



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de lavado automático para vehículos livianos en la ciudad de Loja, 2014.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Vásquez Escobar, Irvin Darío

DIRECTOR: Sarango Lalangui, Paúl Oswaldo, Ing.

LOJA – ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ingeniero.

Paúl Oswaldo Sarango Lalangui

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: **“Plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de lavado automático para vehículos livianos en la ciudad de Loja, 2014”**, realizado por Vásquez Escobar Irvin Darío, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 26 agosto de 2014.

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, **Vásquez Escobar Irvin Darío** declaro ser autor del presente trabajo de fin de titulación: “Plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de lavado automático para vehículos livianos en la ciudad de Loja, 2014”, de la Titulación de Ingeniería en Administración de Empresas, siendo el ingeniero Paúl Oswaldo Sarango Lalangui director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigadores, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.
Autor: Vásquez Escobar Irvin Darío
Cédula: **1104621857**

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis lo dedico a Dios y a la Virgen Santísima por permitirme vivir y darme salud para forjar mi propio destino; a mis amados padres, Nilda y Volanio, que con su sacrificio inmenso hoy ven el resultado producto de lo que yo llamo amor; a mis hermanos Jorge y Junior, y demás familiares y amigos que sin necesidad de nombrarlos quedaré eternamente agradecido por el apoyo incondicional pero sobre todo por creer en mí, por siempre estar ahí, convirtiéndose en la piedra angular que me impulsa día con día a seguir adelante con éxito.

Irvin Darío Vásquez Escobar

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja por abrirme las puertas y así alcanzar mis metas personales, académicas y espirituales.

Al personal docente y administrativo de la Titulación de Ingeniería en Administración de Empresas de la Modalidad Presencial, quienes con su apoyo, conocimiento y experiencia contribuyeron para que llegue a ser un profesional capaz, humano, honesto y responsable.

A los Ingenieros Paúl Sarango, Karina Peña y Karla Tapia M.Sc., quienes con mucho profesionalismo aportaron de manera significativa al desarrollo de los objetivos propuestos durante mi formación académica.

A todas aquellas personas que creyeron en esta idea de negocio, gracias a sus consejos y críticas constructivas, permitieron moldear con cincel detalles importantes que estoy seguro se verán cristalizados en un futuro.

Irvin Darío Vásquez Escobar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	5
1.1. Descripción del sector de servicio de lavado de vehículos	6
1.2. Las lavadoras automáticas	6
1.2.1. Reseña histórica del autolavado.....	6
1.2.2. Variedad de autolavados.....	7
1.2.3. Estadísticas de autolavados	7
1.3. El negocio de lavadoras para vehículos livianos en el Ecuador	8
1.4. Importancia del emprendimiento e innovación tecnológica	9
CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO	10
2.1. Objetivos de la investigación	11
2.1.1. Objetivo general	11
2.1.2. Objetivos específicos	11
2.2. Definición de las necesidades de información primaria	11
2.3. Pre análisis de mercado	12
2.4. Metodología de investigación de campo	13
2.4.1. Determinación de la demanda	13
2.4.2. Segmento objetivo	14
2.4.3. Tamaño de muestra	14
2.4.4. Investigación de campo	16
2.4.4.1. Aplicación de encuestas	16
2.4.4.2. Tabulación y validación de datos	16
2.4.4.3. Análisis de resultados	17
2.4.4.4. Conclusiones del estudio de mercado	22
2.5. Análisis de la demanda	24
2.5.1. Definición y tamaño del mercado meta	24
2.5.2. Factores que afectan la demanda	25

2.5.2.1. El tiempo	25
2.5.2.2. El precio	25
2.5.2.3. La calidad	25
2.5.2.4. La geografía del proyecto	26
2.5.3. Cuantificación y proyección de la demanda	26
2.6. Análisis de la oferta	27
2.6.1. Identificación de los competidores establecidos	27
2.6.2. Factores que afectan la oferta	30
2.6.2.1. La contratación de empleados	30
2.6.2.2. La delincuencia	30
2.6.2.3. Las regulaciones del agua de red	30
2.6.2.4. El tiempo (sol, nublado, lluvia...)	30
2.6.2.5. Los problemas de funcionamiento de los equipos de limpieza	30
2.6.2.6. La competencia	31
2.6.3. Cuantificación y proyección de la oferta	31
2.7. Estimación de la demanda insatisfecha	32
CAPÍTULO III: PLAN DE OPERACIÓN	33
3.1. Localización de la empresa	34
3.2. Estrategia de operaciones	37
3.2.1. Descripción del proceso de servicio	37
3.2.2. Diagrama de flujo del proceso	40
3.2.3. Determinación de los requerimientos de maquinaria	41
3.2.4. Determinación de los requerimientos de insumos y materiales	42
3.2.5. Determinación de la capacidad del servicio	43
3.3. Distribución de la planta	45
3.4. Plan de contingencias	47
CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING	49
4.1. Objetivos del plan de mercadotecnia	50
4.2. Filosofía y direccionamiento estratégico de la empresa	51
4.2.1. Nombre, logotipo y slogan	51
4.2.1.1. Nombre de la empresa	51
4.2.1.2. Logotipo	52
4.2.1.3. Slogan	52
4.2.2. Misión	52
4.2.3. Visión	53
4.2.4. Principios y valores	53

4.3. Política del producto	54
4.4. Política de precio	55
4.5. Política de promoción (mezcla promocional)	55
4.5.1. Estrategia de venta	55
4.5.2. Estrategia de promoción de ventas	56
4.5.3. Estrategia de publicidad	56
4.5.4. Estrategia de relaciones públicas	57
CAPÍTULO V: PLAN ORGANIZACIONAL	58
5.1. Forma jurídica de la empresa	59
5.2. Organización	60
5.2.1. Organigrama estructural	60
5.2.2. Organigrama funcional	61
5.2.3. Manual de funciones	61
5.3. Plan de recursos humanos	65
5.3.1. Procesos asociados al recurso humano	65
5.3.2. Inventario de personal	66
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	67
6.1. Análisis ambiental	68
6.1.1. Categorización Ambiental Nacional	69
6.1.2. Generador de desechos peligrosos	69
6.1.3. Licencia Ambiental Categoría II	70
6.2. Análisis social	70
CAPÍTULO VII: PLAN ECONÓMICO FINANCIERO	71
7.1. Inversión inicial	72
7.2. Presupuestos	72
7.2.1. Inversión en activos fijos	73
7.2.2. Inversión en activos diferidos	75
7.2.3. Inversión en capital de trabajo	76
7.3. Plan de Financiamiento	77
7.3.1. Financiamiento con recursos propios	77
7.3.2. Financiamiento con recurso de deuda	77
7.4. Presupuesto de ingreso y gastos	78
7.4.1. Presupuesto de beneficios de la empresa	78
7.4.2. Presupuesto de gastos	78
7.4.3. Clasificación de costos y gastos en fijos y variables	80
7.5. Punto de equilibrio	83

7.5.1. Punto de equilibrio (UNIDADES DE VEHÍCULOS)	83
7.5.2. Punto de equilibrio (VENTAS)	83
7.6. Precios	84
7.7. Estado de resultados proforma	84
7.8. Proyección de flujo de caja	85
7.9. Indicadores de evaluación financiera	87
7.9.1. Periodo de recuperación	87
7.9.2. Valor actual neto (VAN)	87
7.9.3. Tasa interna de retorno (TIR)	88
7.9.4. Relación Costo Beneficio	88
7.9.5. Análisis de sensibilidad	88
7.9.5.1. Incremento 10% en los costos	88
7.9.5.2. Incremento 10% en los ingresos	89
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXOS	94

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, propone un plan de negocios para la creación de una empresa de lavado automático para vehículos livianos en la ciudad de Loja.

