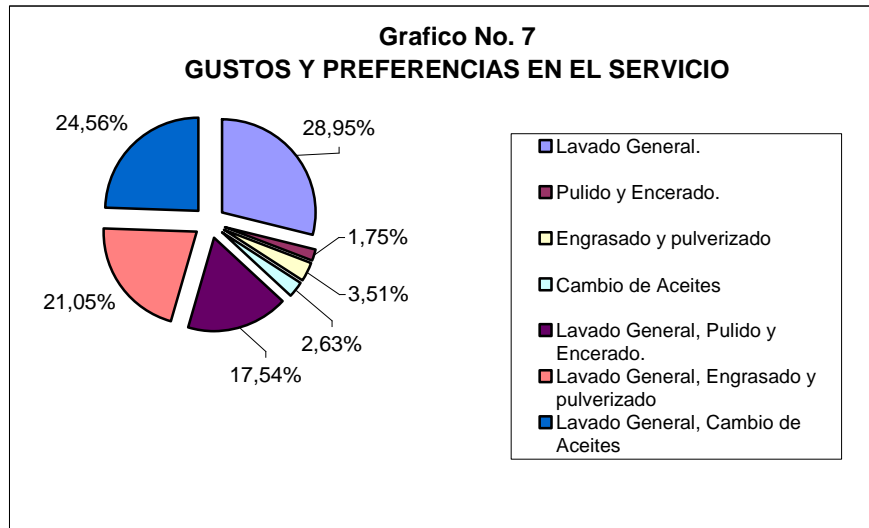
Servicio 3: Engrasado y Pulverizado

Servicio 4: Cambio de Aceites

TABLA No. 8**GUSTOS Y PREFERENCIAS EN EL SERVICIO**

Servicio	Frecuencia	Porcentaje
Lavado General.	33	28.95%
Pulido y Encerado.	2	1.75%
Engrasado y pulverizado	4	3.51%
Cambio de Aceites	3	2.63%
Lavado General, Pulido y Encerado.	20	17.54%
Lavado General, Engrasado y pulverizado	24	21.05%
Lavado General, Cambio de Aceites	28	24.56%
Total	114	100.00%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



El 28.95% de los encuestados prefieren un lavado general, seguido por un servicio de cambio de aceite con un 24.56% y engrasado - pulverizado con un 21.05%, que son los servicios más representativos.

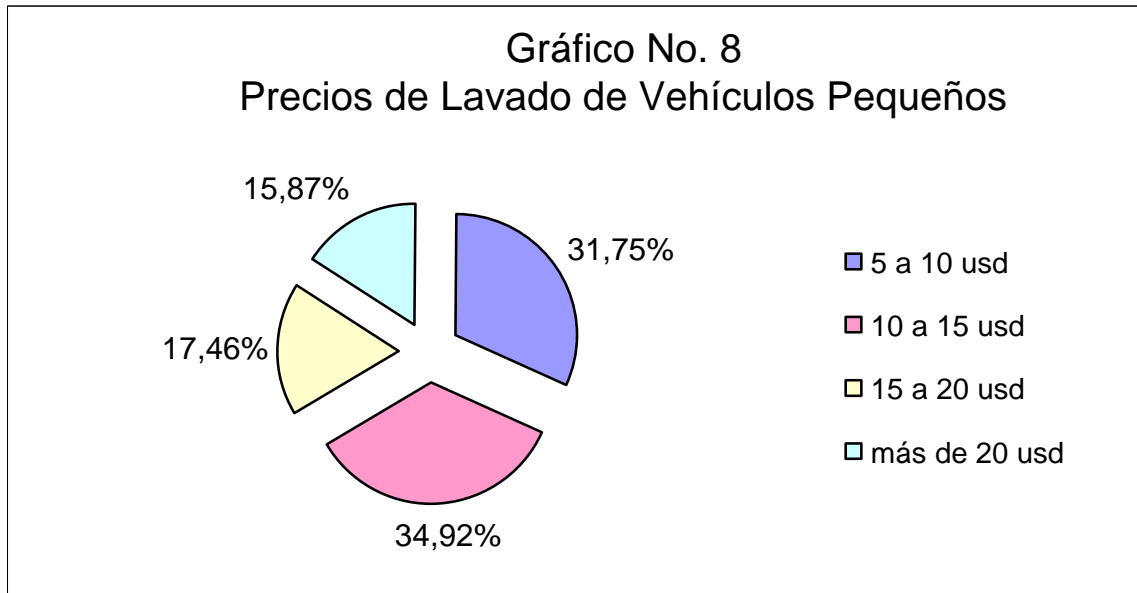
Pregunta No.6

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de su automotor?

TABLA No. 9**PRECIOS POR EL SERVICIO EN LAVADO DE VEHÍCULOS PEQUEÑOS**

Precios Vehículo Pequeño	5 a 10	%	10 a 15	%	15 a 20	%	20 en adelante	%
63	20	31.75%	22	34.92%	11	17.46%	10	15.87%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

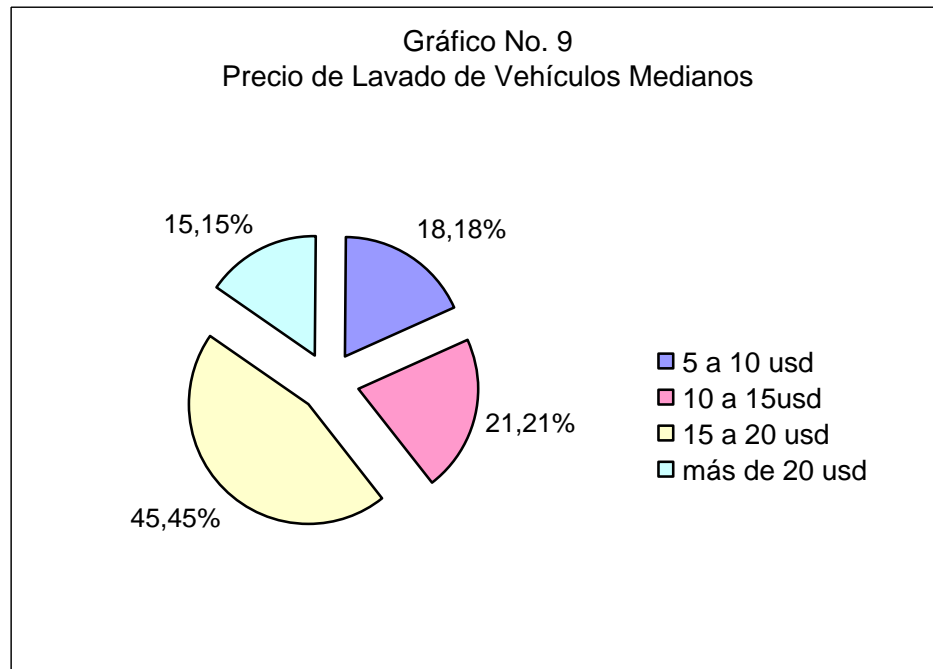


Los propietarios de los autos pequeños están dispuestos a pagar por un lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de su automotor de 10 a 15 dólares.

TABLA No. 10
PRECIOS POR EL SERVICIO EN LAVADO DE VEHÍCULOS MEDIANOS.

Precios Vehículo Mediano	5 a 10	%	10 a 15	%	15 a 20	%	20 en adelante	%
33	6	18.18%	7	21.21%	15	45.45%	5	15.15%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

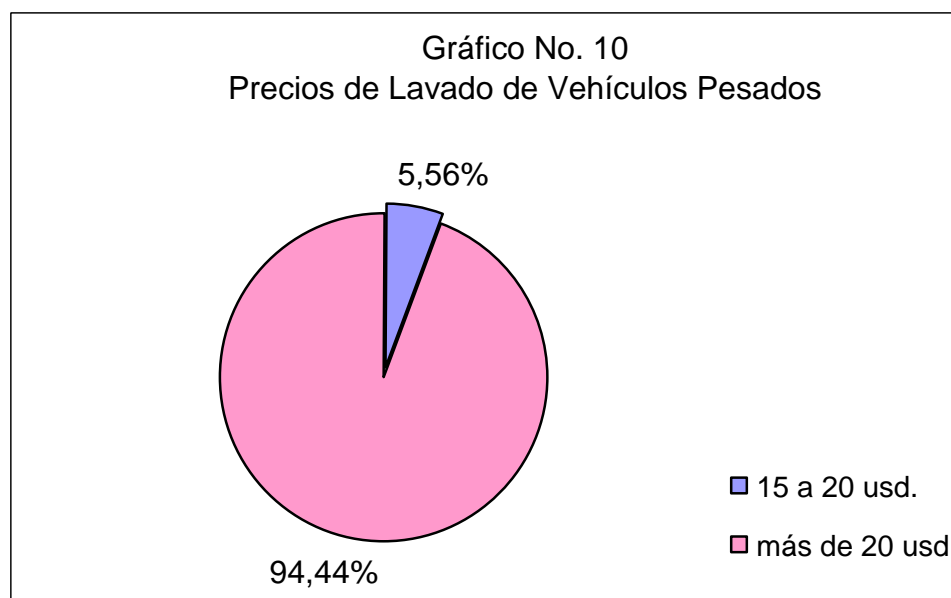


Los propietarios de los autos medianos están dispuestos a pagar por un lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de su automotor de 15 a 20 dólares.

TABLA No. 11
PRECIOS POR EL SERVICIO EN LAVADO DE VEHÍCULOS PESADOS

Precios Vehículo Pesado	15 a 20	Porcentaje	20 en adelante	Porcentaje
18	1	5.56%	17	94.44%

Fuente: Investigación de Mercados.



Los propietarios de los autos pesados están dispuestos a pagar por un lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de su automotor más de 20 dólares.

Pregunta No.7

¿Qué atributo se fija usted al momento de acudir a un lavado de autos?

Atributo No.1: Precio.

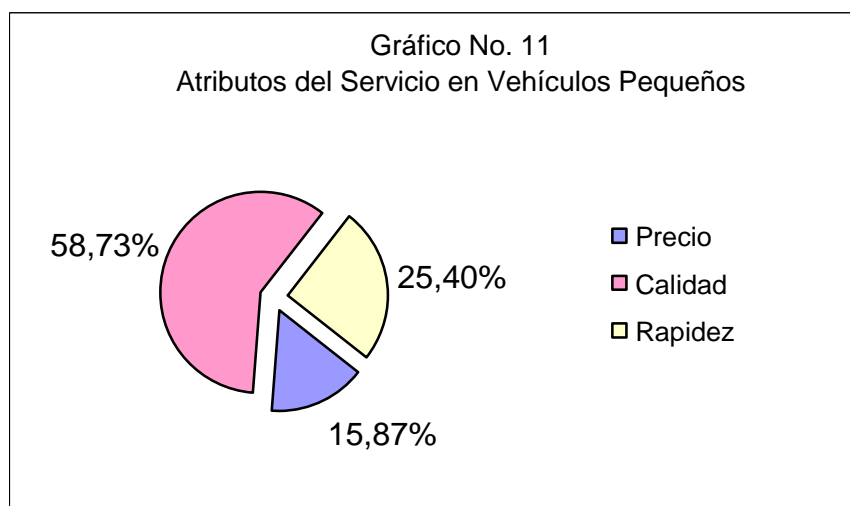
Atributo No.2: Calidad.

Atributo No.3: Rapidez del servicio.

TABLA No. 12
ATRIBUTOS DEL SERVICIO EN VEHÍCULOS PEQUEÑOS

Vehículo Pequeño	Precio	Porcentaje	Calidad	Porcentaje	Rapidez	Porcentaje
63	10	15.87%	37	58.73%	16	25.40%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



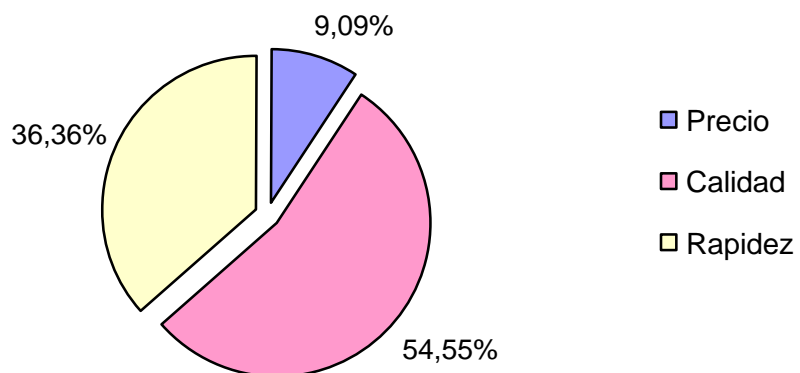
Entre los factores a evaluar para acudir a una Lavadora de autos, los usuarios de los autos pequeños según las encuestas califican a la *Calidad* como muy importante con un 58.73%, ya que los automotores deben tener un buen mantenimiento.

TABLA No. 13
ATRIBUTOS DEL SERVICIO EN VEHÍCULOS MEDIANOS

Vehículo Mediado	Precio	Porcentaje	Calidad	Porcentaje	Rapidez	Porcentaje
33	3	9.09%	18	54.55%	12	36.36%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

Gráfico No. 12
Atributos del Servicio Vehículos Medianos



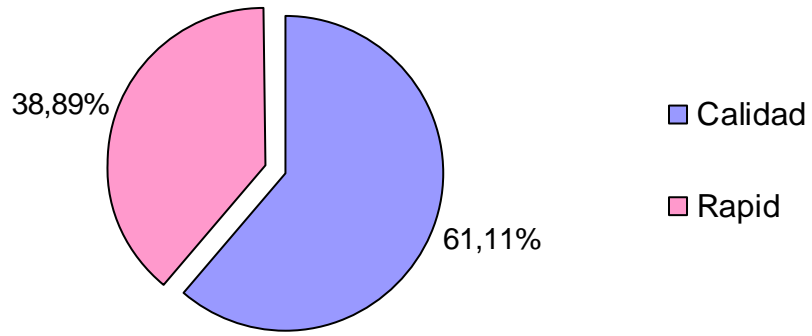
Los propietarios de los autos medianos se fijan como atributo principal *la Calidad* al momento de acudir a un lavado de autos.

TABLA No. 14
ATRIBUTOS DEL SERVICIO DE VEHÍCULOS PESADOS

Vehículo Pesado	Calidad	Porcentaje	Rapidez	Porcentaje
18	11	61.11%	7	38.89%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla.

Gráfico No. 13
Atributos del Servicio Vehículos Pesados



Los autos pesados se fijan como atributo principal *la Calidad* al momento de acudir a un lavado de autos.

Pregunta No.8

¿ Mediante que medio de información conoció sobre locales de lavado de autos?

Método No.1: Recomendación.

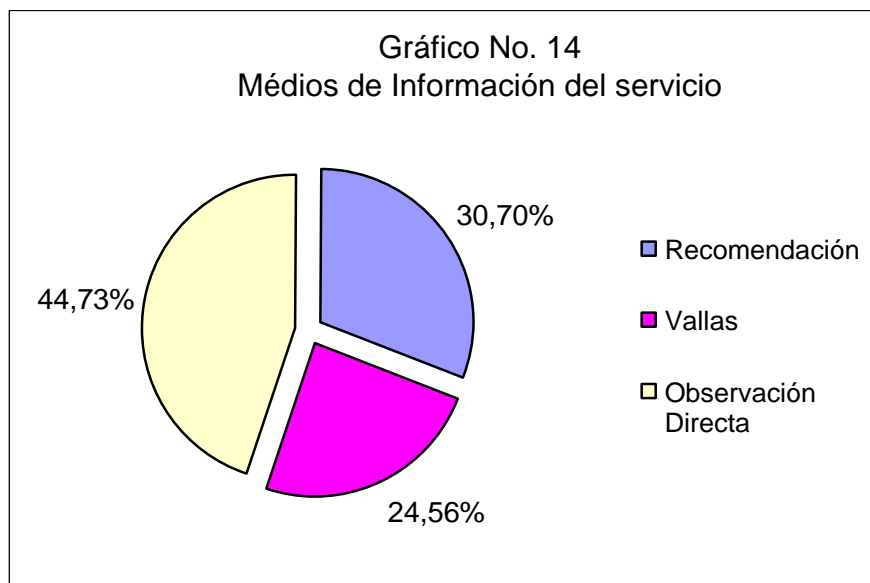
Método No.2: Vallas.

Método No.3: Observación Directa.

TABLA No. 15
MEDIOS DE INFORMACION DEL SERVICIO.

Aceptan el Servicio	Recomendación	%	Vallas	%	Observación Directa	%
114	35	30.70%	28	24.56%	51	44.73%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla



A través de esta pregunta se puede determinar los medios de información por los que se da a conocer este servicio, es este caso la observación directa es la de mayor porcentaje con el 44.73%, tomando en cuenta que también a través de vallas y recomendaciones conocen de este servicio, por lo que se tomará en cuenta todos los medios de información para promocionar la Lavadora de autos.

Datos de los Encuestados

Pregunta No.9

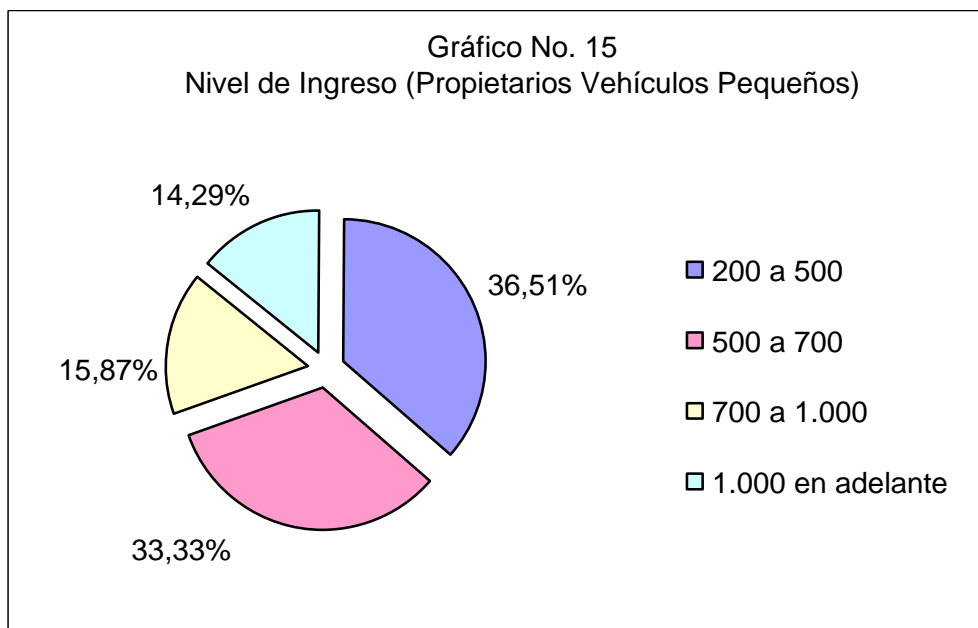
¿Su Ingreso mensual está entre?