El objetivo es diseñar un plan mediante el cual, se propone una estructura organizacional adecuada con tecnología de vanguardia internacional y estrategias alineadas a procesos de negocios económicamente sustentables.

Para estructurar el plan de negocios fue importante hacer un levantamiento de información, esta investigación fue a partir de datos históricos y mediante la aplicación de encuestas a hombres y mujeres, mayores de edad, de la ciudad de Loja.

Se concluye, que al conocer con exactitud cuáles son las necesidades, gustos y preferencias de la ciudadanía lojana, la creación de una empresa de lavado automatizado para vehículos tiene una notable aceptación, por cuanto la población en la actualidad demanda servicios rápidos, modernos y de calidad.

La innovación es una de las principales herramientas para crear ventajas competitivas sostenibles que permiten diferenciarse de la competencia, por ello este trabajo mide la rentabilidad económica financiera y prueba la factibilidad de esta nueva idea de negocio.

PALABRAS CLAVES: Economía sustentable, competencia, calidad, innovación, ventaja competitiva, rentabilidad, factibilidad.

ABSTRACT

The present research work proposes a business plan in order to create an automatic car wash company for small vehicles in the city of Loja.

The goal is to design a plan with which it is proposed an adequate organizational structure with international high-technology and strategies aligned to economically sustainable business management.

In conclusion, once you know exactly which are the necessities, likes, and preferences from the people of Loja, the creation of an automatic car wash company for small vehicles has a remarkable acceptance inasmuch as nowadays the population demands fast, modern, and high quality services.

Innovation is one of the main tools in order to create sustainable competitive advantages which differ from the competition that is why this project measures the financial economic profitability and tests the feasibility of this new business idea.

Key Words. Sustainable economy, competition, quality, innovation, competitive advantage, profitability, feasibility.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto es el diseño de un plan de negocios con la finalidad de implementar una empresa de servicio de lavado automatizado para vehículos livianos en la ciudad de Loja; elaborado bajo modelos de calidad, innovación y modernos estándares de atención al cliente.

Hoy, vivimos en una sociedad que gira alrededor de los negocios, la información, la tecnología y en un mundo de constantes cambios lo cual origina que las empresas oferten servicios y procesos cada vez más ágiles, considerando al tiempo como un factor fundamental y decisivo en las personas.

El modelo de lavado de vehículos tradicional que propone el mercado actual, es considerado lento y poco eficiente en sus procesos, Vásquez, I. (2013). Frente al considerable crecimiento vehicular, aún no hay una empresa lavadora que se haya preocupado por atender esa demanda potencial de ofrecer servicios de lavado rápidos y de alta calidad.

Es aquí donde nace la idea de convertir esa necesidad del mercado local en una oportunidad de negocio. Existen estudios, como el realizado por la revista CAR WASH (2013), en el que manifiesta que un servicio automatizado, rápido y eficaz, permite ahorrar tiempo y dinero no solo al cliente sino también a la empresa proveedora del lavado.

Bajo este contexto, el proyecto dotará los suficientes elementos de análisis al emprendedor e inversionistas para tomar las decisiones adecuadas que permitan consolidar la empresa bajo ventajas competitivas sostenibles; asimismo, demostrar la factibilidad de crear una empresa de lavado automatizado en la ciudad de Loja.

La estructura de este plan de negocios está compuesta en función de objetivos planteados desde el primer momento que se identificó la oportunidad de negocio. Así por ejemplo: en el Capítulo I, se buscó tener un amplio conocimiento sobre la idea de negocio y el concepto del mismo, para eso se presentan antecedentes generales, hechos pasados y estudios realizados por revistas de índole internacional; en el Capítulo II, se requiere conocer características demográficas, gustos, preferencias y necesidades del mercado potencial por lo que se desarrolla un levantamiento de información, en base a fuentes secundarias y primarias; en el Capítulo III, se pretende conocer que maquinaria es la ideal para el negocio y la capacidad óptima en las instalaciones, por ello se planteó un modelo de máquina moderna

(4TA1000-ISTOBAL) y un diseño arquitectónico propio para el concepto de negocio que se busca implementar; en el Capítulo IV, se pretende conocer que estrategias serían las más adecuadas para posicionar la marca en el mercado y lograr captar un gran porcentaje de clientes potenciales, en respuesta a este objetivo se diseñaron estrategias de marketing con las que el precio, la plaza, el producto y las promociones son los determinantes para obtener ese objetivo corporativo; en el Capítulo V, se necesita fijar principios y políticas que permitan constituir legalmente el negocio; en el Capítulo VI, es indispensable conocer todo lo concerniente a la parte Técnica Ambiental, por ello se proporciona la información referente con el fin de contar con todos los permisos exigidos por los entes de regulación y control del medio ambiente; finalmente en el Capítulo VII, se busca determinar la factibilidad de la idea de negocio, para ello se aplican y analizan indicadores financieros, necesarios para demostrar la atractividad del proyecto.

Una vez diseñado y elaborado este trabajo, se puede concluir que la idea propuesta de crear una empresa de lavado automático para la vehículos livianos en la ciudad de Loja, es factible y sostenible en el tiempo, es así que se recomienda la ejecución de este plan de negocios.

CAPÍTULO I
ANTECEDENTES

1.1 ¿En qué consiste un servicio de lavado de vehículos?

Gutiérrez A. y otros (2012), expresan: El servicio de lavado de vehículos consiste en la limpieza exterior e interior del automóvil, pero éste debe cumplir con características de servicio ideales para el cliente, para que el negocio sea atractivo. Fundamentalmente se debe saber que las personas que utilizan un lavado de autos, lo hacen porque prefieren pagar para que alguien lo haga por ellos, pero esperan que el mismo sea realizado con calidad, esmero y gusto, como si ellos mismo lo hicieran.

Según, DETAIL XPERTS S.A. (2011), un ejemplo de éxito de este negocio es la franquicia de lavados de autos "DETAIL XPERTS S.A."; empresa joven que inicia operaciones para satisfacer las necesidades del mercado que quiere y ama a los vehículos de sus clientes. Este negocio trabaja con una misión clara y enfocada en lo que quieren ser y lograr, además buscan ser reconocidos como lo mejor del mercado, ofreciendo calidad, respaldo, garantía, responsabilidad y satisfacción a todos sus clientes.

1.2 Las lavadoras automáticas.

1.2.1 Reseña histórica del autolavado.

Una investigación realizada por los estudiosos, Naranjo E. y Urgilés G. (2012), sostiene: "Uno de los primeros negocios de lavado de autos apareció en Detroit en 1914, donde dos hombres de negocios empezaron un lavado de autos manual, que requería que el auto del cliente sea empujado alrededor de un círculo a diferentes estaciones, donde pasaba por varias etapas de lavado. Alrededor de 1928, los ingenieros de lavado de automóviles pioneros en la idea de un lavado de autos, inventaron que el carro sea tirado por un mecanismo que se adjunta al vehículo. La idea se materializó en 1946, cuando el primer lavado de coches semiautomático apareció; el coche era trasladado por una máquina y lavado por los cepillos que eran operados manualmente".

Según, IMO CAR WASH. (2010), más tarde en 1965 en Alemania, se creó una de las principales empresas de lavados de autos en el mundo como lo es IMO CAR WASH; posteriormente, se expandieron a 330 instalaciones de lavado en el mismo país; 300 en Inglaterra, y más de 300 a lo largo del resto de Europa y Australia. Desde sus inicios IMO ha venido ofreciendo calidad, rapidez y una buena relación calidad-precio

a través de un sistema de lavado de autos automatizado que es capaz de lavar hasta 4 autos al mismo tiempo ofreciendo un resultado con calidad garantizada de lavado.

1.2.2 Variedad de autolavados.

Con el pasar de los años han ido apareciendo nuevas modalidades de lavado de autos alrededor del mundo. La revista CAR WASH. (2011), menciona que las lavadoras de vehículos caen en las siguientes categorías:

- **Lavado manual:** donde se lava el vehículo por los empleados.
- **Auto – servicio:** por lo general funcionan con monedas, donde el cliente hace la limpieza, inclusive la lavada a chorro.
- **Lavado automático como puente:** consiste en una máquina automática que rueda hacia atrás y adelante sobre un vehículo estacionado, a menudo visto en las estaciones de servicio y sitio independientes de lavado.
- **Lavado automático con túnel:** utilizan una cinta transportadora para mover el vehículo a través de una serie de mecanismos de limpieza fijos.
- **Lavado químico:** también conocido como lavado de autos sin agua, utiliza productos químicos para lavar y pulir la superficie del coche. Se originó en Australia y es un método ecológico de lavado.
- **Lavado a vapor:** se lava con un chorro de vapor y toallas de microfibra, algunos incluyen inyecciones de detergente. Se originó en Corea del Sur y han sido especialmente populares por requerir baja inversión y es ecológico.
- **Lavado a domicilio:** se llevan los tanques de agua de plástico y el uso de lavadoras a presión. A veces, estos sistemas están montados en remolques, camiones o furgonetas. En general, esta modalidad también tiene un generador para hacer funcionar una aspiradora.

1.2.3 Estadísticas de autolavados.

La revista CAR WASH. (2011), realizó encuestas para conocer los hábitos de uso dentro del mundo de lavado de los autos a propietarios y clientes a través de correo electrónico durante los meses de abril y mayo del año 2011.

Algunos de los datos de los resultados fueron muy interesantes, los 313 encuestados dijeron que la mayoría de los días domingos ha mantenido abierto su establecimiento y a otros les preocupaba la delincuencia y los robos.

En respuesta a las preguntas, un 34% optaba por el túnel de lavado, un 68% aseguraba que el sábado es el mejor día para el negocio, un 62% no hacía uso de ninguna red social para hacer conocer su empresa aunque un 58% contaba con página web. El 48% reconocía que el volumen de carros lavados era mayor al de años anteriores y un 42% mantenía un sistema recuperador de agua como iniciativa ecológica, además un 59% de las empresas habían instalado una máquina de vending para sacar más provecho al centro de lavados de vehículos.

Según las estadísticas de los estudios de mercado más importantes que se han hecho en Estados Unidos, más del 50% de la clientela potencial de los negocios de auto lavados no acuden a sus servicios locales, porque no cumplen con sus expectativas de servicio. Este hecho es más relevante para los países latinoamericanos, en donde el tiempo promedio de un servicio de auto lavado y aspirado tarda más de 45 minutos.

Es importante tomar en cuenta que el servicio de autolavado es uno de los negocios más nobles y redituables que se puede ofrecer al público, ya que los costos de operación son muy bajos (promedio 33%), lo cual permite la inversión total de auto lavado, incluyendo la construcción que se puede recuperar en un promedio de 2.5 a 3 años, aproximadamente.

La distribuidora de equipos automatizados para lavado de carros, autolavados y franquicia de autolavados “King car wash franchises & systems” (2013), afirma: que para lograr la meta de recuperación se considera un total de 120 servicios diarios por 336 días de trabajo al año, lo que es una cifra realista de alcanzar, si se cuenta con la infraestructura necesaria para poder brindar un servicio de auto lavado rápido, profesional y constante. Los negocios que tienen un promedio de 10 a 15 minutos incluyendo el proceso de cobro por el servicio, son frecuentados hasta 4 veces más por mes, por la simple comodidad que representa el ahorro de tiempo. Este último es el factor determinante que garantiza el potencial de éxito de los negocios de autolavado.

1.3 El negocio de lavadoras para vehículos livianos en el Ecuador.

De acuerdo a un estudio realizado por Naranjo, E. y Urgilés, G. (2012), se conoce que: “en Ecuador el negocio de lavado de autos se presenta en varias modalidades como lavados manuales, lavados automáticos y lavados a domicilio. Este tipo de negocios ha crecido debido al gran aumento de vehículos per cápita que existe actualmente, lo

que genera una gran demanda por servicios relacionados a los automóviles. Las lavadoras tradicionales donde una o dos personas lavan el vehículo lo más rápido posible están siendo desplazadas por las lavadoras automáticas.

Los negocios de lavado de autos en Ecuador tienen un potencial de éxito excelente, porque todavía no hay una aglomeración muy grande de servicios que tengan que competir entre ellos mismos por el mercado. Lo único que hace falta para alcanzar el éxito, es que cumplan con las expectativas de servicios de sus clientes”.

1.4 Importancia del emprendimiento e innovación tecnológica.

La tecnología de hoy en día, brinda una variedad de herramientas muy importantes a los negocios, donde fácilmente se puede identificar que ésta marca una gran diferencia entre el éxito y el fracaso de las empresas, la probabilidad de que los negocios perduren en el tiempo y sobrevivan a los constantes cambios del mercado.

King car wash franchises & systems. (2013), dice: “la industria de autolavado ha tenido un enorme auge de crecimiento en los últimos 10 años, ya que el volumen de vehículos ha estado creciendo exponencialmente cada año. Esto ha creado una extraordinaria demanda para el servicio de lavado de autos que difícilmente se está cubriendo a nivel profesional alrededor del mundo”.

El potencial de los negocios de lavadoras de autos es atractivo, debido a que no hay un conjunto tan extenso de empresas que tengan que competir por brindar el servicio. Es importante tener presente que el potencial de este negocio radica en la velocidad y calidad del servicio que puedan ofrecer, ya que la mayor parte de los clientes, simplemente no les gusta esperar mucho tiempo por su vehículo.

Los equipos de lavados de autos deben de ser diseñados para el mercado, y de esta forma operar los negocios de la manera más eficiente, a un precio de inversión accesible.

CAPÍTULO II
INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO

La investigación de mercado permitirá recolectar información necesaria para identificar oportunidades del mercado al que va dirigido este proyecto, además contribuirá al diseño de las actividades de marketing.