TABLA No. 16

INGRESO DE PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS PEQUEÑOS

Ingreso Propietarios Vehículos Pequeños	200 - 500 Usd.	500 - 700 Usd.	700 a 1.000 Usd.	Más de 1.000 Usd.
63	23	21	10	9
Porcentaje	36.51%	33.33%	15.87%	14.29%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

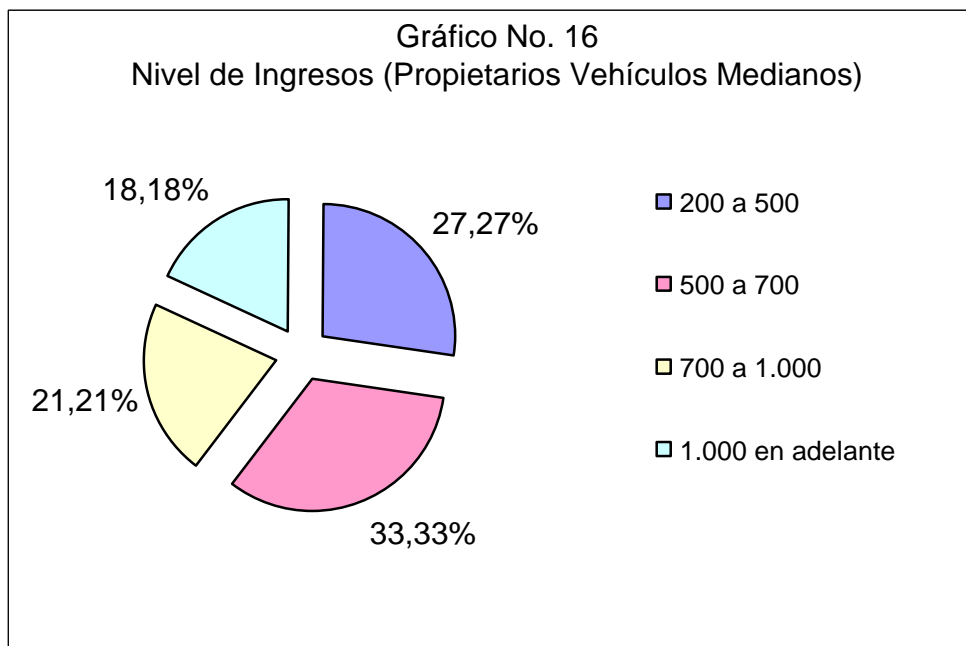


Los propietarios de los autos pequeños perciben un ingreso mensual entre 200 y 700 dólares, que son los porcentajes más altos de las encuestas.

TABLA No. 17
INGRESO DE PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS MEDIANOS

Ingreso Propietarios Vehículos Medianos	200 - 500 Usd.	500 - 700 Usd.	700 a 1.000 Usd.	Más de 1.000 Usd.
33	9	11	7	6
Porcentaje	27.27%	33.33%	21.21%	18.18%

Fuente: Investigación de Mercados.
 Elaborado por: Jimena Bonilla

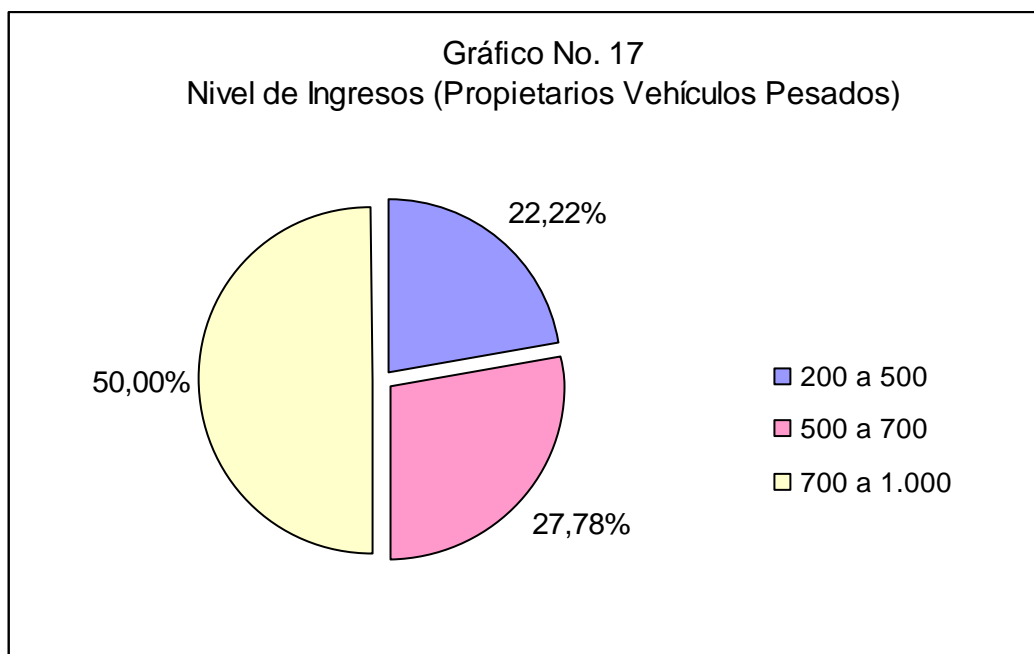


Los propietarios de los autos medianos perciben un ingreso mensual entre 500 y 700 dólares.

TABLA No. 18
INGRESO DE PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS PESADOS

Ingreso Propietarios Vehículos Pesados	200 - 500 Usd.	500 - 700 Usd.	700 a 1.000 Usd.
18	4	5	9
Porcentaje	22.22%	27.78%	50%

Fuente: Investigación de Mercados.
 Elaborado por: Jimena Bonilla



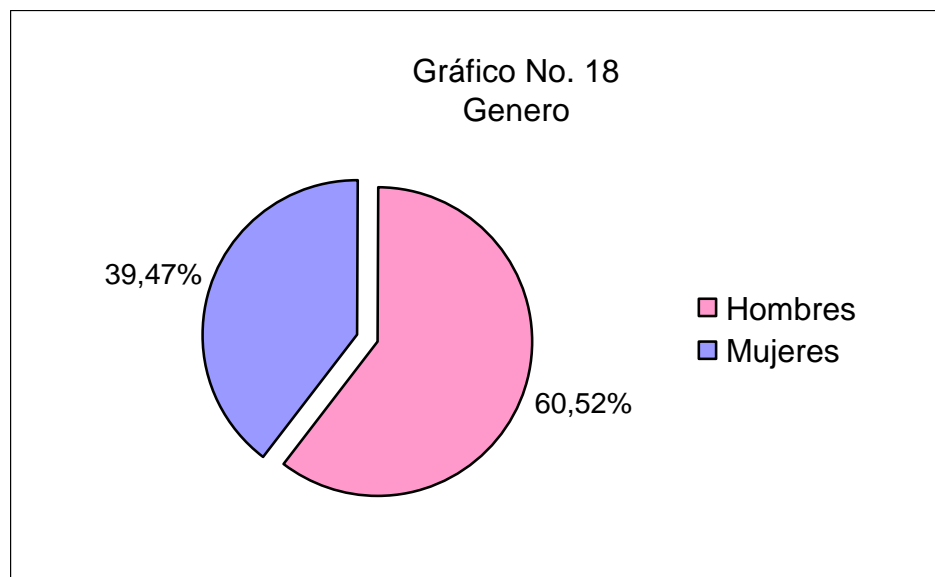
Los propietarios de los autos pesados perciben un ingreso mensual entre 700 y 1.000 dólares.

Pregunta No. 10

TABLA No. 19
IDENTIFICACIÓN DE GÉNERO

Aceptan el Servicio	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje
114	69	60.52%	45	39.47%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla.



Por medio de esta pregunta se puede determinar los datos demográficos, en este caso el género, en donde el mayor porcentaje es el género masculino con un 60,52%, pero el mercado también se enfocará al género femenino que abarca un 39,47% del mercado.

g) Combinaciones

Mediante las preguntas de la encuesta, se realizaron las siguientes combinaciones, de acuerdo a las necesidades del proyecto:

TABLA 20

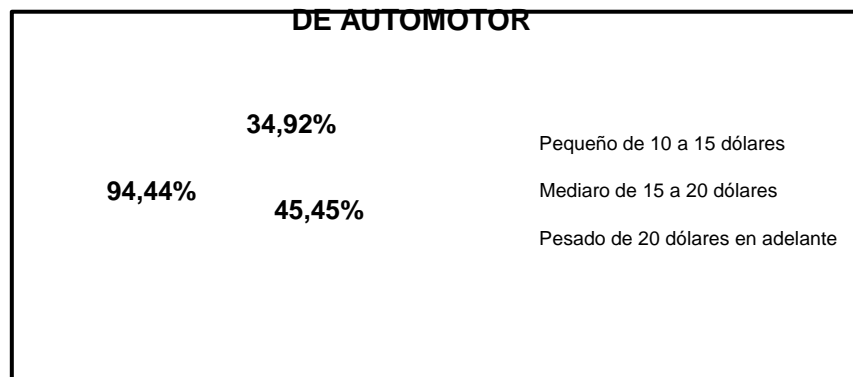
PRIMERA COMBINACION

¿Que clase de automotor tiene: Pequeño (Automóviles), Mediano (Camionetas o 4x4) o Pesado (Buses)?					
	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de su automotor?				
CLASE AUTOMOTOR	5 a 10 dólares	10 a 15 dólares	15 a 20 dólares	20 dólares en adelante	TOTAL
PEQUEÑO	20	22	11	10	63
MEDIANO	6	7	15	5	33
PESADO			1	17	18
TOTAL	26	29	27	32	114

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 19

PRECIOS DE SERVICIO EN LAVADO POR CLASE DE AUTOMOTOR



Se realizó la combinación de la clase de automotor con el precio del servicio, esto permite saber la disponibilidad de pago que tienen los dueños de los autos según el tamaño, en donde según el gráfico No. 19 los autos pequeños están en el rango de 10 a 15 dólares, los medianos en el rango de 15 a 20 dólares y los pesados más de 20 dólares.

TABLA 21

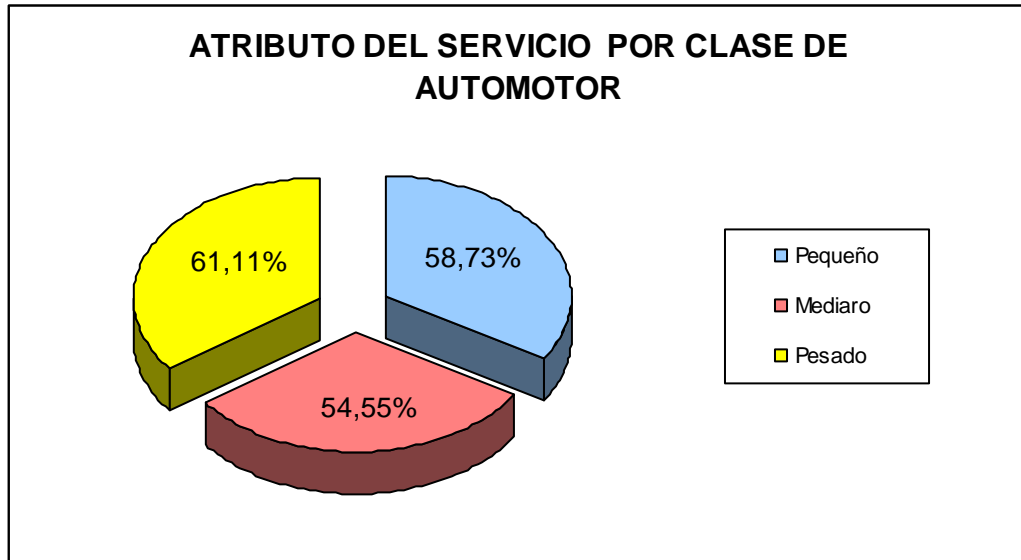
SEGUNDA COMBINACION

¿Que clase de automotor tiene: Pequeño (Automóviles), Mediano (Camionetas o 4x4) o Pesado (Buses)?	
	¿Qué atributo se fija usted al momento de acudir a un lavado de autos?

CLASE AUTOMOTOR	PRECIO	CALIDAD	RAPIDEZ	TOTAL
PEQUEÑO	10	37	16	63
MEDIANO	3	18	12	33
PESADO		11	7	18
TOTAL	13	66	35	114

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 20



Esta combinación se realizó con la atributo que resulta más representativo para el dueño del automotor al momento de acudir a una lavadora de autos, este caso tanto para los autos pequeños, medianos y grandes la **calidad** es el atributo que buscan, por lo que el servicio se enfocará a satisfacer el gusto del cliente.

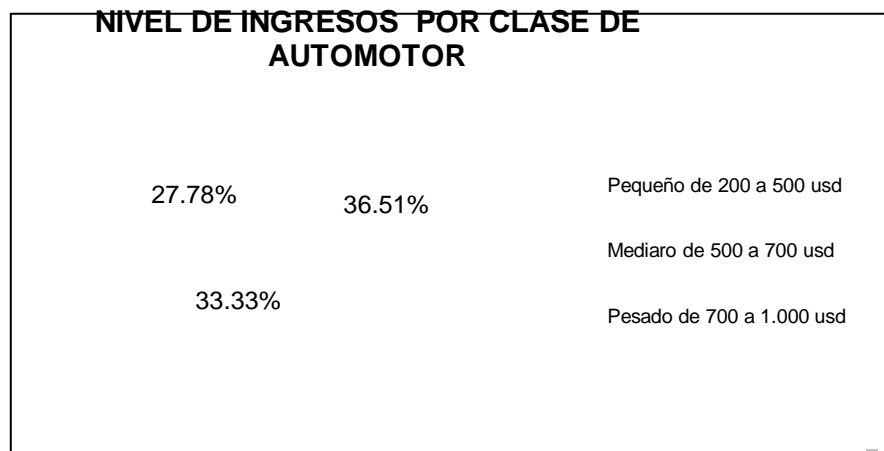
TABLA 22
TERCERA COMBINACION

¿Que clase de automotor tiene: Pequeño (Automóviles), Mediano (Camionetas o 4x4) o Pesado (Buses)?

CLASE AUTOMOTOR	¿Su Ingreso mensual está entre?				
	200 - 500 usd	500 - 700 usd	700 a 1.000 usd	Más de 1.000 usd	TOTAL
PEQUEÑO	23	21	10	9	63
MEDIANO	9	11	7	6	33
PESADO	4	5	9		18
TOTAL	36	37	26	15	114

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 21



Se realizó la combinación del ingreso mensual de los dueños de los automotores, **con** la clase de automotor, esto permite determinar la posibilidad de consumir el servicio de lavado de autos.

1.3.2. Factores que Afectan la Demanda

1.3.2.1 Tamaño y Crecimiento del sector automotriz

De cifras obtenidas del anuario del 2007 de la Asociación de empresas automotrices del Ecuador (AEADE) se tiene que:

El mercado automotriz nacional mueve anualmente un promedio de \$1200 millones por la venta de alrededor de 85 mil vehículos de diferentes marcas. En cifras, el mercado automotriz, en 2006, vendió 84.505 unidades, las

cuales produjeron una recaudación de \$70 millones por concepto del Impuesto al Valor Agregado (IVA), mientras que por el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) se recaudaron cerca de \$6 millones, que representan el 1,67% del total recaudado por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

El sector automotriz genera los servicios relacionados con el mantenimiento del automotor tales como Talleres de alineación y balanceo, Venta de repuestos, Autolujos, Lavadoras, etc.

La producción del sector automotor se encuentra muy concentrada, en Provincias como Pichincha dedicada exclusivamente al ensamblaje de autos, liderada por Omnibus BB, quien destina su producción exclusivamente a vehículos de la marca Chevrolet esta empresa mantiene un market share del 88% del total de la industria y tuvo un crecimiento del 20% respecto a su producción y Maresa la cual ensambla vehículos de la marca Mazda, su market share es del 12% y tuvo un crecimiento del 25.85% respecto al año anterior y Tungurahua dedicado a la fabricación de carrocería de buses, construcción de furgones, baldes, casetas y plataformas, debido a la cercanía de los mercados concesionarios y proveedores y localización de la mano de obra más capacitada para esta producción.

Las exportaciones de automóviles desde Ecuador han tenido en su mayoría una tendencia al crecimiento. Es así que de un monto total de US\$27.51 millones aproximadamente en el 2007, para el 2000 tuvieron un crecimiento del 122%, exportando US\$ 61.20 millones. En el 2001 se registra un nuevo crecimiento de 63%, llegando el monto exportado a US\$ 99.70 millones. Sin embargo, en el 2002 sufrió una caída del 47% exportando un total de US\$ 52.58 millones, logrando recuperarse en el 2003 en un 92% con un valor exportado de US\$ 101 millones, hasta julio del 2004 el sector ha logrado exportar alrededor de US\$16.78 millones.

La importación de vehículos alcanzó la suma de 54.104 unidades en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2007 aproximadamente 6% menos al 2006. Los vehículos que más se han importado son los automóviles con 22.485 unidades.

La oferta total de vehículos en el 2007 fue de 87.487 unidades, con una leve disminución del 1% al año anterior.

Los automóviles son los bienes con mayores impuestos, se presenta subfacturación en sus importaciones. Las autoridades han hecho grandes esfuerzos para controlar la evasión y han tenido un relativo grado de éxito, pero el fenómeno continúa ocurriendo, se destaca sobre este último particular, la certificación obligatoria de precio por parte de verificadoras internacionales.

1.3.2.2 Hábitos de Consumo

La Frecuencia con la cual acudirán a demandar el servicio que brindará la Lavadora de Autos es principalmente de carácter mensual con un porcentaje del 61,40%, lo que refleja que esta es una necesidad básica y continua, esto se debe principalmente a que los dueños de los automotores desean mantener sus vehículos en óptimas condiciones.

(Este porcentaje puede ser observado en la tabla que se presenta a continuación, además, en la Pregunta No.4 y Gráfico No. 6 del Estudio de Mercado)

TABLA No. 23
HÁBITOS DE CONSUMO O FRECUENCIA DE CONSUMO

Hábitos de Consumo	Semanal	%	Quincenal	%	Mensual	%	Semestral	%
114	3	2.63%	37	32.46%	70	61.40%	4	3.51%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.3.2.3 Gustos y Preferencias

De la tabla presentada a continuación, se puede observar que la mayoría de los clientes potenciales independiente del tamaño del automotor poseen una preferencia por un Lavado General que incluya servicios tales como: lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles, con un servicio adicional extra de cambio de aceite, este arroja un porcentaje del 28,95%.