2.1 Objetivos de la investigación.

Los objetivos de la investigación de mercado a realizarse para el presente proyecto son:

2.1.1 Objetivo general.

Determinar la demanda potencial que tendría en la ciudad de Loja, la introducción de un servicio de lavado automático para vehículos livianos.

2.1.2 Objetivos específicos.

- Determinar las características demográficas de la ciudad de Loja.
- Conocer cuáles son las necesidades, gustos y preferencias del mercado potencial.
- Determinar su deseo de demanda de los servicios de un lavado automático.

2.2 Definición de las necesidades de información primaria.

Para identificar las necesidades de información primaria, en un inicio se partió de datos secundarios; así por ejemplo se obtuvo que: según la Dirección Nacional de Tránsito DNT (2012), el parque automotor del Ecuador en el año 2012 estuvo compuesto aproximadamente por 1.100.000 unidades y en el año 2013 aumentó en un 12%; es decir, se han incorporado 132.000 vehículos. Según datos de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (2012), en el país existe aproximadamente un vehículo por cada 13 habitantes.

Los requerimientos de información que permitirán alcanzar los objetivos de la investigación antes definidos son:

Tabla 1. Definición de necesidades de información.

Objetivo de investigación	Necesidades de información
Definir las características demográficas que presenta el mercado potencial del servicio de lavado automático para vehículos en la ciudad de Loja.	<ul style="list-style-type: none"> • Género. • Edad.
Conocer las necesidades, gustos y preferencias que presenta el mercado potencial del servicio de lavado automático para vehículos en la ciudad de Loja.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de calidad buscados en el servicio. • Características deseadas de un lavado vehicular. • Costumbres y frecuencia de lavado de los vehículos. • Preferencia de ubicación de las instalaciones. • Tipo de servicios adicionales requeridos.
Determinar el deseo de demanda de los servicios de lavado automático para vehículos que presenta el mercado potencial en la ciudad de Loja.	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición de los consumidores a demandar el servicio de lavado automático. • Disposición a pagar por el servicio ofertado.

Fuente: Objetivos de la investigación de mercados.
Elaborado por: Autor.

2.3 Pre análisis de mercado.

Para el presente proyecto fue necesario desarrollar un pre análisis de mercado en el año 2012, con el fin de corroborar una problemática que el autor consideraba existente, y apartir de ello poder identificar una oportunidad de negocio. Este pre análisis permitió diseñar una técnica más eficiente así como una proporción de la muestra con mayor enfoque. Así, esta prueba piloto fue aplicada a 90 personas seleccionadas en forma aleatoria. El método de recolección de información fue mediante la aplicación de encuestas y a través de un sistema moderno de levantamiento de información mediante el uso del internet.

Nota aclaratoria: El método mencionado en el inciso anterior es el implantado por la empresa E-ENCUESTAS, disponible en línea; esta herramienta web, en la actualidad, es bastante utilizada por las grandes marcas por el ahorro y la efectividad en los resultados.

Con este sondeo se obtuvo información importante que en la investigación de mercado a continuación se pretende trabajar con mayor profundidad.

Para realizar una estimación de varianza de distribución muestral de la población de estudio del pre análisis de mercado, se recolectaron los siguientes datos; estos emergen de la pregunta que buscó medir la probabilidad de que los clientes estén dispuestos a hacer uso de los servicios de lavado automático:

- Número de personas dispuestas a alquilar el servicio: 69
- Número de personas no dispuestas a alquilar el servicio: 21

De estos datos, se obtiene las siguientes proporciones que sirven para estimar el tamaño de la muestra:

$p = 69 / 90 = 0,7666$ (probabilidad de alquiler del servicio)

$q = (1 - p) = 21 / 90 = 0,2333$ (probabilidad de fracaso del servicio)

2.4 Metodología de la investigación de campo.

La técnica más apropiada para el levantamiento de información es la encuesta, diseño que puede observarse en el Anexo N°1.

2.4.1 Determinación de la demanda.

El proyecto se ubica en la provincia de Loja, en la ciudad del mismo nombre, según el último censo de población y vivienda realizado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.), Loja está compuesta en su provincia por 448.966 habitantes, el cantón por 214.855 y la cabecera cantonal conformada por 180.616, en donde la Población Económicamente Activa (P.E.A.) es de 80.1 mil personas.

Según la A.P.T.L., Agencia Provincial de Tránsito de Loja (2011), se matricularon 32.739 vehículos, en el año 2012 este parque automotor creció a 33.374 vehículos.

Relacionando la P.E.A. y los vehículos matriculados, en el año 2012 se determina que el tamaño del universo para la presente investigación es de 33.374 vehículos, que corresponde a toda la PEA que pose uno o varios autos y que lo matricularon en el año 2012. Del total de los vehículos matriculados, según la A.N.T., Agencia Nacional de Tránsito (2012), 28.899

corresponden a vehículos livianos que transitan en la ciudad de Loja; es decir, el 86,59% del total de los vehículos motorizados.

Bajo estos antecedentes, en la Tabla 2 se muestra un resumen de la información proporcionada por las instituciones mencionadas; estos datos permiten determinar la demanda potencial para el servicio de lavado automático.

Tabla 2. Demanda potencial del servicio, ciudad de Loja.

Grupo	Número
Población cantón Loja	214.855
Población cabecera cantonal	180.616
Población Económicamente Activa	80.100
Vehículos matriculados 2012	33.374
Porcentaje de vehículos livianos	86,59%
Parque automotor vehículos livianos	28.899
POTENCIALES CLIENTES	28.899

Fuente: INEC Censo 2010, Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja, A.P.T.L. y A.N.T.

2.4.2 Segmento objetivo.

El segmento de mercado objetivo son todas las personas económicamente activas de Loja que tengan uno o más vehículos livianos en funcionamiento y que además requieran de un lavado vehicular.

2.4.3 Tamaño de muestra.

La encuesta se aplicará a las diferentes personas que conforman el mercado de interés del proyecto. Para la determinación del tamaño de la muestra se aplicó un muestreo aleatorio considerando el tamaño N de la población. La fórmula seleccionada, para calcular el tamaño de la muestra es la de la proporción para la población finita, se ha seleccionado esta fórmula por cuanto se dispone de los valores coeficientes p y q, establecidos en la prueba piloto.

Fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + (k^2 * p * q)}$$

Los parámetros para determinar el tamaño de la muestra se los obtiene de la siguiente manera:

N = 28.899 (número de elementos de la población a estudiar)

Nivel de confianza = 95% (lo que implica que $\alpha=0,05$)

Error muestral = 5% (definido) => 0,05

$$P = 0,7666$$

$$Q = 1-p = 0,2334$$

Y se obtiene:

$$\alpha/2=0,025$$

$$1-\alpha/2=0,975$$

$$Z_{\alpha/2}=1,96$$

El valor de $Z_{\alpha/2}$, se obtiene por medio de la tabla Z para la distribución normal.