(Este porcentaje puede ser observado en la tabla que se presenta a continuación, además, en la Pregunta No.5 y Gráfico No. 7 del Estudio de Mercado)

Servicio 1: Lavado General.

Servicio 2: Pulido y Encerado.

Servicio 3: Engrasado y Pulverizado

Servicio 4: Cambio de Aceites

TABLA No. 24
GUSTOS Y PREFERENCIAS.

Servicio	Frecuencia	Porcentaje
Lavado General.	28	24.56%
Pulido y Encerado.	2	1.75%
Engrasado y pulverizado	4	3.51%
Cambio de Aceites	3	2.63%
Lavado General, Pulido y Encerado.	20	17.54%
Lavado General, Engrasado y pulverizado	24	21.05%
Lavado General, Cambio de Aceites	33	28.95%
Total	114	100.00%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

Cabe tomar en cuenta que el mayor atributo que esperan los clientes al momento de acudir a un lavado de autos es la calidad en el servicio en comparación con otros atributos, tanto en vehículos pequeños, medianos como pesados, con un porcentaje promedio del 57,90%, lo que nos da como conclusión que los consumidores potenciales priorizan un buen servicio de lavado que cumpla con todas sus expectativas de calidad sin importar el precio que paguen por este.

(Este porcentaje puede ser observado en la tabla que se presenta a continuación, además, en la Pregunta No.7 y sus respectivos Gráficos del Estudio de Mercado)

TABLA No. 25

CALIDAD EN EL SERVICIO

Total de Vehículos	Calidad en el Servicio Vehículos pequeños	Calidad en el Servicio Vehículos medianos	Calidad en el Servicio Vehículos pesados	Porcentaje promedio
114	58.73%	54.55%	61.11%	57.90%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.3.2.4 Niveles de Ingreso

Los resultados de las encuestas realizadas permite identificar como se concentran los niveles de ingreso de los propietarios de los vehículos tanto pequeños, medianos y pesados.

TABLA No. 26
NIVEL DE INGRESOS

Nivel de Ingreso de los Propietarios	Vehículo Pequeño	Vehículo Mediano	Vehículo Pesado
Dólares	200 a 500	500 a 700	700 a 1.000
Porcentaje	36.51%	33.33%	50.00%

Fuente: Investigación de Mercados.
Elaborado por: Jimena Bonilla

Las cifras propuestas ayudaran a identificar el nivel socio económico de los consumidores potenciales del servicio, lo que a su vez, da una pauta al momento de establecer los precios del servicio.

(Estos porcentajes pueden ser observados en la Pregunta No.9 y sus respectivos Gráficos del Estudio de Mercado).

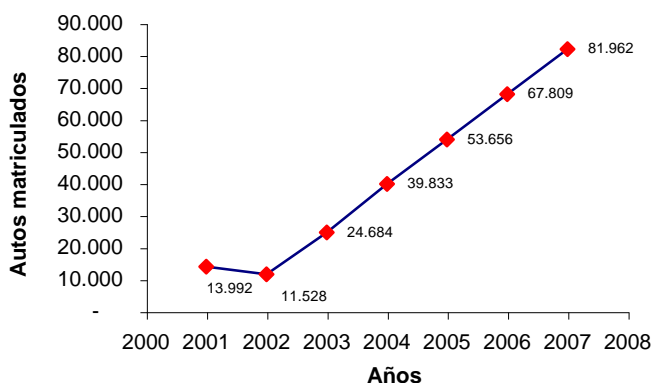
1.3.3 Comportamiento Histórico de la Demanda

Para analizar el comportamiento histórico de la demanda, fue necesario recurrir a los datos de la Dirección Nacional de Tránsito, con el número de autos matriculados desde el 2.001 al 2004, en el sector del Valle de Los Chillos y se proyectó hasta el 2007 con la ecuación de la demanda $y = 14.153.x - 17.109$, que se detalla a continuación:

TABLA No. 27**COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA DEMANDA**

AÑO	NUMERO DE AUTOS
2001	13,992
2002	11,528
2003	24,684
2004	39,833
2005	53,656
2006	67,809
2007	81,962
TOTAL	293,464

Fuente: Dirección Nacional De Tránsito
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 22**Tendencia de la Demanda Histórica**

Fuente: Dirección Nacional De Tránsito
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.3.4 Demanda Actual del Servicio

La demanda actual se basó con los datos disponibles hasta el 2004 del número de autos matriculados en las estadísticas de la Dirección Nacional de Tránsito, proyectándolo al 2008 con la ecuación de la demanda $y = 14.153.x - 17.109$, determinando un total de 96.115 autos matriculados en el Cantón Rumiñahui.

TABLA No. 28
DEMANDA ACTUAL

AÑO	NUMERO DE AUTOS
2001	13,992
2002	11,528
2003	24,684
2004	39,833
2005	53,656
2006	67,809
2007	81,962
2008	96,115
TOTAL	389,579

Fuente: Dirección Nacional De Tránsito
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.3.5. Proyección de la demanda

Se tomó como base los datos históricos estadísticos del número de autos matriculados en el Cantón Rumiñahui del 2002 al 2004 para determinar la ecuación de crecimiento, el mismo que se multiplicó por el 61,40% que corresponde a la frecuencia mensual que los dueños de los vehículos acudirían a una lavadora de autos según datos tomados de la pregunta 2 de la encuesta y multiplicado por 12 meses, proyectando así la demanda mensual y anual.

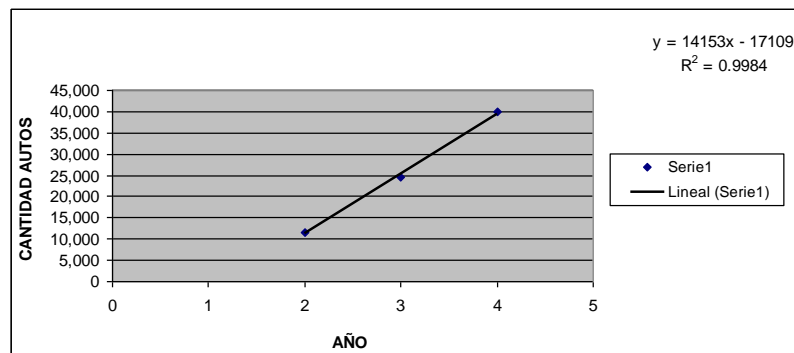
TABLA No. 29

PROYECCION DE LA DEMANDA

AÑO	NUMERO DE AUTOS	% FRECUENCIA DE LAVADO MENSUAL	FRECUENCIA DE LAVADO ANUAL
2008	96,115	59,015	708,175
2009	110,268	67,705	812,455
2010	124,421	76,394	916,734
2011	138,574	85,084	1,021,013
2012	152,727	93,774	1,125,293
2013	166,880	102,464	1,229,572
2014	181,033	111,154	1,333,851
2015	195,186	119,844	1,438,130
2016	209,339	128,534	1,542,410
2017	223,492	137,224	1,646,689
2018	237,645	145,914	1,750,968

GRAFICO No. 23

Proyección de la Demanda



Elaborado por: Jimena Bonilla

1.4 Análisis de la Oferta

“El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores, junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto.”⁹

1.4.1 Clasificación de la Oferta

“**Oferta competitiva o de mercado libre.-** es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia sobre todo debido a que son tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.

Oferta oligopólica.- se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por solo unos cuantos productores. El ejemplo clásico es el mercado de automóviles nuevos. Ellos determinan la oferta, los precios y

⁹ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos, Mc Graw-Hill, 3ª edición, pág 36 y 37

normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Trata de penetrar en ese tipo de mercados es no solo riesgoso sino en ocasiones hasta imposible.

Oferta monopólica.- se caracteriza por la existencia de un solo productor del bien o servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente productor único, si el productor domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.”¹⁰

1.4.2 Factores que afectan la Oferta

1.4.2.1 Incursión de Nuevos Competidores

Existen en el sector, nueve lavadoras –lubricadoras, muchas de las cuales se encuentran en avenidas no muy visibles y alejados al lugar donde se pretende implementar la lavadora. En mención son los siguientes:

- Lubricadora “Santa Rosa”, cuenta con dos fosas, atención mañana y tarde.
- Lubricantes “Vinueza”, cuenta con un elevador y una fosa, atención mañana y tarde.
- Lavadora de autos “Turismo”, cuenta con cinco elevadores hidráulicos, una fosa, área de secado, atención mañana y tarde.
- Lubricadora “Baby Joaquin”, cuenta con dos fosas, atención mañana y tarde.
- Lubricadora “San Nicolas”, cuenta con dos fosas, atención mañana y tarde.
- Lubriauto “Cashapamba”, cuenta con cuatro fosas, atención mañana y tarde.
- Lubricadora “Apolo”, cuenta con tres elevadores y una fosa, atención mañana y tarde.
- Lubricadora “Rumiñahui”, cuenta con dos elevadores y dos fosas, atención mañana y tarde.
- Lubricadora “Movil Express”, cuenta con una fosa, atención mañana y tarde.

¹⁰ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos, Mc Graw-Hill, 3ª edición, pág 37

1.4.2.2 Capacidad de Inversión Fija

Dependerá de los bienes a invertir en la lavadora, en las diferentes maquinarias, en todos los activos fijos y en la infraestructura. El desarrollo de esta puede significar una disminución en los costos del servicio. Por lo tanto la lavadora, estará dispuesto a implementar esta tecnología si lo requirieren los clientes con el fin de entregar un mejor servicio.

1.4.2.3 Servicios relacionados

Como servicios relacionados se tiene las lavadoras portátiles que existen en los Centros Comerciales, es este caso del Centro Comercial River Mall y San Luis Shopping, también talleres mecánicos informales que ofrecen servicio de lavado como un servicio extra.

1.4.3 Oferta Actual

Como competencia se puede considerar a los talleres de mantenimiento automotriz que ofrecen el lavado de vehículos como un servicio complementario más no especializado a su actividad económica principal, adicionalmente se encuentran las lubricadoras que en su gran mayoría cuentan con fosas en lugar de elevadores y la lavadora utilizará elevadores como maquinaria para brindar un mejor trabajo de calidad ya que permite una mejor limpieza del automotor.

TABLA No. 30 COMPETENCIA

LUBRICADORAS	DIRECCION	SERVICIOS DE LAVADO AL DIA	SERVICIOS DE LAVADO AL AÑO
LUBRICADORA SANTA ROSA	RIOFRIO NO. 759 Y ATACAZO	8	1.920
LUBRICADORA VINUEZA	AV. LUIS CORDERO 558	15	3.600
LUBRICADORA TURISMO	CALLE TIGRE Y RIO CHINCHIPE	20	4.800
LUBRICADORA BABY JOAQUIN	JUAN SALINAS Y JUAN LARREA	8	1.920
LUBRICADORA SAN NICOLAS	AV. GRAL ENRIQUEZ	6	1.440
LUBRICADORA CASHAPAMBA	ANTONIO REGALADO	8	1.920
LUBRICADORA APOLO	AV. VENEZUELA	8	1.920
LUBRICADORA RUMIÑAHUI	AV. ATAHUALPA Y	5	1.200
LUBRICADORA MOBILEXPRESS	AV. SAN LUIS	8	1.920
TOTAL		86	20.640

Fuente: Datos de la oferta
Elaborado por: Jimena Bonilla

TABLA No. 31
OFERTA ACTUAL

AÑO	SERVICIOS DE LAVADO AL DIA	SERVICIOS DE LAVADO AL AÑO
2008	86	20.640

Fuente: Datos de la oferta
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.4.4 Proyecciones de la Oferta

Para proyectar la oferta se tomó en cuenta el número de autos que lavan por día en las Lavadoras que se encuentran en Sangolquí, multiplicado por el 14.54% (tasa de crecimiento automotriz)¹¹ para determinar el crecimiento por año y multiplicado cada año por 240 días laborales para determinar la oferta total anual.

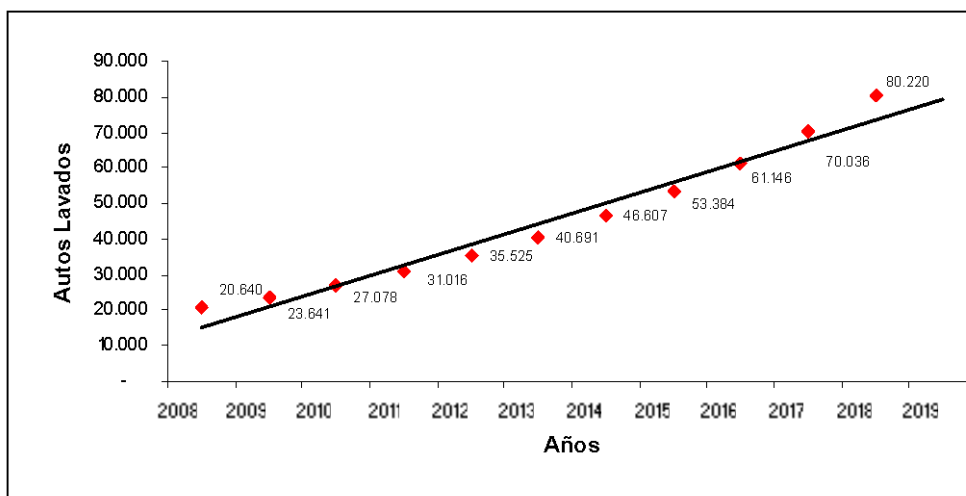
TABLA No. 32
PROYECCION DE LA OFERTA

¹¹ Anuario 2007 del AEADE (Asociación de Empresarios Automotrices del Ecuador), pág 7.

AÑO	NUMERO DE AUTOS LAVADOS AL DIA	NUMERO DE AUTOS LAVADOS AL AÑO
2008	86	20,640
2009	99	23,641
2010	113	27,078
2011	129	31,016
2012	148	35,525
2013	170	40,691
2014	194	46,607
2015	222	53,384
2016	255	61,146
2017	292	70,036
2018	334	80,220
TOTAL	2042	489,984

Fuente: Datos de la oferta
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 24
Proyección de la Oferta



Fuente: Datos de la oferta
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.5 Determinación de la Demanda Insatisfecha

“Lo que se busca en el estudio de mercado es la identificación de la demanda y oferta totales, es decir, el volumen total del producto objeto de estudio, que el mercado estaría dispuesto a absorber a un precio determinado. Este análisis permite establecer el balance de la oferta y la demanda potencial, determinando la brecha existente y que constituye la demanda insatisfecha, la cual será la primera condición para determinar el dimensionamiento de una nueva planta”.¹²

¹² Ec Meneses, Edilberto. Preparación y Evaluación de Proyectos. Pág. 54

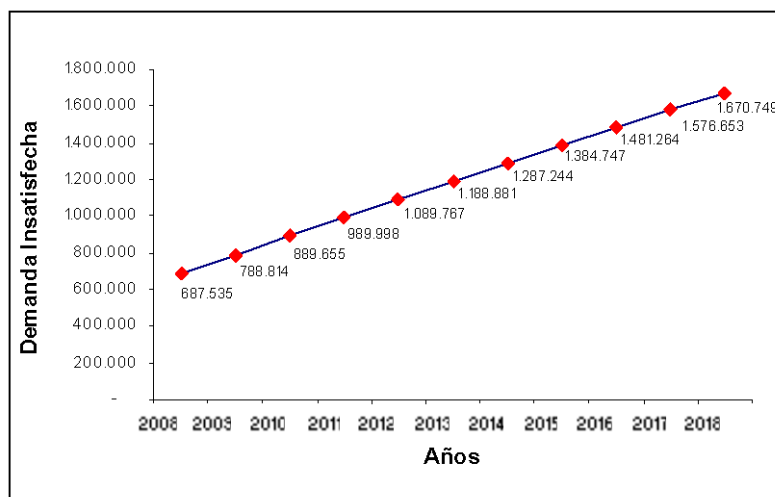
La demanda insatisfecha es la diferencia existente entre la demanda y la oferta en el mercado. El cálculo de la demanda insatisfecha se detalla a continuación:

TABLA No. 33
DEMANDA INSATISFECHA

AÑO	PROYECCION		DEMANDA INSATISFECHA
	DEMANDA	OFERTA	
2008	708.175	20.640	687.535
2009	812.455	23.641	788.814
2010	916.734	27.078	889.655
2011	1.021.013	31.016	989.998
2012	1.125.293	35.525	1.089.767
2013	1.229.572	40.691	1.188.881
2014	1.333.851	46.607	1.287.244
2015	1.438.130	53.384	1.384.747
2016	1.542.410	61.146	1.481.264
2017	1.646.689	70.036	1.576.653
2018	1.750.968	80.220	1.670.749

Fuente: Proyección de la Oferta y Demanda
Elaborado por: Jimena Bonilla

GRAFICO No. 25
Demanda Insatisfecha



Fuente: Proyección de la Oferta y Demanda
Elaborado por: Jimena Bonilla

1.6 Comercialización

La Lavadora basará sus estrategias de Comercialización específicamente en un servicio que satisfaga las necesidades potenciales del consumidor o

cliente, planificando o elaborando estrategias optimas y eficaces que ayudan de forma integral a la consecución de los objetivos de la mezcla promocional como es informar, convencer y recordar además de crear una cultura de servicio que orientará las actitudes y conductas al momento de brindar el servicio que la diferenciaran de otras.

1.6.1 Estrategia de Precios

- ✓ Se determinarán los gastos en materia prima y mano de obra, agregando los porcentajes por los costos generales y las utilidades para establecer un correcto precio.
- ✓ El componente principal del costo es el tiempo que utilizan los operarios, por tanto se establecerá un tiempo definido de cada operario en los automóviles máximo 2 horas, dependiendo de los requerimientos de la misma.
- ✓ El precio será establecido a base de la competencia y considerando el valor agregado que se da en el servicio de lavado de autos.

1.6.2 Estrategias de Promoción

- ✓ La publicidad se la realizará mediante vallas y trípticos que son los medios apropiados al momento de dar a conocer el servicio, promociones, relaciones públicas.
- ✓ La promoción del servicio que ofrecerá la lavadora, se la realizará mediante impulsadoras, esto se debe a que el 61.11% de nuestros futuros clientes potenciales son de género masculino, esta publicidad se la mantendrá durante el primer trimestre, y se realizará en el Área de Mercado de 10:00 AM. a 15:00 PM.
(Este porcentaje puede ser observado en la Pregunta No.10 con su respectivo gráfico del Estudio de Mercado).