Reemplazando estos datos en la fórmula, se tiene:

Nivel de confianza		95%
Margen de error	e	5%
Probabilidad de éxito	p	76.66%
Probabilidad de fracaso	q	23,34%
Universo	N	28.899
Constante*	k	1,96
Muestra	n	

*Constante relacionada con el nivel de confianza 90% (1,645)

CÁLCULO

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + (k^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,7666 * 0,2334 * 28.899}{(0,05)^2 * (28.899 - 1) + (1,96^2 * 0,7666 * 0,2334)}$$

$$n = \frac{3,8416 * 0,17892444 * 28.899}{(0,0025 * 28.898) + (3,8416 * 0,17892444)}$$

$$n = \frac{19863,90476}{72,93235613}$$

$$n = 272.$$

2.4.4 Investigación de campo.

El número de encuestas a aplicar, para el mercado potencial compuesto por 28.899 vehículos liviano, fue 272. El método de muestreo para la aplicación de las encuestas es aleatorio simple de tal manera que cada miembro elegido de entre la población tenga igual probabilidad de ser seleccionado.

2.4.4.1 Aplicación de encuesta.

La técnica para levantar dicha información es la encuesta, cuyo cuestionario se encuentra en el Anexo Nro. 1, el mismo que contiene preguntas de tipo:

- Dicotómicas.
- Respuesta múltiple.
- Escala de valor e importancia.
- Abierta.

Es importante acotar que para el levantamiento de la información se utilizó el sistema moderno de levantamiento de información por dos razones fundamentales; la primera, por la calidad de información proporcionada en tiempo real, además de poder diseñar con multimedia, en este caso particular un video de un minuto aproximadamente; y segundo, el compromiso para con el medio ambiente está implícito desde la elaboración misma de este proyecto.

2.4.4.2 Tabulación y validación de datos.

Para la tabulación y validación de los datos, la misma técnica virtual aplicada y descrita anteriormente, permitió recopilar la información de forma automática, obteniendo resultados exactos en una matriz en línea con formato Microsoft Office (Excel).

2.4.4.3 Análisis de resultados.

Los resultados obtenidos en el estudio aplicado se presentan a continuación de forma gráfica, cuya información está dada en cantidades porcentuales:

- **Género:**

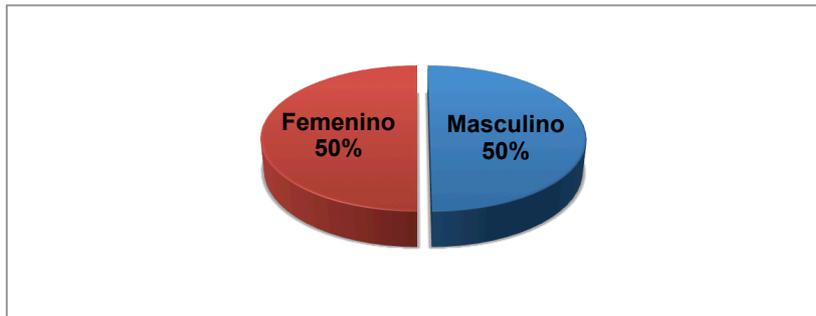


Figura 1. Género.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

- **Rangos de edad:**

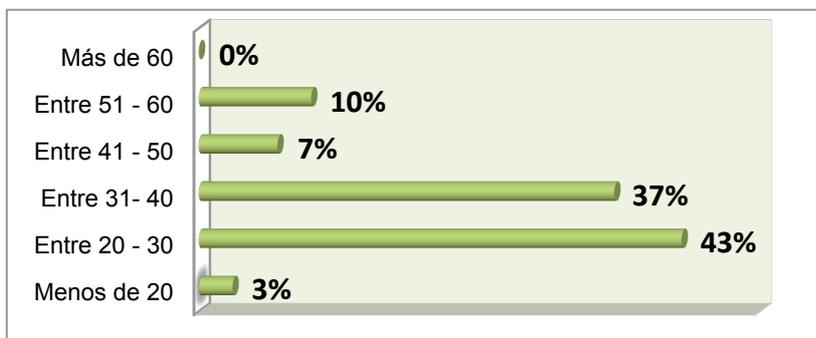


Figura 2. Rangos de edad.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

- **Nivel de ingresos mensual familiar:**

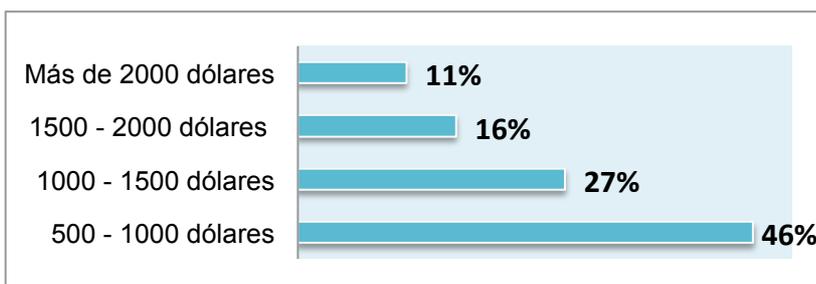


Figura 3. Nivel de ingresos familiares.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

1 - ¿Usted o su familia tienen autos?

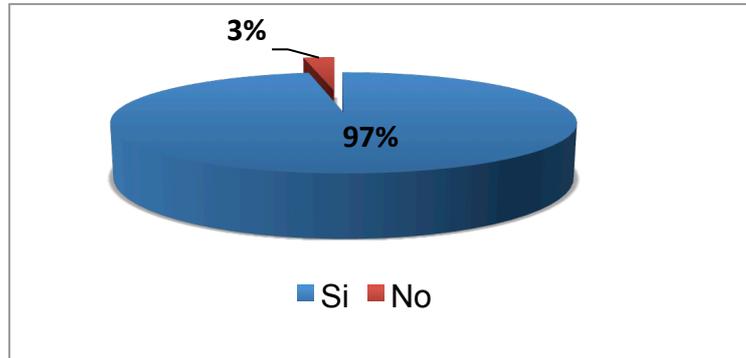


Figura 4. Existencia de autos en la familia.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

2 - ¿Cuántos autos promedio hay en su familia?

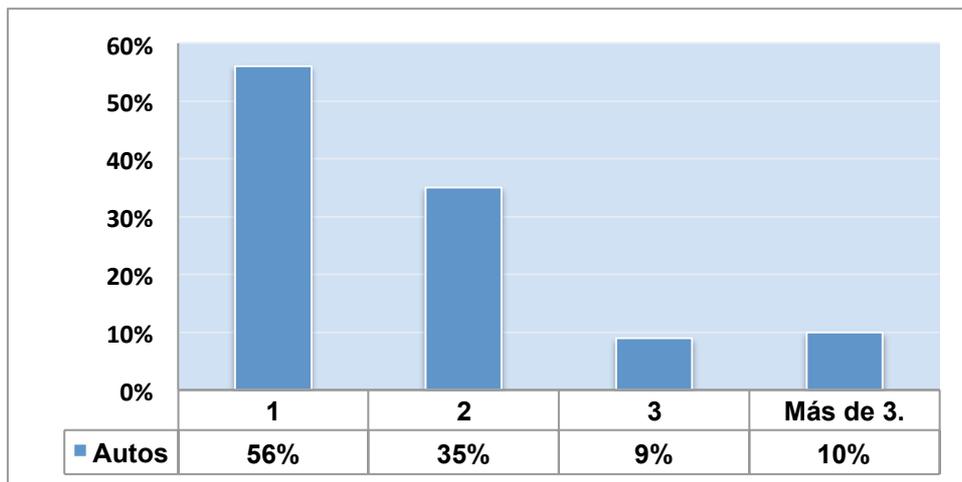


Figura 5. Porcentaje de autos en la familia.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

3 - Habitualmente, ¿dónde lava su auto?