1.6.3 Estrategias de Servicio

- ✓ Realizará una limpieza total e integral con lavado, secado, aspirado, encerado y cuidado de paneles de automotores, sean estos vehículos

pesados (Buses, Busetas y Cabezales), mediano (camionetas y 4X4) y livianos (automóviles), tanto particulares como públicos.

- ✓ Como valor agregado también ofrecerá el servicio de mantenimiento del motor si lo requiriera el cliente una vez concluido el proceso de lavado, donde se deberá tomar en cuenta los 8 puntos A, determinados en la identificación del servicio del mismo capítulo.
- ✓ Prestar un servicio de calidad, dando la seguridad que el cliente necesita, es decir, con la utilización de productos de calidad que permitan un eficiente mantenimiento y funcionamiento del automotor.
- ✓ Entregar en el tiempo establecido y en óptimas condiciones el automotor.

1.6.4 Estrategia de Plaza

- ✓ La lavadora se ubicará en el cantón Rumiñahui, ciudad de Sangolquí, sector de San Jorge, calle Río Coca y Av. General Enríquez, por la avenida principal transitan gran afluencia de automotores puesto que constituye una las principales vías de acceso.

1.7 Análisis de Precios

“Es la cantidad monetaria a los cuales están dispuestos vender y los consumidores comprar, un bien o un servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”.¹³

Precios de competencia, servicios relacionados

TABLA No. 34
PRECIOS DE LA COMPETENCIA

LAVADORA	PRECIO EN DOLARES		
	PEQUEÑOS	MEDIANO	GRANDE

¹³ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos, Mc Graw-Hill, 3ª edición, pág 41

"SANTA ROSA"	10	15	25
"VINUEZA"	15	18	30
"TURISMO"	11	16	30
"BABY JOAQUIN"	10	15	20
"SAN NICOLAS"	12	15	25
"CASHAPAMBA"	10	12	40
"APOLO"	9	12	25
"RUMIÑAHUI"	9	12	25
"MOBILEXPRESS"	10	15	20

Fuente: Datos de la Oferta
Elaborado: Jimena Bonilla

Los precios detallados en la tabla 34 son de lavado general con engrasado y pulverizado ya que la mayoría de Lubricadoras prefieren ofrecer un lavado completo que un lavado Express.

CAPITULO II

ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación. Este estudio deberá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos

disponibles en la producción del servicio y determinará los requerimientos de los equipos de fabricación para la operación y el monto de las inversiones correspondientes.

2.1 Tamaño del Proyecto

Se suele considerar el tamaño de la empresa como la capacidad instalada de producción, expresada en volumen, peso, valor o número de unidades de productos elaborados por año, ciclo de operación, mes, día, turno, hora, etc.; en algunas ocasiones se expresa la capacidad instalada en función de la materia prima utilizada en el proceso.

“La definición del tamaño del proyecto es fundamental para la determinación de las inversiones y costos que se derivan del estudio técnico”.¹⁴

2.1.1 Factores determinantes del Tamaño

La lavadora de autos, tiene varios procesos de servicio en el mantenimiento automotriz, los mismos que estarán sustentados por tecnología disponible, mano de obra calificada y de acuerdo a los requerimientos de lavado de autos.

2.1.1.1 El Mercado

“El mercado se lo define como el conjunto de operaciones de compra y venta de un bien o producto, limitadas en el tiempo y en el espacio. La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño del proyecto. El tamaño propuesto sólo puede aceptarse en caso de que la demanda sea claramente superior. Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda, no sería recomendable llevar a cabo la instalación, puesto que sería muy riesgoso”.¹⁵

En el **CUADRO No. 30** del **CAPITULO No. 1**, se tiene una demanda insatisfecha de 687,535 servicios de lavado de autos en el primer año. La lavadora de autos a implementarse tiene un amplio mercado que puede abarcar; pues para el año 2008 se tiene previsto utilizar toda su capacidad instalada que para lograr captar la mayor parte de la demanda insatisfecha.

¹⁴ Sapag, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos, cuarta edición, Pág. 21

¹⁵ Baca, Urbina Gabriel. Evaluación de Proyectos. Pág. 96

Dado que el sector automotor es un sector cíclico, la estabilidad económica registrada, con una tasa de inflación anual del 3.32%, el precio del petróleo que se mantuvo en niveles altos y otros factores macroeconómicos como las remesas de los migrantes, determinaron un desempeño positivo en el sector.

La producción nacional y las importaciones presentaron un incremento importante, ampliando de esta manera la oferta de vehículos en el país. }

2.1.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros

La disponibilidad de recursos financieros constituye un factor determinante para el funcionamiento de toda empresa. En el mercado Ecuatoriano el sector financiero es extenso cuenta con: bancos, cooperativas, mutualistas, financieras, otros que presentan varias alternativas para la obtención de créditos, cada una de éstas instituciones tiene ciertos requisitos para acceder a un préstamo de cierta cantidad.

Se realizó la investigación de campo en diferentes instituciones financieras del país, las cuales proporcionaron datos que se explica en el ANEXO No. 3, en el que se indica las diferentes características de financiamiento.

En cualquiera de estas instituciones bancarias privadas se podrá obtener crédito para la infraestructura, maquinaria y taller en si. Para el presente proyecto se va a tener recursos propios en un porcentaje del (54%) y financieros con (46%) en el Banco del Pacifico.

2.1.1.3 Disponibilidad de Mano de Obra

En el medio encontramos mano de obra calificada, personas con educación media, secundaria y superior; para el análisis se ha utilizado información de centros de estudio que se relacionan con mecánicas.

TABLA No. 35

Centros de Educación Técnica - Niveles Medios o Secundarios	
Colegio Central Técnico	Incorpora a 200 estudiantes cada nueve meses o un año de colegio en carreras medias de mecánica.
SECAP	Incorpora a estudiantes con título de Tecnólogos en mecánica automotriz. Luego de tres años y medio de estudio, se incorpora a los estudiantes con el título de Bachiller, el curso dura 4.500 horas de estudios básicos.
Colegio Técnico Don Bosco	Gradúa de 150 a 200 estudiantes cada nueve meses o un año de colegio en carreras medias de mecánica.

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Jimena Bonilla

Como se observa en el cuadro expuesto, en el medio existe mano de obra calificada, egresados de los diferentes centros de educación técnica.

A parte de estos centros se dispone de personas que estarían dispuestos a trabajar como ayudantes de mecánica, ya que en el cantón Rumiñahui existe el “10.80% de desempleo”.¹⁷

2.1.1.4 Economías de Escala

La existencia de economías de escala en el proyecto puede justificarse por diversas razones las cuales se cita a continuación:

Por un lado si se incrementa el volumen de ventas, la lavadora de autos puede aprovechar las ventajas de un servicio especializado, así, cada trabajador puede concentrar su actividad en una tarea muy específica y de este modo llegar a ser muy eficiente.

Al igual, es frecuente que a medida que crece la empresa ésta puede acceder al empleo de una mejor maquinaria y comprarla si se requiere para satisfacer la demanda tanto como las expectativas y necesidades de los clientes, de igual forma la lavadora con la misma infraestructura permitirá absorber el costo fijo permitiendo establecer un menor costo en el servicio.

2.1.1.5 Disponibilidad de Tecnología

Las maquinarias seleccionadas deberán permitir la ampliación en la capacidad para brindar el servicio, por lo tanto, se deberá seleccionar una tecnología que no impida el crecimiento paulatino de la demanda, de allí que, es recomendable invertir en una capacidad instalada superior a la requerida en una primera etapa si se prevé que en un futuro el comportamiento del mercado, la disponibilidad de insumos u otra variable hará posible una utilización rentable de esa mayor capacidad. El análisis de

¹⁷ Plan Estratégico del Cantón Rumiñahui del 2007

las alternativas tecnológicas se sustentará en el hecho de que todas ellas deberían entregar en cantidad y calidad los requerimientos de mercado.

El detalle de la maquinaria con sus respectivos costos se encuentran en el Anexo No. 4. El proceso será semiautomático y manual ya que intervendrá directamente la mano de obra con la utilización de la maquinaria que se detalla a continuación:

TABLA No. 36

Máquinas	Cantidad	Características	Capacidad
Elevador	2	Semi-Hidráulico, ruedas Libres STENH	5 Toneladas
Aspiradora Lavorwash Domus	2	Aspiradora "LAVORWASH DOMUS" con dos motores de aire, mango / control, incluye tubo flexible y boquillas de aspiración.	35 libras
Hidrolavadora	2	Máquina de Lavar "LAVORWASH ONTARIO" bomba lineal, regulador de presión, tensión monofásica, agua fría, 3 pistones de cera mica, tanque de detergente, manguera, pistola y lanza.	Caudal Máximo 690 Ltr/ hora
Filtro regulador Lubricador de Aire Aro	2	Lubricador de 6 onzas de aceite con manómetro (metálico)	Presión máxima 175 PSI
Compresor de Aire Schulz	1	Compresor "CAMPBELL HAUSFELD" de hierro colado, sistema de lubricación por aceite para aplicaciones automotrices o industriales	10 HP
Bomba Para Cisterna	1	Bomba centrífuga vertical multietapa Modelo CR3-21, impulsores y cuerpo interno de acero inoxidable, motor eléctrico monofásico, cargador de Aire, swich de presión y flotador de bajo nivel, válvula de 1pie ¼, caudal nominal 3.6 M3/h altura nominal 143 M.	5 HP
Engrasadora	1	Aro Neumática Modelo LP3001-1 con motor de aire, mango con control, manguera de 3 mts, tapa, swivel.	35 libras

Fuente: CONAUTO C.A. AUTOMOTRIZ
Elaborado por: Jimena Bonilla

2.1.2 Definición de la Capacidad del Servicio

Para definir la capacidad del servicio existe dos tipos de capacidades: Capacidad Proyectada y Capacidad Real o Efectiva.

Capacidad Proyectada.- Es la capacidad máxima teórica que se puede conseguir bajo condiciones ideales; es la capacidad para la cual se ha diseñado el proceso. La lavadora cuenta con dos elevadores y una rampa, lo

que permite lavar 3 autos por hora, en 8 horas al día por 20 días al mes y por 12 meses, obteniendo una capacidad anual proyectada 5.760 servicios de lavado de autos..

Capacidad Real.- Es la capacidad que se puede alcanzar de acuerdo a las limitaciones operativas. En el caso de la lavadora será el 80% de la capacidad proyectada, que equivale a 4.608 servicios de lavado de autos por año.

2.2 Localización del Proyecto

El estudio de la localización del proyecto debe definir claramente cual será el mejor sitio para ubicar la unidad de producción. La localización óptima será aquella que permita obtener una máxima producción, maximizando los beneficios y reduciendo a lo mínimo posibles costos. El problema de la localización frecuentemente se resume en saber si la unidad de producción debe localizarse cerca de las materias primas y demás insumos así como cerca del mercado consumidor.

2.2.1 Macro Localización

La macro localización del proyecto determina el lugar en este caso el de un país o región. Su estudio consiste en definir la zona, región, provincia o área geográfica en la que se deberá localizar la unidad de producción tratando de reducir al mínimo los costos totales de transporte.

Para montar este negocio se requiere de un terreno con buena ubicación que, de preferencia, se localice en una esquina, a fin de contar con más de un acceso y aprovechar al máximo el espacio. Se puede ubicar cerca de un área de oficinas o zona comercial.

La superficie sugerida es de 300 metros cuadrados (de 12 x 25 metros, o bien, de 15 x 20 metros), a fin de albergar tanto un área para oficinas, sanitarios y atención al público, como los equipos de lavado y lubricación.

La lavadora de autos se ubicará en:

TABLA No. 37
MACROLOCALIZACION

País: Ecuador
Provincia: Pichincha
Cantón: Rumiñahui
Ciudad: Sangolquí
Sector: San Jorge

El mercado es amplio y seguirá creciendo. Este giro es uno de los más beneficiados por el constante crecimiento que la industria automotriz ha presentado en la última década, en el cantón Rumiñahui no hay diversidad de lavadoras enfocadas al servicio especializado.

Se escogió este sector porque se encuentra cerca de una de las vías principales para acceder a Sangolquí, la Av. General Enríquez, además por aquí transitan buses y autos pequeños.

GRAFICO No. 26
Plano de la Macro Localización



2.2.2 Micro Localización

Es definir el sitio preciso para la ubicación del proyecto. El análisis comprende dos enfoques: el cualitativo y el cuantitativo.

En el cantón Rumiñahui existen tres opciones para la ubicación de la lavadora de autos que se indican a continuación:

TABLA No. 38
OPCIONES DE MICRO LOCALIZACION

LAVADORA DE AUTOS			
OPCIÓN 1		OPCIÓN 2	OPCIÓN 3
Barrio:	Sangolquí, Calle Río Coca y Av. Gral.	San Rafael	Cappelo
Dirección:	Enríquez, sector San Jorge		

Fuente: Investigación de Mercados & Administradores de Auto-Servicio.
Elaborado Por: Jimena Bonilla

2.2.2.1 Factores Locacionales

Para la micro localización, se tomarán en consideración los siguientes factores:

➤ Cercanía a las Fuentes de Abastecimiento

Para el presente proyecto, las principales fuente de abastecimiento son los proveedores cercanos a la lavadora de autos. En la actualidad las empresas que se dedican a la distribución de bienes, ofrecen servicio de entrega directa e inmediata en el lugar que el cliente lo requiera por lo que el costo del transporte y los medios (materiales) necesarios para proporcionar el servicio a la lavadora serán mínimos.

Con la finalidad de ofrecer un servicio de calidad se han seleccionado los proveedores que han de cumplir con requerimientos tales como: buena calidad, precios convenientes, entrega a tiempo, además, se tomará en cuenta el servicio post venta que prestará el proveedor después de adquirir los insumos, en caso de existir algún problema. De igual manera se analizará la ubicación geográfica de los proveedores que es importante puesto que los costos de transporte pueden incrementar el costo final del servicio que ofrecerá la lavadora de autos.

➤ Vías Y Comunicaciones

Existe la facilidad de acceso a las vías (Sangolquí, Av. Gral. Enríquez) que permite cruzar la ciudad sin ningún inconveniente de forma rápida, confiable y segura, permitiendo así el cumplimiento del arreglo de sus unidades satisfactoriamente.

En lo que referente a la comunicación, existirán dos líneas telefónicas las mismas que servirán para navegar en Internet y tener información oportuna.

➤ Factores Ambientales

Es necesario para convertir al Cantón Rumiñahui en espacio saludable y libre de contaminación, cuyos pobladores sean concientes y responsables del manejo de su entorno a través del control de todos los factores físicos

biológicos y culturales que afectan al ser humano dentro de un desarrollo sustentable; disminuir el impacto ambiental causado por las industrias y otros factores contaminantes; mantener limpia toda la jurisdicción a través de un acertado sistema de recolección y clasificación de desechos sólidos urbanos y propender a un manejo técnico de su disposición final.

Además, para el funcionamiento de la Empresa, es necesario obtener un permiso en la Dirección de Medio Ambiente del Cantón Rumiñahui, permiso que deberá ser actualizado cada año.

Los desechos industriales son almacenados en recipientes estacionarios de gran tamaño, producto que es vaciado por personal municipal en los recolectores de carga posterior en forma manual, también en horarios pre establecidos; se recolectan los residuos no peligrosos y los aceites para evitar que sean vertidos al drenaje público.

➤ Estructura Legal

Para la apertura de la Lavadora de autos se debe cumplir con lo siguientes trámites:

✓ **El Municipio del cantón Rumiñahui para la apertura de un local comercial solicita:**

1. Solicitud de patente
2. Croquis de ubicación del local con clave catastral
3. Copia de la cédula de identidad
4. Certificado de Normas Particulares (tramitar en la Dirección de Agua Potable y Planificación)
5. Certificado de no adeudar al municipio (Tramitarlo en la Dirección de Agua Potable y en la Tesorería Municipal)
6. Pago al cuerpo de bomberos
7. Registro Único de contribuyentes (RUC)

✓ **El Servicio de Rentas Internas indica:**

La empresa de Lavado de Autos se constituirá como Compañía Limitada, por lo que debe cumplir con los Requisitos de Inscripción para Sociedades bajo control de la Superintendencia de Compañías detallados en el Anexo No. 1

✓ **Para el trámite en los bomberos se necesita:**

1. Copia de la cédula de identidad
2. Copia de la papeleta de votación
3. Copia del RUC
4. Cancelar el valor de \$10.00 dólares

➤ Disponibilidad de Servicios Básicos

En el cantón Rumiñahui, en la ciudad de Sangolquí, dispone de servicios básicos necesarios para el funcionamiento de la lavadora como son: luz eléctrica necesaria para el manejo de maquinaria, agua potable, fundamental para realizar la limpieza externa como interna del automotor, baño, teléfono, alcantarillado, bomberos, recolección de desechos, seguridad, vías de acceso pavimentadas.

2.2.2.2 Matriz Locacional

Para un mejor análisis se utilizó el método cualitativo por punto, siendo fundamental elaborar una lista de factores relevantes que inciden en la ubicación, cada factor tiene un peso asignado de acuerdo a su importancia, se presenta a continuación:

TABLA No. 39
LOCALIZACION DEL PROYECTO

LAVADORA DE AUTOS "FAST WASH"	
FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO
Cercanía a las Fuentes de Abastecimiento	0,16
Cercanía al Mercado	0,30
Vías de Acceso y Comunicación	0,16
Factores Ambientales	0,13
Estructura Legal	0,10
Disponibilidad de Servicios Básicos	0,15
TOTAL	1,00

Fuente: Investigación de Mercados & Administradores de Auto-Servicio.
Elaborado Por: Jimena Bonilla

La Calificación en la Matriz de Localización, se tomará la puntuación del 1 al 10, siendo el 1 como el menos importante y el 10 como el más importante.

La matriz locacional es la siguiente:

TABLA No. 40
LOCACION DEL PROYECTO

FACTORES RELEVANTES	PESO	OPCION 1		OPCION 2		OPCION 3	
	ASIGNADO	Calif.	Calif.	Calif.	Calif.	Calif.	Calif.
		Ponderada	Ponderada	Ponderada	Ponderada	Ponderada	Ponderada
Cercanía a las Fuentes de Abastecimiento	0,16	8	1,28	7	1,12	7	1,12
Cercanía al Mercado	0,3	9	2,7	7	2,1	7	2,1
Vías de Acceso y Comunicación	0,15	7	1,05	7	1,05	6	0,9
Factores Ambientales	0,12	8	0,96	7	0,84	7	0,84
Estructura Legal	0,12	7	0,84	6	0,72	6	0,72
Disponibilidad de Servicios Básicos	0,15	9	1,35	8	1,2	7	1,05
TOTAL	1		8,18		7,03		6,73

Fuente: Investigación de Mercados & Administradores de Auto-Servicio.
Elaborado Por: Jimena Bonilla

LOCALIZACION DEL PROYECTO

De acuerdo a los resultados que arrojó la **TABLA 40**, se puede apreciar que la mejor **OPCION** es la número **1** ya que obtuvo la mayor calificación ponderada; por lo expuesto la lavadora, se ubicará en la calle Río Coca y Av. Gral. Enríquez, ciudad de Sangolquí.