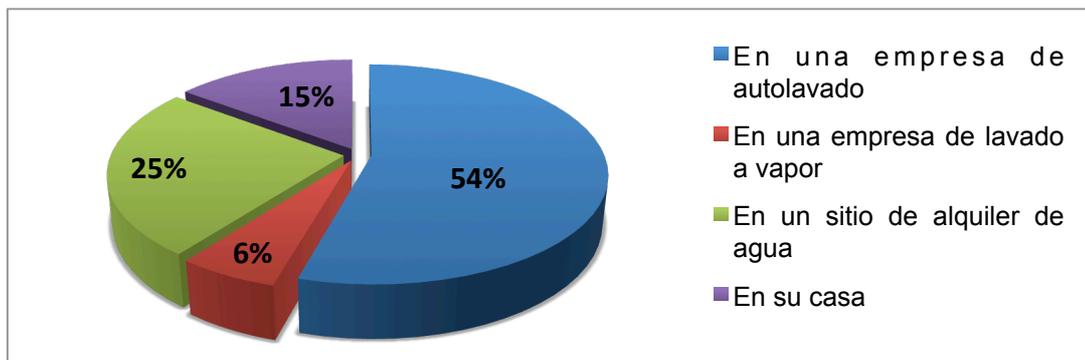


Figura 6. Lugar habitual de lavado.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

4 - En su familia. ¿Con qué frecuencia acuden a lavar el o los autos?

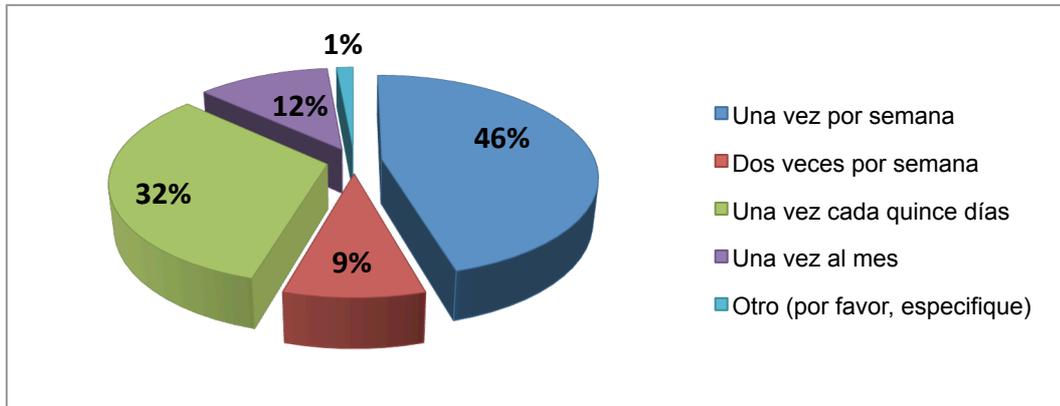


Figura 7. Frecuencia de lavado.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

5 - ¿Qué día o días de la semana acostumbra usted a lavar su auto?

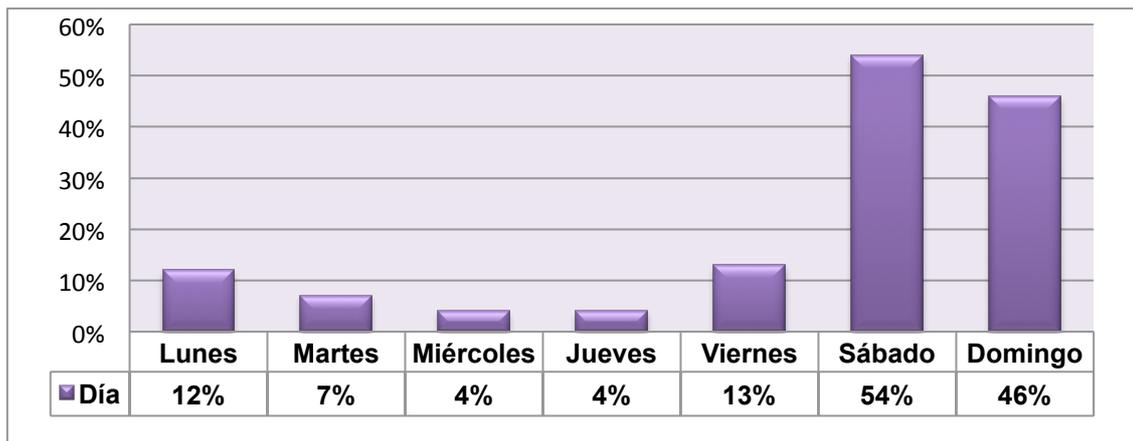


Figura 8. Día ideal de lavado.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

6 - ¿Qué tan interesante es para usted esta nueva idea de negocio?

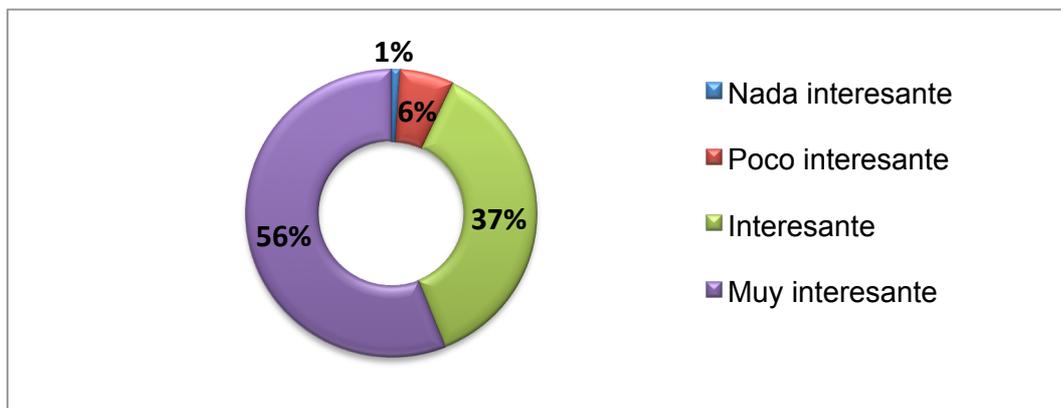


Figura 9. Valoración de la idea de negocio.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

7 - ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no le agradan del servicio?

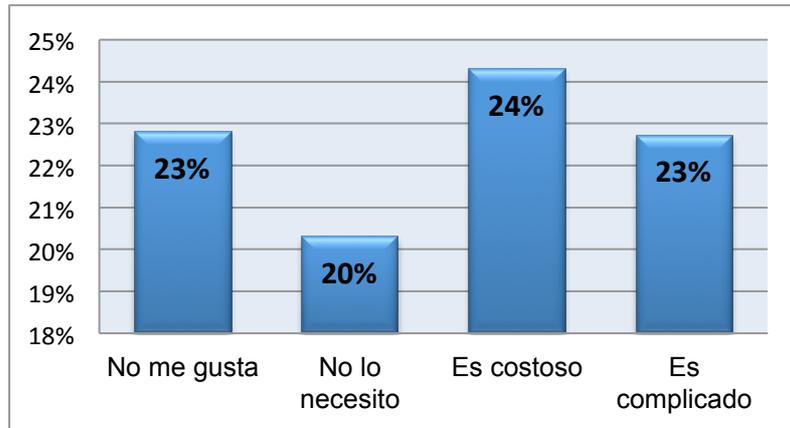


Figura 10. Factores que no agradan del servicio.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

8 - ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen más del servicio?