2.2 Ingeniería Del Proyecto

“Se refiere a aquella parte del estudio que se relaciona con su etapa técnica, es decir, con la participación de los ingenieros en las actividades de estudio, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto”.¹⁸

2.3.1 Proceso del servicio

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos que se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, otros).

2.3.1.1 Diagrama De Flujo Del Servicio

Son gráficas que se emplean para analizar los movimientos de la gente, producto o material. La simbología que utilizará en la elaboración de los Flujos de Proceso es la siguiente:

- O** Operación.
- ⇒** Transporte.
- Inspección.
- D** Demora.

Para la elaboración de los flujos se realizó una observación directa a empresas dedicadas a brindar este tipo servicio en diferentes sitios del sector, en estas, se procedió a tomar tiempos en los se incurre para brindar el servicio en cada estación de trabajo, con ello se ha logrado obtener un tiempo promedio en cada proceso y para cada tipo de vehículo.

Por lo tanto, los Flujos que a continuación detallaremos señalan los procesos, tiempos y distancias en los que incurrirá la lavadora para brindar un servicio especializado de limpieza integral de cada automotor.

TABLA No. 41 **DIAGRAMA DE FLUJO O PROCESO**

¹⁸ Zalamea, Eduardo. Formulación de Proyectos 2002. Pág. 174

Tema Diagramado: Proceso de Lavado de Automotores Pequeños por Elevador.

Descripción del Proceso	Simbología	Distancia Metros	Tiempo	Encargado			
			Minutos				
Toma de Orden de Servicio	O		2	Gerente			
Espera del encargado	D		1	-			
Trasporte a los elevadores	⇒	16	2	Operario			
Humedecido de la Carrocería	O		5	Operario			
Enjabonado de la Carrocería	O		8	Operario			
Refregado de la Carrocería	O		10	Operario			
Enjuague de la Carrocería	O		7	Operario			
Transporte al área de Secado y Aspirado	⇒	6	2	Operario			
Proceso de Secado	O		5	Operario			
Aspirado y Limpieza del Interior del Vehículo	O		10	Operario			
Revisión del Automotor			3	Gerente			
Transporte al Garaje	⇒	5	1,5	Gerente			
Pago del Servicio	O		3	Cliente			
Salida del Cliente	⇒		1	Cliente			
TOTAL	8	4	1	1	27 metros	60 min.	

SIMBOLOS		TOTAL
O	Operación.	8
⇒	Transporte.	4
□	Inspección.	1
D	Demora.	1

Elaborado por: Jimena Bonilla

TABLA No. 42
DIAGRAMA DE FLUJO O PROCESO

Tema Diagramado: Proceso de Lavado de Automotores medianos por Elevador.

Descripción del Proceso	Simbología	Distancia Metros	Tiempo	Encargado			
			Minutos				
Toma de Orden de Servicio	O		2	Gerente			
Espera del encargado	D		1	-			
Trasporte a los elevadores	⇒	16	2	Operario			
Humedecido de la Carrocería	O		8	Operario			
Enjabonado de la Carrocería	O		15	Operario			
Refregado de la Carrocería	O		20	Operario			
Enjuague de la Carrocería	O		12	Operario			
Transporte al área de Secado y Aspirado	⇒	6	2	Operario			
Proceso de Secado	□		8	Operario			
Aspirado y Limpieza del Interior del Vehículo	O		10	Operario			
Revisión del Automotor			5	Gerente			
Transporte al Garaje	⇒	5	1,5	Gerente			
Pago del Servicio	O		3	Cliente			
Salida del Cliente	⇒		1	Cliente			
TOTAL	8	4	1	1	27 metros	1 hora 30 min.	

SIMBOLOS		TOTAL
O	Operación.	8
⇒	Transporte.	4
□	Inspección.	1
D	Demora.	1

Elaborado por: Jimena Bonilla

TABLA No. 43
DIAGRAMA DE FLUJO O PROCESO

Tema Diagramado: Proceso de Lavado de Automotores pesados por Elevador.

Descripción del Proceso	Simbología	Distancia Metros	Tiempo	Encargado
			Minutos	
Toma de Orden de Servicio	O		2	Gerente
Espera del encargado	D		1	-
Trasporte a la rampa	⇒	24	5	Operario
Humedecido de la Carrocería	O		15	Operario
Enjabonado de la Carrocería	O		25	Operario
Refregado de la Carrocería	O		30	Operario
Enjuague de la Carrocería e interior	O □		20	Operario
Revisión del Automotor			5	Gerente
Transporte al Garaje	⇒	5	2	Gerente
Pago del Servicio	O		2	Cliente
Salida del Cliente	⇒		1	Cliente
TOTAL	8 4 1 1	27 metros	1 hora 48 min.	

SIMBOLOS		TOTAL
O	Operación.	8
⇒	Transporte.	4
□	Inspección.	1
D	Demora.	1

Elaborado por: Jimena Bonilla

2.3.1.2 Descripción del Servicio

La lavadora brindará un servicio de limpieza integral a los automotores mediante una serie de procesos de limpieza en cada estación de trabajo. En dichas estaciones, se utilizará un grupo o cantidad de materias primas tanto directas como indirectas antes de pasar a la siguiente actividad o proceso.

La limpieza integral del automotor es el resultado de un lavado pulcro y eficiente tanto de la carrocería como del motor utilizando materias primas de calidad que satisfagan los requerimientos de los clientes como los de la organización, posteriormente se realizara la limpieza interior de la cabina que se realizará según las características de cada automotor, es decir, limpieza y aspirado de los tapizados, lavado de las moquetas, limpieza y lubricación de paneles como asientos.

Componentes del Servicio

Los elementos a ser utilizados en la limpieza y mantenimiento de automotores serán los que a continuación se detalla:

- Agua.- Es fundamental para realizar la limpieza externa como interna del automotor, se la aplicará a hidropresión, dicho elemento proporcionado por la EMAAP-Q, cumple con los estándares requerimientos para brindar este servicio.
- Shampoo.- Serán productos exclusivamente de uso vehicular.
- Cera.- Sirve para restaurar el color original del automotor, ayuda a disimular pequeños rayones y marcas en la pintura.
- Armoral.- La emplearemos para dar mantenimiento de los paneles y asientos.

2.3.1.3 Requerimiento de Mano de Obra

La Mano de Obra constituye uno de los principales ítems en los costos de operación. La importancia de este dependerá de aspectos como el grado de automatización del proceso, la especialización del personal, situación del mercado laboral, leyes laborales y número de turnos requeridos.

Por lo tanto es importante identificar y cuantificar el personal que se requiere para brindar el servicio, por ello, la lavadora requerirá de mano de obra directa que se encargará directamente de todo el proceso de limpieza de los automotores, al igual, también se necesitará de Mano de Obra Indirecta, las cuales realizarán tareas complementarias como mantenimiento de equipos, supervisión y toma de ordenes de trabajo, limpieza de las instalaciones, servicio de vigilancia, etc.

Por lo tanto, el balance de mano de Obra que necesitará la lavadora de autos para brindar el servicio es el siguiente:

TABLA No. 44
Balance de Mano de Obra

MANO DE OBRA	SUELDO MENSUAL (\$)	Bebeficios Sociales Mensuales			TOTAL AL MES
		Aporte Patronal	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	
Mano de Obra Indirecta:					
Guardia	200	24,30	16,67	16,67	257,63
Mano de Obra Directa:					
Un mecánico	300	36,45	25,00	16,67	378,12
Operario No. 1	200	24,30	16,67	16,67	257,63
Operario No. 2	200	24,30	16,67	16,67	257,63
Área Administrativa:					
Administrador	500	60,75	41,67	16,67	619,08
Secretaria Contadora	350	42,53	29,17	16,67	438,36
TOTAL	1750	212,63	145,83	100,00	2.208,46

Fuente: Contador Ecuasanitas
Elaborado por: Jimena Bonilla

2.3.1.4 Requerimiento de Maquinaria y equipos

Por inversión en equipamiento se entenderá todas las adquisiciones que permitan la operación normal de la empresa creada por el proyecto. La sistematización de la información se hará mediante balances de equipos particulares. Así por ejemplo, en función de la complejidad, diversidad y cantidad. Este balance va acompañado de cotizaciones de respaldo a la información, de las especificaciones técnicas y otros antecedentes que no hacen necesaria una caracterización de cada maquinaria en el balance.

A continuación se presenta la tabla con el detalle de la maquinaria requerida para la instalación de la lavadora de autos:

TABLA NO. 45
MAQUINARIA

Máquinas	Cantidad	Características	Capacidad	Costo Unitario	Costo Total
Elevador	2	Semi-Hidráulico, ruedas Libres STENH	5 Toneladas	\$ 13.195,00	\$ 26.390,00
Aspiradora Lavorwash Domus	2	Aspiradora "LAVORWASH DOMUS" con dos motores de aire, mango / control, incluye tubo flexible y boquillas de aspiración.	35 libras	\$ 713,75	\$ 1.427,50
Hidrolavadora	2	Máquina de Lavar "LAVORWASH ONTARIO" bomba lineal, regulador de presión, tensión monofásica, agua fría, 3 pistones de cera mica, tanque de detergente, manguera, pistola y lanza.	Caudal Máximo 690 Ltr/ hora	\$ 1.258,53	\$ 2.517,06
Filtro regulador Lubricador de Aire Aro	2	Lubricador de 6 onzas de aceite con manómetro (metálico)	Presión máxima 175 PSI	\$ 555,62	\$ 1.111,24
Compresor de Aire Schulz	1	Compresor "CAMPBELL HAUSFELD" de hierro colado, sistema de lubricación por aceite para aplicaciones automotrices o industriales	10 HP	\$ 4.042,44	\$ 4.042,44
Bomba Para Cisterna	1	Bomba centrífuga vertical multietapa Modelo CR3-21, impulsores y cuerpo interno de acero inoxidable, motor eléctrico monofásico, cargador de Aire, swich de presión y flotador de bajo nivel, válvula de 1pie ¼, caudal nominal 3.6 M3/h altura nominal 143 M.	5 HP	\$ 2.246,74	\$ 2.246,74
Engrasadora	1	Aro Neumática Modelo LP3001-1 con motor de aire, mango con control, manguera de 3 mts, tapa, swivel.	35 libras	\$ 1.218,80	\$ 1.218,80
Filtro de agua	2	Filtro de agua para lavorwash	accesorio	\$ 47,79	\$ 95,58
Pistola limpiadora de motores	1	Pistola limpiadora cambell hausfeld	accesorio	\$ 26,79	\$ 26,79
SUBTOTAL				\$ 39.076,15	
IVA				\$ 4.689,14	
TOTAL				\$ 43.765,29	

Fuente: CONAUTO C.A. AUTOMOTRIZ
Elaborado por: Jimena Bonilla

Las condiciones de Venta para la adquisición de las maquinarias son las siguientes:

Forma de Pago: Es un mutuo acuerdo entre el comprador y el vendedor.

Plazo de Entrega: La entrega de CONAUTO (Elevadores) es a corto plazo a partir de la fecha de contrato, instalación 5 días; IMPEX ECUATORIANA C.A. (Bomba para Cisterna) entrega en dos 2 días laborables, e instalación 1 día. Garantía: Soporte Técnico, Asesoría e instalación, puesta en marcha y entrenamiento, stock de repuestos y certificación de la ASME (American Estándar Mechanic Engineers).

TABLA No. 46
EQUIPO DE OFICINA

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador pentium dual core inside	2	700,00	1.400,00
Belkin universal UPS 800 VA	1	280,00	280,00
Impresora Lexmark (Fax, impresora, scanner, copiadora)	1	115,00	115,00
Impresora matricial epson lx 300	1	220,00	220,00
Central telefónica panasonic	1	120,00	120,00
Sumadora casio	2	35,00	70,00
Instalación de puntos de red más cableado	1	200,00	200,00
SUBTOTAL		1.670,00	2.405,00
IVA			288,60
TOTAL			2.693,60

Fuente: Ing. en Sistema Pablo Figueroa
Elaborado por: Jimena Bonilla

TABLA No. 47
MUEBLES Y ENSERES

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
GERENCIA			725,20
Estación Ecos Gerencia 180X180 For	1	385,00	385,00
Sillón Euforia Cabezal Bajo Neuma	1	155,00	155,00
Silla Sophia Pilable con Brasos	1	35,20	35,20
Puerta Melaminico 0,90 C/Cerradura	1	150,00	150,00
RECEPCIÓN			1059,42
Counter Rerepción 1,40X1,60 compuesta de:	1	500,00	500,00
Archivador Aereo 0,90 X 0,40	1	125,02	125,02
Silla secretaria	1	78,00	78,00
Silla Sophia Pilable con Brasos	1	35,20	35,20
SALA DE ESPERA			
Sillas de espera	6	35,20	211,20
Mueble de televisor	1	85,00	85,00
Mesa central	1	25,00	25,00
BODEGA			250,00
Perchas	1	250,00	250,00
SUBTOTAL			2034,62
IVA			244,15
TOTAL			2278,77

Fuente: Ecuamueble
Elaborado por: Jimena Bonilla

2.3.1.5 Requerimientos de Materiales e Insumos

A continuación presenta todos los requerimientos de materias primas tanto directas como indirectas que utilizará la lavadora en el período de un mes para satisfacer la demanda del servicio.

TABLA No. 48
SERVICIOS

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL
Energía Eléctrica	(KW/h)	720	0,17	122,40
Agua Potable	(m3)	200	0,40	65,00
Teléfono	min	1450	0,03	43,50
TOTAL				230,90

Fuente: Administradores de los Auto-Servicios y planillas de pago
Elaborado por: Jimena Bonilla

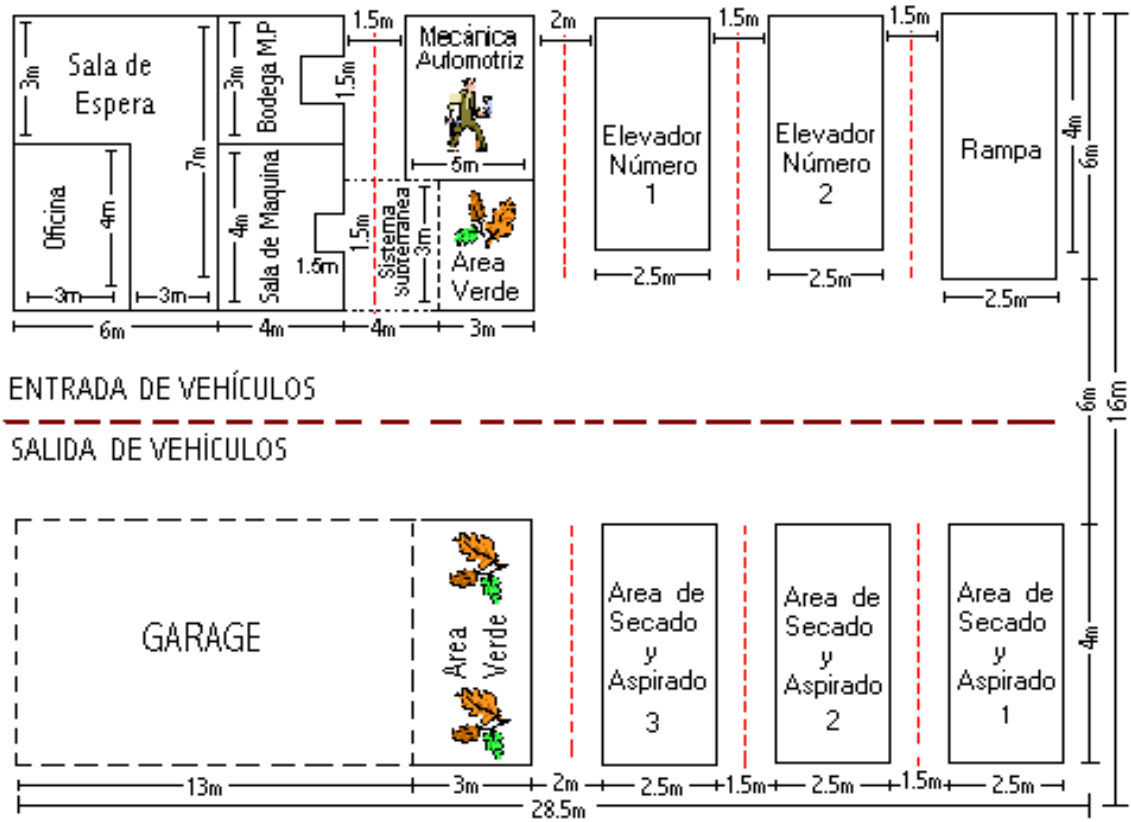
TABLA No. 49
INSUMOS

Descripción	Unidad de Medida	Costo Total Mensual
Shampoo	galon	\$150,00
Armorall	galon	\$20,00
Paños	unidad	\$85,00
Cera	gramos	\$50,00
Aromatizante	galon	\$10,00
TOTAL		\$315,00

Fuente: Administradores de los Auto-Servicios
Elaborado por: Jimena Bonilla

2.3.1.6 Distribución de la Planta

GRAFICO No. 27
Distribución Física de la Planta



Elaborado por: Jimena Bonilla

2.3.2 Calendario de Ejecución del Proyecto

TABLA No. 50
Cronograma de Inversiones

Actividad	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Constitución de la empresa	■	■										
Tramitación del financiamiento			■	■								
Acondicionamiento del terreno			■	■	■	■						
Construcción Infraestructura			■	■	■	■						
Compra de maquinaria y mobiliario			■									
Recepción maquinaria							■					
Instalación Maquinaria							■	■				
Colocación Mobiliario							■					
Prueba de arranque										■		
Inicio del servicio											■	

Elaborado por: Jimena Bonilla

CAPITULO III

EMPRESA

3.1 La Empresa

Una empresa es el conjunto de personas, recursos materiales y técnicos organizados para lograr un objetivo previamente determinado.

El objetivo de este capítulo es presentar los criterios analíticos que permitan enfrentar de una mejor forma el análisis de los aspectos organizacionales del presente proyecto, así como sus procedimientos administrativos y sus consecuencias económicas en los resultados de la evaluación, con la finalidad de definir una mejor estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución.