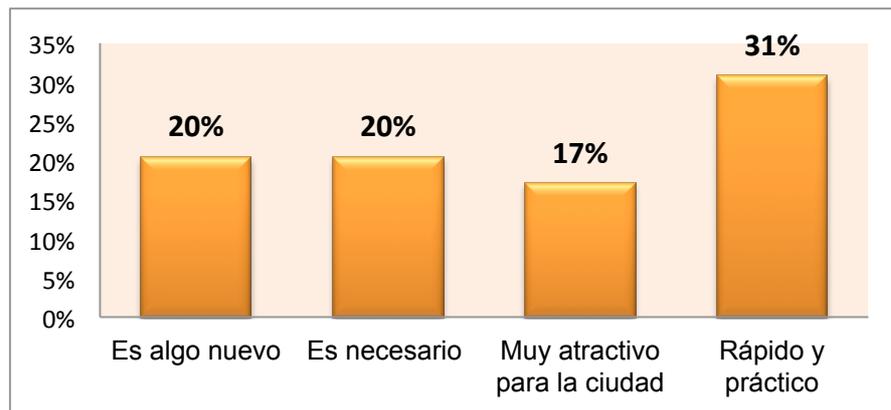


Figura 11. Factores que agradan.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

9 - ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre este servicio?

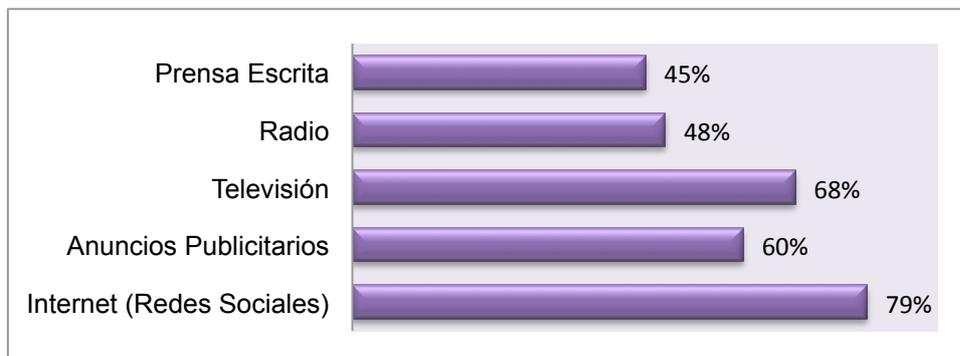


Figura Nro. 12 Publicidad.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

10 - ¿Haría uso de este servicio a un precio de 8,00 dólares americanos?

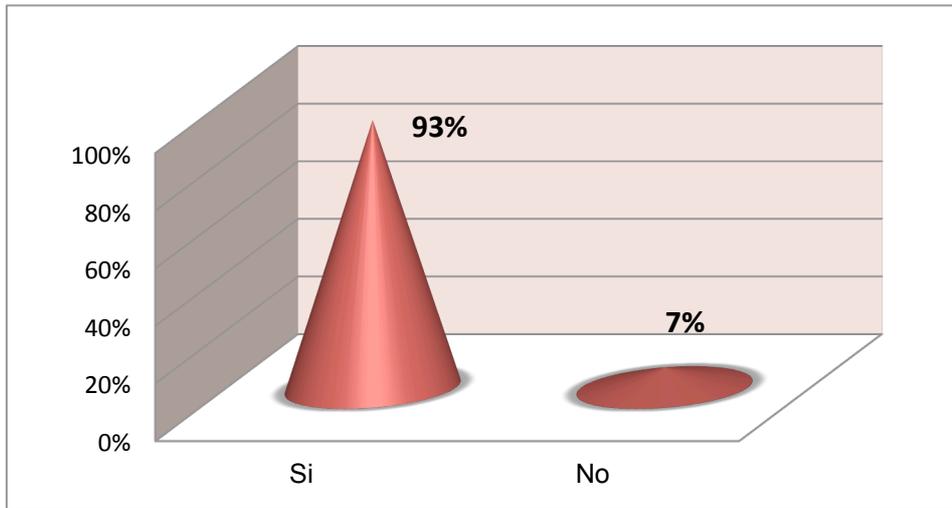


Figura 13. Intensión de uso del servicio a 8,00 dólares.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

11 - ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el uso de este servicio? Debe elegir una de las tres opciones, luego de elegir cualquiera de ellas, por favor especifique ¿por qué?

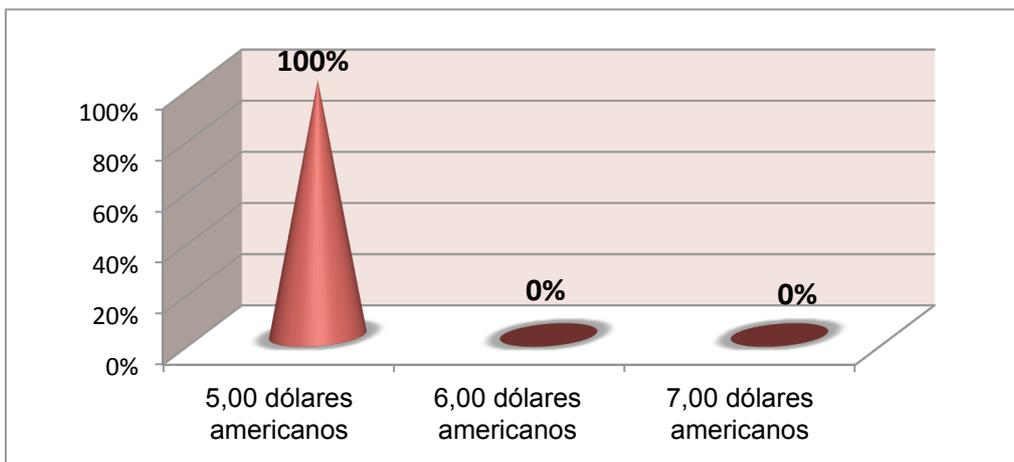


Figura 14. Precio sugerido (7%).
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

La encuesta se diseñó con filtros de lógica condicional, es así que en la pregunta Nro. 10 se fijó uno en el que se pretendía sondear lo que el cliente estaría dispuesto a pagar por el servicio, en donde el 93% de los encuestados si están en condiciones de adquirirlo en 8,00 dólares; mientras que el 7% restante, no. Al momento que el encuestado respondía NO, se activaba un filtro que lo direccionaba a la pregunta Nro. 11, ésta se estableció con el fin de conocer que precio estaría en condición de pagar por el servicio.

Por lo tanto, del 7% que no está en condiciones de pagar 8,00 dólares, el 100% de ese porcentaje respondió que estaría dispuesto a pagar 5,00 dólares considerando que el lavado siempre y cuando éste sea solo lavado exterior.

12 - ¿Qué sugiere usted para que el servicio sea de su completa satisfacción?