La lavadora de acuerdo a lo mencionado, es una **empresa de servicios** por lo que se encarga de brindar servicios múltiples para el mantenimiento del automotor.

3.1.1 Nombre o Razón Social

Los clientes y la empresa son importantes pues el concepto que ellos tengan sobre la empresa o como perciben una marca como una parte intrínseca del servicio que le ofrecen.

El nombre de una empresa puede consistir en una denominación de fantasía con el fin de permitir al cliente reconocer a la empresa dentro de su área de trabajo.

La empresa resultado de este estudio será una compañía limitada y estará constituida por tres accionistas.

El nombre¹⁹.- En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías.

¹⁹ Artículo 147 de la LEY DE COMPAÑÍAS

De conformidad con lo prescrito en el Art.293 de la Ley de Propiedad Intelectual, el titular de un derecho sobre marcas, nombres comerciales que constatare que la Superintendencia de Compañías hubiere aprobado uno o más nombres de las sociedades bajo su control que incluya signos idénticos a dichas marcas, nombres comerciales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), a través de los recursos correspondientes, la suspensión del uso de la referida denominación o razón social para eliminar todo riesgo de confusión o utilización indebida del signo protegido.

En el presente proyecto el nombre o razón Social de la Empresa será el de:
“FAST WASH CIA.LTDA”

3.1.2 Titularidad de Propiedad

La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, el capital suscrito mínimo de la compañía deberá ser de 400 USD de los Estados Unidos de América, de conformidad con las normas puntualizadas en el numeral 4 de los requisitos para la constitución de la compañía de responsabilidad limitada. Anexo No. 2.

En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías.

Se debe presentar una solicitud de aprobación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud suscrita por el abogado con que se pida la aprobación del contrato constitutivo.

Del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Dirección Financiera Tributaria, Subdirección de Rentas, Declaración del Impuesto de Patentes, en el cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 382 de la Ley de régimen Municipal, la ordenanza 3080 del 14 de noviembre de 1994 y el Código Municipal del 31 de diciembre de 1997, que establecen, regulan y

reglamentan el cobro del derecho anual e impuesto mensual de Patentes, se inscribirá y declarará:

El Nombre o Razón Social del presente proyecto será el de: “FAST WASH CIA. LTDA”

Cuyo representante legal será el Gerente General, elegido por le Junta de Accionistas.

3.1.3 Tipo de Empresa

“FAST WASH CIA. LTDA”, es una compañía limitada integrada por tres accionistas, y se encuentra ubicada en la ciudad de Sangolquí, sector San Jorge en la Provincia de Pichincha, que va a dedicarse a la limpieza integral de automotores, para lo cual deberá obtener la afiliación a la Cámara de Comercio, respectiva, según lo prescribe el Art. 13 de la Ley de Cámaras de Comercio.

3.2 BASE FILOSÓFICA

Las organizaciones, para que generen utilidades, puedan crecer y que puedan permanecer en el mercado es necesario que establezcan la misión, visión, estrategias, objetivos, políticas, principios y valores que permiten desarrollarse adecuadamente a largo plazo.

3.2.1 Visión

“Ser la mejor y más competitiva compañía de limpieza integral de automotores del cantón Rumiñahui, empleando procesos que mejoren continuamente la calidad del servicio”.

3.2.2 Misión

“Estamos comprometidos para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, suministrando soluciones integrales y especializadas en el lavado de automotores, empleando los más rigurosos estándares y materias primas de calidad, y así garantizar la eficiencia en el servicio”.

3.2.3 Estrategia Empresarial

La empresa resultado de este proyecto, empleará la estrategia genérica de *DIFERENCIACIÓN*, puesto que en el área de mercado existen algunas empresas que brindan este tipo de servicio, por ello, para ingresar a este mercado es necesario ofrecer un servicio diferenciado y especializado en lo que atributos se refiere, la lavadora enfatizará dicha estrategia en: Imagen y Calidad.

a.) Diferenciación de la Imagen.- ofrecerá un servicio superior al de la competencia, ya que este, será especializado y personalizado el cual satisfará los requerimientos de los clientes en el menor tiempo posible.

b.) Diferenciación de la Calidad.- El servicio que ofrecerá, comparado con el de la competencia, no necesariamente será diferente, sino mejor, para ello se utilizará insumos de la más alta calidad que realzarán la belleza del automotor lo cual lo revalorizara.

Empleará una estrategia *COMPETITIVA GLOBAL*, puesto que con el lanzamiento de un servicio especializado de lavado integral de automotores en el Sector de Sangolquí, se pretenderá descubrir nuevos usuarios potenciales del mismo, así como también aumentar la frecuencia de consumo del mismo. Este tipo de estrategia se observará principalmente en las primeras fases del ciclo de vida de este servicio, cuando la demanda global sea ampliable y la tensión entre competidores sea débil.

Por otro lado también se utilizará la estrategia del *ESPECIALISTA*, interesándose por uno o más segmentos y no por la totalidad del mercado coincidiendo con la estrategia genérica de diferenciación que seguirá "FAST WASH CIA. LTDA", con el objetivo de cubrir las necesidades de estos segmentos mejor que la competencia.

Evitará el tiempo de demora en la atención al cliente para no perder sectores significativos en los nichos de mercado seleccionados, mediante el mejoramiento continuo de los procesos de atención, lo cual pretenderá mantener una imagen atractiva para el cliente, contratando personal idóneo para este fin.

3.2.4 Objetivos Estratégicos

Los objetivos son propósitos que se cumple en un tiempo determinado definido de tal forma que pueda ser medido bajo parámetros cuantitativos que se pueda controlar. Los objetivos enuncian resultados finales, resultados que espera lograr para hacer real la misión y visión de la Empresa, por lo tanto “FAST WASH CIA. LTDA” tendrá por objetivos los siguientes:

a.) Objetivos Financieros.

- Reducir de los costos de operación mediante la optimización del uso de los recursos con los que cuenta la lavadora para brindar el servicio.
- Maximizar las utilidades desde el segundo año de la puesta en marcha del proyecto, mediante la diferenciación en el servicio, con estrictos estándares de calidad.
- Cuantificar el monto de la inversión para planificar el capital que van a aportar los socios y el capital financiado.
- Identificar los índices económicos para ver la viabilidad del proyecto, buscando crecer agresivamente en el mercado de tal manera que se maximice las utilidades.

b.) Objetivos de Marketing.

- Establecer las estrategias de comercialización para incorporar la mayor cantidad de clientes y mantener su fidelidad, mediante un servicio de excelencia que cumpla con todos los estándares de calidad.
- Cuidar y mejorar la posición de la lavadora en el mercado local, incrementando su participación en los nichos seleccionados, con un

servicio de calidad y empleando diferente tipo de publicidad y promociones, en el corto y mediano plazo.

c.) Objetivos Operativos

- Presentación intachable del servicio
- Optimización de recursos, para mantener un precio de servicio competitivo
- Lograr el reconocimiento del servicio por su calidad.

3.2.5 Principios y Valores

Principios

Los principios son verdades fundamentales o lo que se considera verdades en un momento que explican las relaciones entre dos o más conjuntos de variables, generalmente una variable independiente y una variable dependiente.

El proyecto se centrará en los siguientes principios:

- El principio organizacional de “FAST WASH CIA LTDA.” es el *MEJORAMIENTO CONTINUO* en el sistema de limpieza integral del vehículo con el empleo de grupos de mejoramiento y un Benchmarking, de tal manera que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes.
- El nivel directivo de “FAST WASH CIA LTDA” deberá encaminar sus acciones con visión de futuro.
- El respeto y trato digno será igualitario a todo cliente que acuda a “FAST WASH CIA LTDA.”.

- La entidad será administrada bajo un concepto de eficiencia en todos los niveles organizacionales.
- La gerencia promoverá la iniciativa, creatividad y sobre todo motivación a todos sus colaboradores sobre la base de un sistema de reconocimientos y estímulos por objetivos y metas alcanzados.

- El trabajo en equipo será la norma de accionar que guíe la consecución de los objetivos y metas institucionales incentivando el liderazgo.

Valores

El valor es una creencia permanente sobre lo que es apropiado y lo que no lo es, los valores guían las acciones y el comportamiento de los empleados para cumplir eficientemente los objetivos que se busca alcanzar.

Entre los valores más importantes que regirán a los miembros de la empresa se puede señalar los siguientes:

- ✓ Calidad en el Servicio.-

“FAST WASH CIA. LTDA” se compromete a brindar un servicio que cumpla con todos los estándares de calidad que el cliente requiere, así se logrará que ellos comenten del servicio, ya que, el cliente recuerda a la organización cuando se le suministra servicios extremadamente mediocres o extraordinariamente bueno.

- ✓ Compromiso.-

El Recurso Humano de “FAST WASH CIA. LTDA” esta comprometido con el crecimiento de la organización, puesto que el progreso de la misma ayudará al desarrollo personal y profesional.

- ✓ Respeto a la Comunidad.-

Demostrar transparencia en las actividades de la lavadora, cumpliendo con todas las normas sanitarias factor que se conjuga con los procesos en los que incurrirá “FAST WASH CIA. LTDA”. Para la prestación de su servicio

especializado, puesto que, el impacto ambiental que arroja el proyecto es mínimo, por tanto, no se atentará contra la salud de los moradores y la naturaleza propia del sector.

✓ Confianza.-

Ofrecer a cada uno de los clientes una combinación adecuada de servicios que satisfagan todos sus requerimientos, creando una cultura orientada a la atención al cliente, y una política de precios competitivos.

✓ Honestidad.-

Todos los empleados que conforman “FAST WASH CIA. LTDA” observarán las normas legales y reglamentarias para lograr un desarrollo futuro ya que la conducta de todos estará de acuerdo con la ética y moral imperante.

3.3 LA ORGANIZACIÓN

Es el arreglo ordenado de los recursos y de las funciones que deben desarrollar todos los miembros de la empresa para lograr sus metas y objetivos.

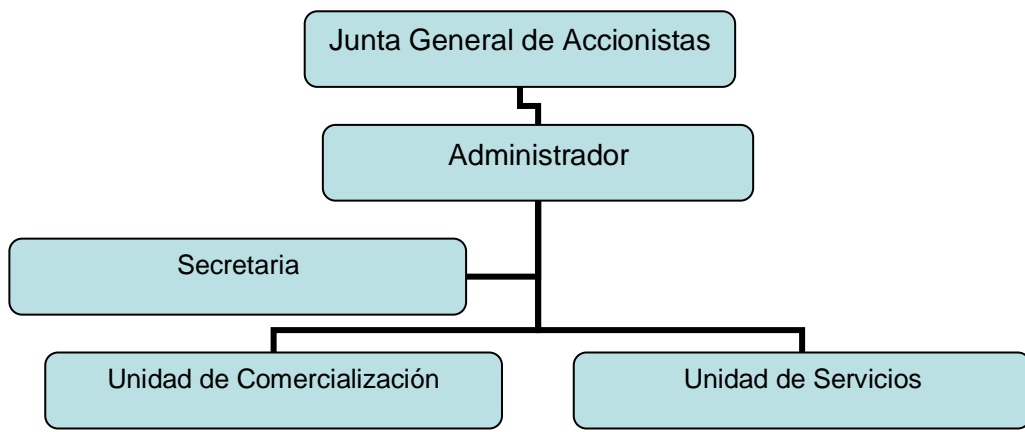
El diseño organizacional es importante para determinar la estructura de toda organización.

3.3.1 Organigrama Estructural

Un Organigrama estructural está conformado generalmente por un nivel normativo y decisorio conocido también como Junta de Accionistas, ésta, orientará, planificará, ejecutará y organizará a “FAST WASH CIA LTDA”, sus funciones y responsabilidades estarán contempladas en los estatutos de la

empresa, un nivel Ejecutivo, representado por el Gerente General encargado de ejecutar las políticas, estrategias, actividades y procesos de la empresa para alcanzar los objetivos, además este, se encargará de representar legalmente a la organización y por ultimo, un nivel Operativo, que lo conformarán todos los auxiliares en general, empleados y obreros, estos, se encargarán de ejecutar, transformar y materializar el servicio que se brindará “FAST WASH CIA LTDA”. Este Organigrama estructural puede ser observado a continuación:

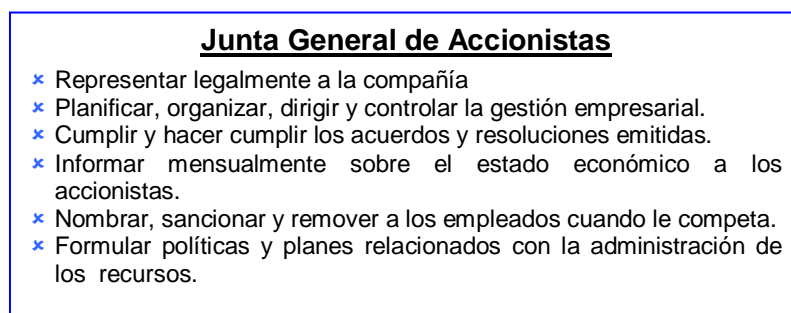
GRAFICO No. 28
Organigrama Estructural

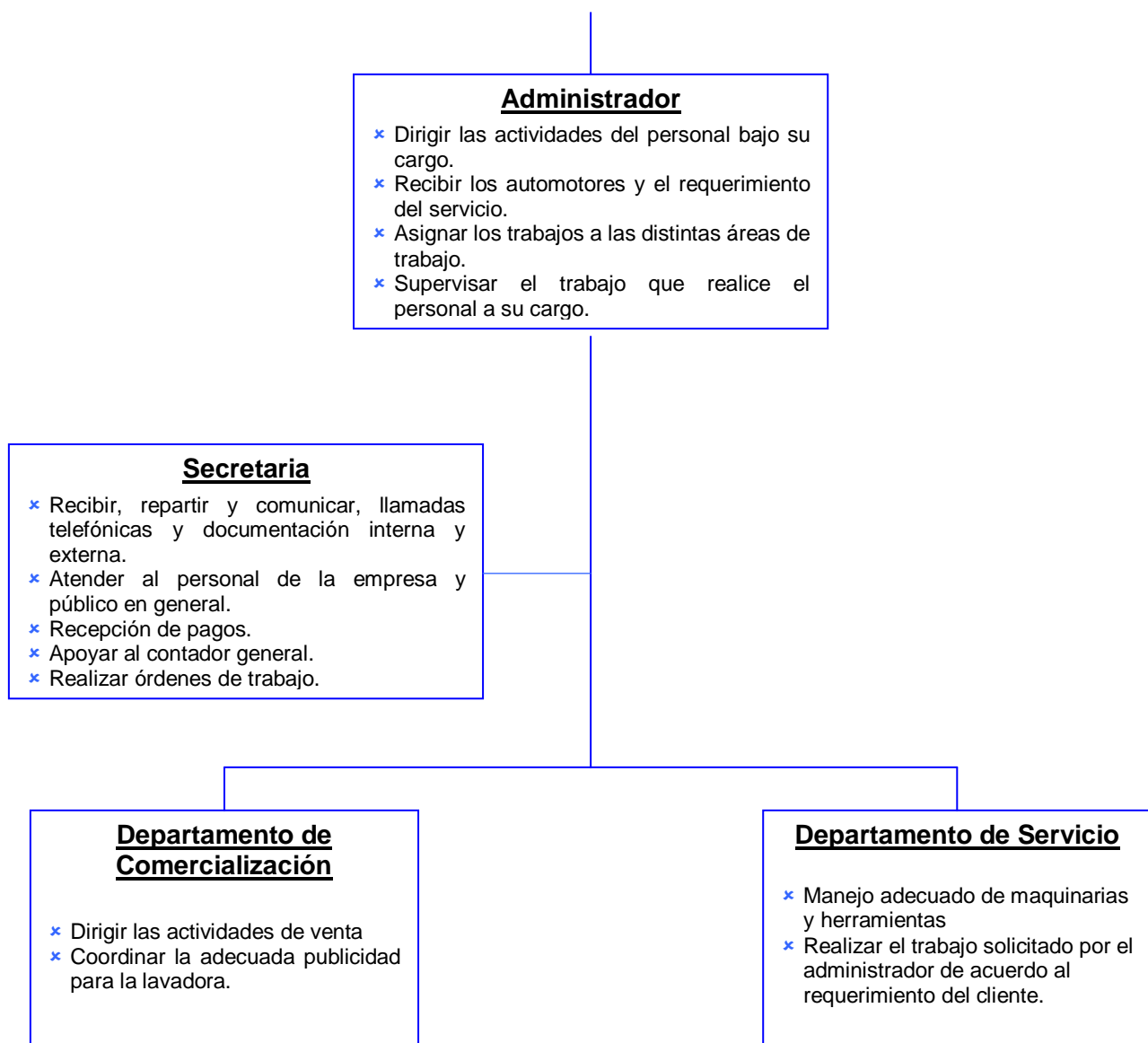


3.3.2 Organigrama Funcional

Son también llamados organigramas de funciones. Este tiene por objetivo indicar, en el cuerpo de la gráfica las unidades administrativas y operacionales existentes y las relaciones e interrelaciones entre las funciones o labores de los órganos representativos. Este organigrama puede ser observado a continuación:

GRAFICO No. 29
Organigrama Funcional





CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

“El estudio financiero constituye la sistematización contable y financiera de los estudios realizados anteriormente, que permitirá verificar los resultados que genera el proyecto, al igual que la liquidez que genera para cumplir con sus obligaciones operacionales y no operacionales y finalmente la estructura financiera”.¹⁴

4.1 Presupuesto

Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en un determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización, a través de la estimación de los ingresos y gastos.

4.1.1 Presupuesto de Inversión

“El deseo de llevar adelante un proyecto trae consigo asignar para su ejecución una cantidad de variados recursos, los mismos que se pueden agrupar en dos grandes rubros:

- 1) Los requeridos para la instalación, construcción del proyecto o el montaje del mismo, llamadas inversiones fijas y que más tarde se convertirán en el Activo Fijo de la Empresa.

- 2) Los recursos financieros que se necesitan para la etapa de funcionamiento del proyecto, llamado Capital de Trabajo o de operación”.¹⁵

4.1.1.1 Activos Fijos

Activo fijo son bienes que han sido adquiridos para no ser procesados y/o vendidos, sino para ser empleados como bienes instrumentales en la operaciones propias del negocio.

¹⁴ Meneses, Edilberto. Preparación y Evaluación de Proyectos. Pág.119

¹⁵ Caldas, Marco. Preparación y Evaluación de Proyectos. Pág.146

La inversión del taller de servicios múltiples nocturno en activos fijos asciende a \$ 140.207.66, siendo el rubro del terreno el más representativo con un **46.73%**, puesto que es el principal bien que se requiere para la puesta en marcha del proyecto. El segundo rubro es el de maquinaria con un **31.21%** que se requiere para el funcionamiento del servicio.

TABLA No. 51

RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS

Expresado en Dólares

ACTIVOS FIJOS	140,207.66	100.00%
Terrenos	65,520.00	46.73%
Infraestructura	25,950.00	18.51%
Maquinaria y Equipo	43,765.29	31.21%
Equipo de Oficina y computación	2,693.60	1.92%
Muebles de Oficina	2,278.77	1.63%

Fuente: Presupuesto de Inversión
Elaborado Por: Jimena Bonilla

En el ANEXO No. 7 se detalla la cantidad, valor total, depreciación (de acuerdo a lo estipulado en la Ley), de los equipos, maquinarias y muebles.

4.1.1.2 Activos Intangibles

Gastos efectuados cuyos beneficios se extienden a futuros períodos. Ejemplo: los gastos de constitución de la empresa, costos de estudios legales, de ingeniería y otros.

La inversión que se requiere en activos intangibles para la puesta en marcha del proyecto es de \$ 7.106,40; en la tabla siguiente se indican los valores de estos activos:

TABLA No. 52

RESUMEN DE ACTIVOS INTANGIBLES

Expresado en Dólares

ACTIVOS NOMINALES (INTANGIBLES)	7.106,40
Planeación e Integración (2% Inv. A.F.)	2.804,15

Ingeniería del Proyecto (2.5% Inv Maq.)	1.094,13
Supervisión (1.5% Inv. A.F.)	2.103,11
Gastos de Constitución	505,00
Publicidad inicial	600,00

Fuente: Presupuesto de Inversión
Elaborado Por: Jimena Bonilla

Estos gastos son realizados antes de la puesta en marcha del proyecto, los gastos de organización que son todos los gastos de constitución de la empresa como compañía de Responsabilidad Limitada. En el ANEXO No. 7 se detalla el valor total y amortización de cada activo nominal.

4.1.1.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo se constituye en el conjunto de recursos necesarios para que funcione la empresa, es decir se debe financiar el ciclo de producción o la primera entrega de servicios antes de recibir ingresos, por lo tanto es el capital con que hay que contar para empezar a trabajar.

Los recursos que FAST WASH necesita en activos corrientes para la prestación de los servicios son de \$ 2.754,36.

Para determinar dicho capital de trabajo se tomó en consideración los rubros que se requiere directa e indirectamente para la prestación del servicio, en forma mensual.

TABLA No. 53
RESUMEN DEL CAPITAL DE TRABAJO
Expresado en Dólares

b. CAPITAL DE TRABAJO	2,754.36
Mano de Obra (directa e indirecta)	2,208.46
Materiales e Insumos	315.00
Servicios básicos (luz agua, teléfono)	230.90

Fuente: Presupuesto de Inversión
Elaborado Por: Jimena Bonilla

Este será el capital de trabajo mensual con el que arrancara la empresa en su primer mes de prestación de servicios.

4.1.2 Cronograma de Inversión

Además de la inversión inicial, es necesario volver a invertir en activos fijos a lo largo de la vida útil del proyecto, tal es el caso de las herramientas y equipos. Esto se detalla en la siguiente tabla:

TABLA No. 54
CRONOGRAMA DE INVERSION
Expresado en Dólares

a. INVERSIONES FIJAS	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVOS FIJOS	140.208	0	0	2.470	0	0	2.470	0	0	2.470	0
Terrenos	65.520										
Infraestructura	25.950										
Maquinaria y Equipo	43.765										
Equipo de Oficina y computación	2.694			2.470			2.470			2.470	
Muebles de Oficina	2.279										
ACTIVOS NOMINALES	7.106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planeación e Integración (2% Inv. A.F.)	2.804										
Ingeniería del Proyecto (2.5% Inv Maq.)	1.094										
Supervisión (1.5% Inv. A.F.)	2.103										
Gastos de Constitución	505										
Publicidad inicial	600										
TOTAL INVERSIONES FIJAS...	147.314	0	0	2.470	0	0	2.470	0	0	2.470	0
b. CAPITAL DE TRABAJO	2.754	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mano de Obra (directa e indirecta)	2.208										
Materiales e Insumos	315										
Servicios básicos (luz agua, teléfono)	231										
TOTAL INVERSIONES FIJAS + CAP. DE TRABAJO...	150.068	0	0	2.470	0	0	2.470	0	0	2.470	0

Fuente: Estudio Financiero
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.1.3 Presupuestos de Operación

En el presupuesto de operación esta inmerso el presupuesto de ingresos y de gastos del proyecto y es necesario que este presupuesto abarque un determinado número de años futuros. Estos presupuestos deben constituirse en el resultado final del proyecto, ya que relaciona todos los aspectos de los

resultados contables y financieros y pueden ser presentados como estado de pérdidas y ganancias.

4.1.3.1 Presupuesto de Ingresos

A fin de elaborar el presupuesto de ingresos es necesario establecer el volumen de ventas por servicio y por año para la vida útil del proyecto. FAST WASH CIA. LTDA., ha determinado que la prestación de servicios será constante en los 10 años. Se estableció el precio unitario por servicio de lavado de autos a base de las encuestas realizadas de acuerdo al tamaño del automotor, en este caso para los vehículos pequeños \$10, medianos \$15 y pesados \$22.

TABLA No. 55
PRESUPUESTO DE INGRESOS
Expresado en Dólares

RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SERVICIO AUTOS PEQUEÑOS	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183	3.183
Precio unitario por servicio	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Ingreso por servicio	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830	31.830
SERVICIO AUTOS MEDIANOS	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668
Precio unitario por servicio	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Ingreso por servicio	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013	25.013
SERVICIO AUTOS PESADOS	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
Precio unitario por servicio	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
Ingreso por servicio	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009	20.009
Ingreso por valor residual			745			745			745	
TOTAL INGRESOS...	76.852	76.852	77.597	76.852	76.852	77.597	76.852	76.852	77.597	76.852

Fuente: Presupuestos de Operación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.1.3.2 Presupuesto de Egresos

- El presupuesto de Egresos está conformado por los gastos operacionales y los no operacionales; los primeros son los costos variables totales y los costos fijos; y los no operacionales, se refieren a los gastos

administrativos y de ventas. Como otros egresos han sido consideradas las depreciaciones y amortizaciones.

- Dentro de los sueldos tenemos al personal administrativo que representa el 60% y el personal operativo representan el 40%.
- Conforme pasan los años, el total de egresos va disminuyendo por efecto del interés que se paga por la deuda a terceros.

TABLA No. 56
PRESUPUESTO DE EGRESOS
Expresado en Dólares

RUBROS	AÑOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
GASTOS OPERATIVOS	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204
GASTOS FINANCIEROS	10.109	9.599	9.014	8.346	7.580	6.703	5.699	4.549	3.233	1.726	
TOTAL GASTOS...	50.523	50.013	49.429	48.760	47.994	47.117	46.113	44.963	43.647	42.140	

Fuente: Presupuestos de Operación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

Existen rubros que permanecen constantes conforme pasan los años como es el caso de las depreciaciones que se detalla en los presupuestos mensuales (ver ANEXO No. 8).

4.1.3.3 Estructura de Financiamiento

FAST WASH CIA. LTDA, financiará las inversiones que realizará para poner en marcha la empresa mediante financiamiento propio del 54% del total de la inversión y el 46% será financiado con un préstamo otorgado por el Banco del Pacifico, este préstamo será utilizado para la compra de maquinaria y

costos de infraestructura, quedando una estructura de financiamiento de la siguiente manera:

TABLA No. 57
ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO
Expresado en Dólares

TOTAL INVERSIONES FIJAS + CAP. DE TRABAJO		150.068,42
FUENTES	MONTO	%
RECURSOS PROPIOS	80.353,13	54%
RECURSOS DE TERCEROS	69,715.29	46%

Fuente: Estado de Fuentes y Uso de Recursos
Elaborado Por: Jimena Bonilla

El préstamo equivalente al 46% del total de la inversión será otorgado a través de un préstamo a una tasa con un interés del 14.5% a un plazo de 10 años; se indica a continuación la tabla de amortización respectiva:

TABLA No. 58
TABLA DE AMORTIZACION – INTERESES SOBRE SALDOS
Expresado en Dólares

MONTO: 69,715
INTERES ANUAL: 14.5%
ANOS: 10

AÑOS	DEUDA	INTERES VENCIDO AL FINAL DEL PERIODO	CAPITAL PAGADO AL FINAL DEL PERIODO	CUOTA DEPAGO	SALDO
1	69,715	10,109	3,518	13,627	66,197
2	66,197	9,599	4,029	13,627	62,168
3	62,168	9,014	4,613	13,627	57,555
4	57,555	8,346	5,282	13,627	52,274
5	52,274	7,580	6,047	13,627	46,226
6	46,226	6,703	6,924	13,627	39,302
7	39,302	5,699	7,928	13,627	31,374
8	31,374	4,549	9,078	13,627	22,296
9	22,296	3,233	10,394	13,627	11,901
10	11,901	1,726	11,901	13,627	0

Fuente: Banco del Pacifico
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.1.4 Punto de Equilibrio

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción en que los ingresos totales son iguales a los costos totales, suponiendo cierto precio de venta”¹⁶.

Para determinar el punto de equilibrio se ha tomado en cuenta los costos fijos, los costos variables y los ingresos por ventas realizadas, utilizando la siguiente fórmula:

FORMULA No. 3

PUNTO DE EQUILIBRIO – VARIOS SERVICIOS

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTO FIJO}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE}}{\text{INGRESOS TOTALES}}}$$

Aplicación de la Fórmula:

Costo Fijo	Costo Variable	Total	Ingreso por Ventas
42.771,91	7.750.92	50.522,83	76.852

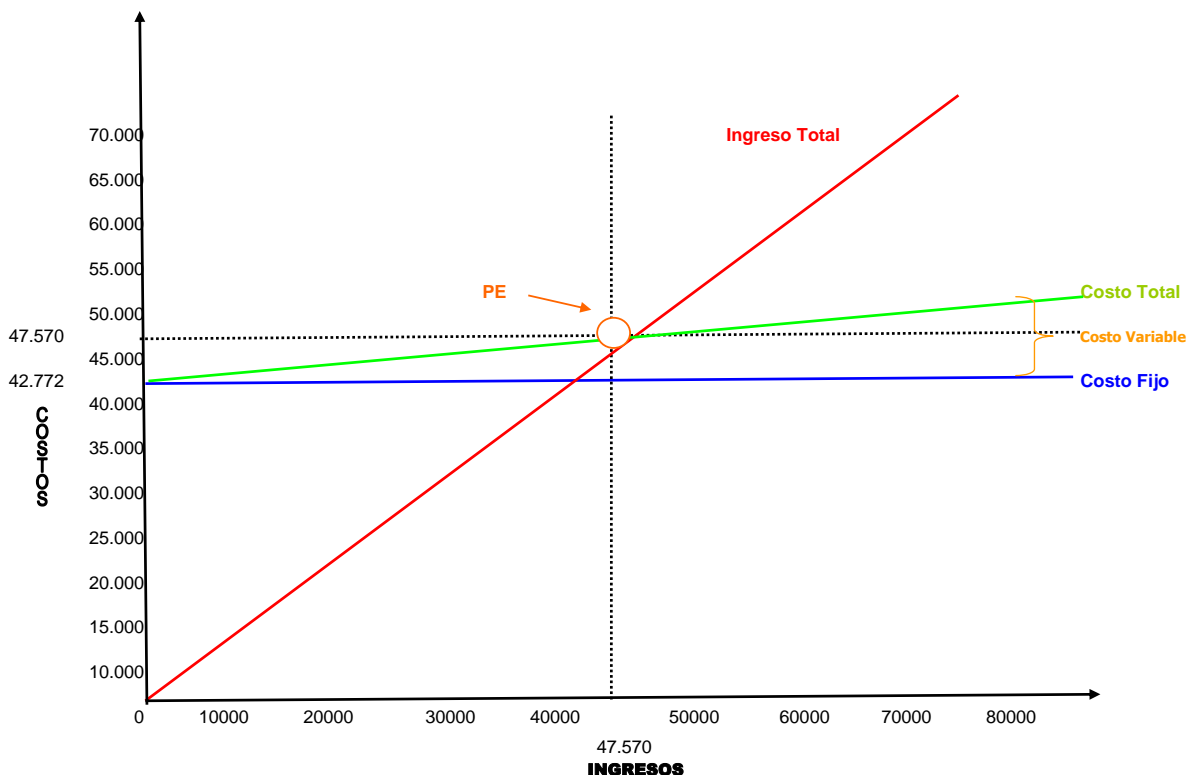
¹⁶ Stanton, Etzel y Walter. Fundamentos del Marketing. Pág. 316

Datos:

Resultado:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO PRIMER AÑO} = \frac{42.771.91}{1 - \frac{7.750.92}{76.852}} = \boxed{\$47.569,57}$$

GRAFICO No. 30
PUNTO DE EQUILIBRIO



Elaborado por: Jimena Bonilla

4.2 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Dentro de los estados financieros para el proyecto se analizarán los siguientes:

4.2.1 Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)

El estado de pérdidas y ganancias presenta el resultado de las operaciones provenientes del uso de los recursos de la empresa en un período determinado. Como se puede observar en el estado de pérdidas y ganancias proyectado, se puede observar que la utilidad crece con el pasar de los años,

este efecto es dado por dos causas; la primera por el incremento del ingreso y la segunda por la disminución de los gastos financieros debido a que los intereses disminuyen de acuerdo al pago de la deuda en cada año.

Hay que tomar en cuenta que el estado de pérdidas y ganancias es elaborado con estimaciones de ingresos, costos y gastos, con el fin de evaluar el proyecto para determinar su viabilidad.

En la siguiente tabla se indican los resultados obtenidos como utilidad neta durante los diez años de vida del proyecto:

TABLA No. 59
ESTADO DE RESULTADOS
Expresado en Dólares

RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852
- GASTOS OPERATIVOS	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	55.641
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204
- GASTOS FINANCIEROS	10.109	9.599	9.014	8.346	7.580	6.703	5.699	4.549	3.233	1.726
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS	26.329	26.839	28.168	28.092	28.858	30.479	30.739	31.888	33.949	34.712
- PART. TRABAJADORES	3.949	4.026	4.225	4.214	4.329	4.572	4.611	4.783	5.092	5.207
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	22.379	22.813	23.943	23.878	24.529	25.908	26.128	27.105	28.857	29.505
- IMPUESTO A LA RENTA	5.595	5.703	5.986	5.970	6.132	6.477	6.532	6.776	7.214	7.376
= UTILIDAD NETA	16.785	17.110	17.957	17.909	18.397	19.431	19.596	20.329	21.643	22.129

Fuente: Estados Financieros Pro Forma
Elaborado Por: Jimena Bonilla

TABLA No. 60
ESTADO DE FUENTES Y USOS
Expresado en Dólares

RUBROS DE INVERSION	USOS DE FONDOS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	
		RECURSOS PROPIOS	BANCO
ACTIVOS FIJOS	140.208	70.492	69.715
Terrenos	65.520	65.520	
Infraestructura	25.950		25.950
Maquinaria y Equipo	43.765		43.765
Equipo de Oficina y computación	2.694	2.694	
Muebles de Oficina	2.279	2.279	
ACTIVOS NOMINALES	7.106	7.106	
Planeación e Integración (2% Inv. A.F.)	2.804	2.804	
Ingeniería del Proyecto (2.5% Inv Maq.)	1.094	1.094	
Supervisión (1.5% Inv. A.F.)	2.103	2.103	
Gastos de Constitución	505	505	
Publicidad inicial	600	600	
TOTAL INVERSIONES FIJAS...	147.314	77.599	69.715
CAPITAL DE TRABAJO	2.754	2.754	0
Mano de Obra (directa e indirecta)	2.208	2.208	
Materiales e Insumos	315	315	
Servicios básicos (luz agua, teléfono)	231	231	
TOTAL INVERSIONES FIJAS + CAP. DE TRABAJO...	150.068	80.353	69.715

Fuente: Estados Financieros Pro Forma
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.2.2 Estado de Origen y Aplicación de Recursos

El Estado de Origen y Aplicación de Fondos conocido como Estado de Fuentes y Usos resume los recursos que obtuvo la empresa en un período determinado y específico los usos que se dieron a esos recursos.

4.3 Flujo de Fondos

La aplicación del flujo de fondos para el proyecto mide la rentabilidad de toda la inversión y tiene la siguiente estructura:¹⁷

- ✧ Ingresos afectos a impuestos.
- ✧ Egresos afectos a impuestos.
- ✧ Gastos no desembolsables.
- ✧ Cálculo de impuestos.
- ✧ Ajuste por gastos no desembolsables.
- ✧ Egresos no afectos al impuesto.
- ✧ Valor de desecho.
- ✧ Recuperación del capital de trabajo

4.3.1 Del Proyecto

El flujo de fondos del proyecto indica el dinero en caja que se va a tener en cada año, sin incluir los gastos financieros por que se tiene una inversión inicial sin financiamiento.

¹⁷ Sapag, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Mcgraw Hill

TABLA No. 61
FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO
Expresado en Dólares

RUBROS	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852
TERRENO											65.520
CONSTRUCCION											25.950
- GASTOS OPERATIVOS		21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	147.111
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS		19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204
- GASTOS FINANCIEROS											
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS		36.438	36.438	37.182	36.438	36.438	37.182	36.438	36.438	37.182	127.908
- PART. TRABAJADORES (15%)		5.466	5.466	5.577	5.466	5.466	5.577	5.466	5.466	5.577	19.186
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		30.972	30.972	31.605	30.972	30.972	31.605	30.972	30.972	31.605	108.721
- IMPUESTO A LA RENTA (25%)		7.743	7.743	7.901	7.743	7.743	7.901	7.743	7.743	7.901	27.180
= UTILIDAD NETA		23.229	23.229	23.704	23.229	23.229	23.704	23.229	23.229	23.704	81.541
+ DEPRECIACIONES		4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741
+ AMORT. INTANGIBLES		1.421	1.421	1.421	1.421	1.421					
INVERSION INICIAL	-150.068										
- INVERSION DE REEMPLAZO				2.470			2.470			2.470	
+ VALOR DE DESECHO											5.349
+ RECUP. CAPITAL DE TRABAJO											2.754
= FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-150.068	29.392	29.392	27.396	29.392	29.392	25.975	27.970	27.970	25.975	94.386

Fuente: Estados Financieros Pro Forma
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.3.2 Del Inversionista

TABLA No. 62
FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA
Expresado en Dólares

RUBROS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852
TERRENO											65.520
CONSTRUCCION											25.950
- GASTOS OPERATIVOS		21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210	21.210
= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	55.641	55.641	56.386	147.111
- GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS		19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204	19.204
- GASTOS FINANCIEROS		10.109	9.599	9.014	8.346	7.580	6.703	5.699	4.549	3.233	1.726
= UTILIDAD ANTES DE PART. E IMPUESTOS		26.329	26.839	28.168	28.092	28.858	30.479	30.739	31.888	33.949	126.182
- PART. TRABAJADORES (15%)		3.949	4.026	4.225	4.214	4.329	4.572	4.611	4.783	5.092	18.927
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		22.379	22.813	23.943	23.878	24.529	25.908	26.128	27.105	28.857	107.255
- IMPUESTO A LA RENTA (25%)		5.595	5.703	5.986	5.970	6.132	6.477	6.532	6.776	7.214	26.814
= UTILIDAD NETA		16.785	17.110	17.957	17.909	18.397	19.431	19.596	20.329	21.643	80.441
+ DEPRECIACIONES		4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741	4.741
+ AMORT. INTANGIBLES		1.421	1.421	1.421	1.421	1.421					
INVERSION INICIAL	-150.068										
- INVERSION DE REEMPLAZO				2.470			2.470			2.470	
+ FINANCIAMIENTO DE TERCEROS	69.715										
- AMORT. DE LA DEUDA		3.518	4.029	4.613	5.282	6.047	6.924	7.928	9.078	10.394	11.901
+ VALOR DE DESECHO											5.349
+ RECUP. CAPITAL DE TRABAJO											2.754
= FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-80.353	19.429	19.244	17.037	18.790	18.512	14.778	16.409	15.992	13.520	81.384

Fuente: Estados Financieros Pro Forma
 Elaborado Por: Jimena Bonilla



4.4 EVALUACION FINANCIERA

Se procederá a utilizar los diferentes criterios de evaluación (tasa de descuento, van, análisis de sensibilidad), los cuales permitirán determinar la importancia tanto para la economía nacional como para el inversionista, de acuerdo a sus ponderaciones individuales.

4.4.1 Determinación de las Tasas de Descuento

4.4.1.1 Del Proyecto

Esto indica que se requiere de por lo menos un 12% de utilidad sobre la inversión en el proyecto.

TABLA No. 63

TASA DE DESCUENTO DEL PROYECTO - %

Costo de capital (tasa pasiva), Bonos	10.00%
Riesgo del proyecto	2.00%
TMAR :	12.00%

Fuente: Tasas de Descuento
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.4.1.2 Del Inversionista

Los inversionistas determinaron una tasa mínima de ganancia sobre la inversión del 10.73%, ya que consideraron la tasa activa del banco de la siguiente manera:

TABLA No. 64

TASA DE DESCUENTO DEL INVERSIONISTA - %

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento			
FINANCIAMIENTO :	% APORTACION	TMAR	PONDERACION
APORTE DE ACCIONISTAS/EMPRESARIOS	54%	12%	6.48%
CREDITO	46%	9.24%	4.25%



TMAR GLOBAL*/

10.73%

Fuente: Tasas de Descuento
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.4.2 Criterios de Evaluación

Para que el proyecto tenga el análisis financiero se tomará en cuenta lo siguiente:

- + Valor presente neto VPN.
- + Tasa interna de retorno TIR.
- + Período de recuperación de la inversión.
- + Relación beneficio/costo
- + Análisis de sensibilidad

4.4.2.1 Valor Actual Neto

La técnica del Valor Presente Neto es la que se utiliza con mayor frecuencia para tomar decisiones de invertir, se tiene que comparar valores monetarios en el tiempo, es decir, se requiere medir cambios entre gastos e ingresos actuales. Un proyecto debe aceptarse si su VAN es igual o superior a cero. La formulación matemática de este criterio es:

FORMULA No. 4

VAN

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_o$$

Donde:

- BN_t : Beneficio Neto del Flujo en el período t.
I : Tasa de Descuento.



I_0 : Inversión Inicial en el momento cero de la evaluación.

Considerando que el valor actual neto es mayor que cero, la inversión es recomendable, además cabe mencionar que mientras más alejado esté de cero es mejor, se indica a continuación el van del proyecto y del inversionista:

TABLA No. 65

VAN

Expresado en Dólares

AÑOS	FLUJO NETO DEL PROYECTO	FLUJO NETO ACTUALIZADO PROYECTO	FLUJO NETO INVERSIONISTA	FLUJO NETO ACTUALIZADO INVERSIONISTA
0	- 150.068,42	- 150.068,42	- 80.353,13	- 80.353,13
1	29.391,52	26.242,43	19.428,77	17.546,08
2	29.391,52	23.430,74	19.243,84	15.694,99
3	27.396,30	19.500,14	17.036,86	12.548,55
4	29.391,52	18.678,84	18.789,62	12.498,47
5	29.391,52	16.677,54	18.512,01	11.120,57
6	25.975,02	13.159,75	14.777,63	8.017,02
7	27.970,24	12.652,32	16.408,90	8.039,38
8	27.970,24	11.296,71	15.992,16	7.075,95
9	25.975,02	9.366,85	13.519,78	5.402,34
10	94.385,88	30.389,73	81.384,29	29.368,89
$VAN_p =$		31.326,64	$VAN_i =$	
			46.959,11	

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.4.2.2 Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno expresa la rentabilidad del proyecto en proporción directa del capital invertido. Un proyecto es considerado bueno cuando su TIR es mayor a la TMAR. Se puede calcular la TIR por medio de la siguiente ecuación:

FORMULA No. 5



TIR

$$\sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+r)^t} - I_o = 0$$

Donde:

r: Tasa Interna de Retorno

BN: Beneficio Neto

I_o: Inversión Inicial

TIR DEL PROYECTO	16.35%
TIR DEL INVERSIONISTA	21.47%

La Tasa Interna de Retorno representa la rentabilidad obtenida en proporción directa al capital invertido.

Es decir es la tasa de descuento o tipo de interés que iguala el VAN a cero.

$$VAN = [FC1 / (1+r)^1] + [FC2 / (1+r)^2] + \dots + [FC_n / (1+r)^n] - I = 0$$

Siendo:

I: Inversión o desembolso inicial

FC: flujos de caja

n: número de años (1,2,...n)

r: tipo de interés ("la tasa de descuento")

1/(1+r) ^ n: factor de descuento para ese tipo de interés y ese número de años.

TABLA No. 66

VAN DEL PROYECTO TASA MENOR Y MAYOR



Expresado en Dólares

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA		29.392	29.392	27.396	29.392	29.392	25.975	27.970	27.970	25.975	94.386
TASA DSCTO:		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
FLUJOS ACTUALIZADOS		25558	22224	18014	16805	14613	11230	10515	9144	7384	23331
INVERSION INICIAL	-150.068										
VAN tasa menor	8747										
TASA DSCTO:		0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
FLUJOS ACTUALIZADOS		25121	21471	17105	15685	13406	10126	9320	7965	6322	19636
INVERSION INICIAL	-150.068										
VAN TASA MAYOR	-3911										

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

TABLA No. 67

VAN DEL INVERSIONISTA TASA MENOR Y MAYOR

Expresado en Dólares

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE CAJA		19.429	19.244	17.037	18.790	18.512	14.778	16.409	15.992	13.520	81.384
TASA DSCTO:		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
FLUJOS ACTUALIZADOS		16191	13364	9859	9061	7440	4949	4579	3719	2620	13144
INVERSION INICIAL	-80.353										
VAN tasa menor	4573										
TASA DSCTO:		0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
FLUJOS ACTUALIZADOS		15925	12929	9382	8482	6849	4482	4079	3259	2258	11141
INVERSION INICIAL	-80.353										
VAN TASA MAYOR	-1566										

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

4.4.2.3 Periodo de Recuperación de la Inversión

El período de recuperación es el tiempo que se tarda en recuperar la inversión inicial de un proyecto basándose en los flujos descontados que concibe en cada uno de los períodos de su vida útil.

TABLA No. 68

PERIODO DE RECUPERACION

Expresado en Dólares



PERIODO DE RECUPERACION 8 AÑOS 9 MESES			PERIODO DE RECUPERACION 6 AÑOS 4 MESES	
AÑOS	FLUJO DE FONDOS ACT.PROYECTO	F. FONDOS ACUM. PROYECTO	FLUJO DE FONDOS ACT. INVERSIONISTA	F. FONDOS ACUM. INVERSIONISTA
	150.068,42		80.353,13	
1	26.242,43	26.242,43	17.546,08	17.546,08
2	23.430,74	49.673,17	15.694,99	33.241,07
3	19.500,14	69.173,32	12.548,55	45.789,62
4	18.678,84	87.852,16	12.498,47	58.288,09
5	16.677,54	104.529,70	11.120,57	69.408,66
6	13.159,75	117.689,45	8.017,02	77.425,68
7	12.652,32	130.341,77	8.039,38	85.465,06
8	11.296,71	141.638,48	7.075,95	92.541,01
9	9.366,85	151.005,33	5.402,34	97.943,35
10	30.389,73	181.395,06	29.368,89	127.312,24

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

FORMULA No. 6

PERIODO DE RECUPERACION

$$\text{Factor de Repago} = \frac{\text{Inversión inicial} - \text{flujo acumulado año anterior al año considerado}}{\text{flujo neto del año considerado}}$$

$$\text{Año de repago} = \text{factor de repago} + \text{año anterior al considerado}$$

PERIODO DE RECUPERACION DEL PROYECTO

$$\text{Factor de Repago del proyecto} = \frac{150.068,42 - 130.341,77}{11.296,71} = 1,75$$

$$\text{Año de repago del proyecto} = 1,75 + 7 = 7,75$$

$$\text{Año de repago del proyecto} = 8 \text{ años con } 9 \text{ meses}$$

PERIODO DE RECUPERACION DEL INVERSIONISTA

$$\text{Factor de Repago del inversionista} = \frac{80.353,13 - 69.408,66}{8.017,71} = 1,37$$

$$\text{Año de repago del inversionista} = 1,37 + 5 = 6,37$$



Año de repago del inversionista= 6 años con 4 meses

4.4.2.4 Relación Beneficio/Costo

La relación beneficio / costo expresa el rendimiento en términos de valor actual neto, que genera el proyecto por unidad monetaria invertida. Su formulación matemática es:

FORMULA No. 7

RELACION BENEFICIO / COSTO

$$R\ B/C = \frac{VAN\ Ingresos}{VAN\ Egresos + I_0}$$

TABLA No. 69

RB/C DEL PROYECTO

RELACION BENEFICIO / COSTO PROYECTO											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	176.425
COSTOS		47.460	47.460	50.200	47.460	47.460	51.621	48.881	48.881	51.621	82.039
TASA DSCTO:		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
VAN INGRESOS		68.618	61.266	55.232	48.841	43.608	39.313	34.764	31.039	27.982	56.804
VAN COSTOS		42.375	37.835	35.731	30.162	26.930	26.153	22.111	19.742	18.615	26.414
INVERSION INICIAL	150.068										
RELACION BENEFICIO / COSTO											1,07

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

TABLA No. 70

RB/C DEL INVERSIONISTA



RELACION BENEFICIO / COSTO INVERSIONISTA											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	76.852	76.852	77.596	176.425
COSTOS		57.423	49.551	48.864	47.499	46.245	46.500	44.586	42.704	40.818	71.238
TASA DSCTO:		0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073	0,1073
VAN INGRESOS		69.405	62.679	57.154	51.120	46.166	42.097	37.653	34.004	31.007	63.666
VAN COSTOS		51.858	40.413	35.991	31.595	27.780	25.227	21.844	18.895	16.310	25.707
INVERSION INICIAL	80.353										
RELACION BENEFICIO / COSTO		1,32									

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

La relación beneficio costo del proyecto es de 1,07 lo que indica que por cada dólar de inversión se obtiene 07 centavos de ganancia, para el caso del inversionista es 1,32 lo que indica que por cada dólar de inversión se tiene 32 centavos de ganancia.

4.4.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables en la rentabilidad del proyecto.

TABLA No. 71

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DE LAS VENTAS

PROYECTO			INVERSIONISTA		
VARIACION DE VENTAS, LAVADORA DE AUTOS			VARIACION DE VENTAS, LAVADORA DE AUTOS		
VARIACION DE VENTAS	TIR	TMAR	VARIACION DE VENTAS	TIR	TMAR
-5,00%	14,43%	12,00%	-5,00%	18,14%	10,73%
-10,00%	12,49%	12,00%	-10,00%	14,80%	10,73%
-11,25%	12,00%	12,00%	-16,00%	10,73%	10,73%
0,00%	16,35%	12,00%	0,00%	21,47%	10,73%
10,00%	20,09%	12,00%	5,00%	24,73%	10,73%
15,00%	21,93%	12,00%	10,00%	27,98%	10,73%

Fuente: Criterios de Evaluación



Elaborado Por: Jimena Bonilla

La variación de ventas del proyecto se puede disminuir hasta 11.25% ya que en este punto la TIR y la TMAR se igualan, y por lo tanto es el límite máximo de variación de ventas y la variación de ventas del inversionista se puede disminuir hasta 16% ya que en este punto la TIR y la TMAR se igualan, y por lo tanto es el límite máximo de variación de ventas.

TABLA No. 72

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LOS COSTOS

PROYECTO			INVERSIONISTA		
VARIACION DE COSTOS, LAVADORA DE AUTOS			VARIACION DE COSTOS, LAVADORA DE AUTOS		
VARIACION DE VENTAS	TIR	TMAR	VARIACION DE VENTAS	TIR	TMAR
5,00%	15,34%	12,00%	5,00%	19,72%	10,73%
10,00%	14,34%	12,00%	10,00%	17,98%	10,73%
21,45%	12,00%	12,00%	30,53%	10,73%	10,73%
0,00%	16,35%	12,00%	0,00%	21,47%	10,73%
-5,00%	17,33%	12,00%	-5,00%	23,17%	10,73%
-10,00%	18,32%	12,00%	-10,00%	24,89%	10,73%
-20,00%	20,27%	12,00%	-15,00%	26,60%	10,73%

Fuente: Criterios de Evaluación
Elaborado Por: Jimena Bonilla

Con respecto a los costos estos presentan un mayor margen de flexibilidad, de acuerdo a la tabla un incremento en los costos con respecto al proyecto hasta un 21.45% y con respecto al inversionista con un incremento hasta un 30.53%.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones



- La ejecución del presente proyecto justifica el financiamiento y el respaldo necesario que permitirá a los inversionistas obtener atractivas utilidades, además permitirá crear fuentes de empleo.
- El estudio de mercado realizado en la zona, permite determinar el segmento adecuado para poder brindar el servicio obteniendo como resultado que el 83.21% aceptan el mismo.
- La ubicación la lavadora de autos es apropiada por la infraestructura de vías y alcantarillado, acceso a electricidad y comunicaciones, además se encuentra cerca de su mercado objetivo y se puede encontrar fácilmente mano de obra en los alrededores del sector.
- El estudio técnico efectuado para el presente proyecto, incluyendo las condiciones de tamaño y localización de la unidad de servicio, ingeniería, costos y gastos del mismo, dará una pauta mas clara de como ofrecer de la mejor manera el servicio de lavado de autos.
- En lo que respecta al estudio financiero, este permite visualizar todas las condiciones del proyecto a lo largo de su ejecución, además refleja las proyecciones de las cifras mas importantes para los inversionistas en lo que respecta a los ingresos, costos, gastos, inversiones y financiamiento; en los cuales se puede apreciar la capacidad que tiene el proyecto para generar dinero a futuro, logrando de este un verdadero proyecto de inversión.
- El análisis financiero, permite tener muy claro la interpretación de los diferentes indicadores que demuestran la viabilidad del proyecto, ya



que esto permite tener una mayor confianza de los inversionistas que deseen incursionar en el proyecto, en el caso de este proyecto el VAN es mayor a 0 y su TIR con un 16.35% es superior a la TMAR en el caso del proyecto, y con una TIR de 21.47% de igual forma superior a la TMAR en el caso del inversionista, lo que da la pauta que el proyecto es rentable con y sin financiamiento.

- El enfoque proporcionado por el estudio, incentiva a la gente a tener una cultura más amplia sobre el mantenimiento de los automotores para de esta forma tengan una vida útil más de lo previsto.



5.2 Recomendaciones

- Mantener un adecuado control de calidad sobre todas las materias primas, verificando que estas cumplan con todas las normas exigidas tanto en precio como en cantidad.
- Controlar que el proceso de servicio este a cargo de personas responsables e idóneas capaz de que el producto final sea de buena calidad.
- Dar a conocer a los clientes sobre los beneficios y ventajas que le ofrece el servicio de lavado de autos, para que puedan diferenciar de los demás y así obtener su confianza a corto plazo.
- Es necesario tener en cuenta que existen muchas *limitaciones* al entrar a un mercado nuevo, como por ejemplo tener una fuente de financiación (inversores), tener disponibilidad de capital de trabajo y financiero, como así también tener en cuenta las depreciaciones y amortizaciones de los activos. No se debe dejar de lado las variaciones económicas que afectan día a día el poder adquisitivo de los potenciales concurrentes.
- Seguir estrictamente el flujo de proceso de lavado establecido, de manera que se pueda cumplir con las ventas proyectadas, tomando en cuenta que puede existir servicios adicionales al lavado de auto como cambio de aceite que también debe ser considerado como ingreso para el proyecto.



5.3 BIBLIOGRAFÍA

- × Harold Koontz Administración una perspectiva global 11^a. Edición Mc Graw Hill.
- × Kloter P (1996) Dirección de Mercadotecnia. Prentice Hall 8va edición
- × Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos, Mc Graw-Hill, 3^{ra} edición
- × <http://www.bce.fin.ec> Banco Central del Ecuador
- × <http://www.google.com/iso9004>
- × Plan Estratégico 2007 del Cantón Rumiñahui
- × Asociación de Empresas Automotrices (AEADE), Anuario 2007
- × Sapag, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill, cuarta edición.
- × Zalamea, Eduardo. Formulación de Proyectos 2002.
- × Staton, Etzel Walter. Fundamentos de Marketing.
- × Bernal, César Alfonso. Metodología de la Investigación para la Administración y Economía
- × Meneses, Ediberto. Criterios de Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill.
- × Caldas, Marco. Preparación y Evaluación de Proyectos.



ANEXOS