Cada servicio adicional que pueda ofrecerse a los usuarios del servicio de lavado automático, ha sido valorado por cada una de las sugerencias que manifestaron los encuestados en esta pregunta, por lo que se expresa en un porcentaje total.

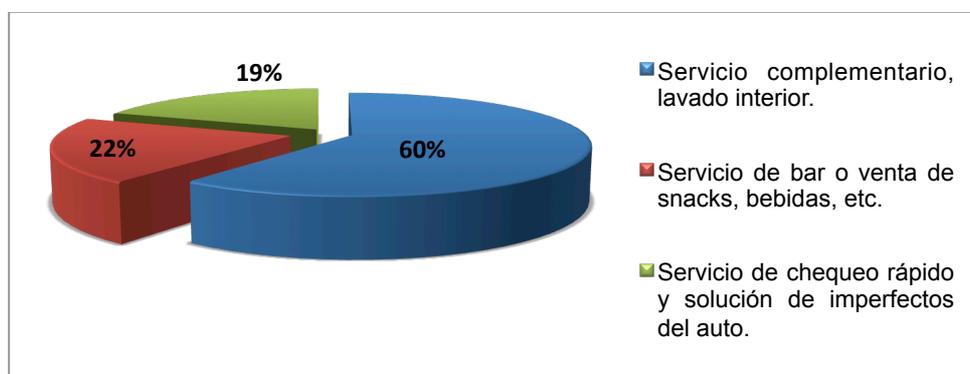


Figura 15. Sugerencias para un mejor servicio.
Fuente: Investigación directa, agosto 2013.

Bajo este contexto, se tiene que el 60,40% de las personas que componen el mercado objetivo del proyecto consideran que el lavado interior debe ser parte complementaria del servicio; el 20,50% manifiesta que debe acondicionarse una sala comfortable con servicio de bar o venta de alimentos (snacks), bebidas frías y/o calientes; y el 19,10% respondió que sería importante que el autolavado cuente con servicio de chequeo rápido de vehículos y soluciones inmediatas a manchas de vidrios y rayones de la carrocería del auto. Además de éstas tres sugerencias, el 100% coincide en que el servicio al cliente debe ser acompañado con un excelente trato al cliente, un lavado de calidad y sobre todo un servicio rápido.

Los servicios complementarios básicos que deben incorporarse a la oferta de valor del proyecto son el lavado interior y lavado de motor del vehículo; los encuestados sugirieron que sería satisfactoria la visita si se dispone de servicios complementarios al lavado exterior del vehículo.

2.4.4.4 Conclusiones del estudio de mercado.

- El mercado objetivo tiene equilibrio de género, las estrategias de introducción y

- posicionamiento no deben diseñarse para captar un género en especial.
- Los estratos más atractivos para el servicio lavado automático para vehículos, son los conformados por las personas comprendidas entre 20 - 30 y 31 - 40 años de edad, que representan el 80% del mercado potencial. Es en este segmento en el que se enfocará para el diseño de estrategias de mercadeo.
 - El ingreso promedio familiar de las personas que conforman el mercado potencial esta comprendido entre \$500,00 - 1000,00 dólares.
 - El mercado meta del proyecto estaría compuesto por el 60% de los hogares que conforman el mercado potencial, resultante de las personas que habitualmente prefieren lavar su vehículo en una lavadora de vehículos (54%) y empresas de lavado a vapor (6%).
 - El día ideal del para lavar el vehículo o los días de mayor demanda son: el sábado, el cual representa el 54%, seguido del domingo, viernes y lunes, con 43%, 13% y 12%, respectivamente.
 - La frecuencia con la que acuden a lavar los vehículos es semanalmente, con un peso del 46% y quincenalmente con el 32%.
 - En la pregunta Nro. 9, se determinó que el medio de información más apropiado y eficaz para promocionar la empresa es el internet, conjuntamente con anuncios televisivos y los flyers, estos tres medios permitirán llegar a más del 79% del mercado potencial.
 - El precio por lavado exterior estará aproximadamente comprendido entre 5,00 y 8,00 dólares, lo que direcciona a este proyecto a la clase media, media-alta y alta.
 - Si el proyecto es implementado tendrá una competencia directa con los centros o lavadoras actuales, y existirán barreras para posicionarse adecuadamente principalmente por precio y por la cartera de clientes que poseen.
 - La rapidez, la calidad, el precio y el buen servicio al cliente son los factores determinantes de la selección del servicio de los consumidores.
 - Las sugerencias dadas por los encuestados como los servicios complementarios, que les gustaría hacer uso y que deberían estar en el portafolio de oferta del proyecto, son lo siguientes: lavado interior, lavado de motor, cambio de aceite, sala de espera, venta de bebidas y snacks, internet wireless gratuito, chequeo rápido de vehículo y soluciones inmediatas a manchas de vidrios y rayones de la carrocería del vehículo.
 - Al incorporar estos servicios complementarios, a diferencia de la competencia, permitirán que la empresa cuente con un valor agregado; además de sobrepasar las expectativas de los consumidores.

2.5 Análisis de la demanda

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

En el presente análisis se tomará en cuenta información proveniente de fuentes secundarias. La estimación de la demanda, especialmente de este tipo de negocio, estudia ciertos aspectos de los individuos que van a adquirir el servicio, quienes se caracterizan por llevar un estilo de vida agitado en cuanto a sus actividades; por tanto la gran mayoría requiere optimizar su tiempo; además son personas que se inclinan al uso de bienes de lujo, probablemente no guiados por su posición económica sino más bien por elevar su autoestima y/o sentirse incluidos en ese segmento de la sociedad.

2.5.1 Definición y tamaño del mercado meta.

En la Tabla Nro. 2, se determinó la demanda potencial aparente del servicio de lavado automático en la ciudad de Loja, la misma que es de 28.899 vehículos livianos, los cuales según el G.A.D y la A.N.T., corresponden a los matriculados en el año 2012.

Como se manifestó anteriormente, de acuerdo a la última información encontrada correspondiente al parque automotor del año 2012 de la ciudad de Loja, se realizó el estudio de campo bajo la técnica de observación directa, la misma que permitió seleccionar a las personas que contribuirían con el estudio. La elección se la hizo de forma aleatoria, con esta técnica lo que se buscó fue identificar exclusivamente a las personas que forman parte del mercado potencial. Con este antecedente, en la pregunta Nro. 1 del estudio aplicado, que dice: ¿Usted o su familia tiene autos?, determina que el 97,14% del mercado potencial, si tienen uno o más vehículos, mientras que el 2,86% no tiene.

En base a datos secundarios y a la investigación de campo aplicada, se concluye que la demanda real del mercado con posible intensión de hacer uso del servicio es de 97,14%; es decir, 28.072 vehículos.

$$28.899 \text{ vehículos} * 0,9714 = 28.072 \text{ vehículos.}$$

2.5.2 Factores que afectan la demanda.

Los factores que afectan la demanda del servicio de lavado automático de vehículos son:

2.5.2.1 El tiempo.

En un pre análisis realizado por el autor Vásquez, (2012); se logró identificar que uno de los factores que la ciudadanía lojana prioriza para elegir la lavadora de vehículos, es la eficiencia con la que éstas hacen su trabajo, el 100% mencionó que en la actualidad los lugares que ofrecen este servicio en la ciudad no cuidan este importante factor. De lo observado se concluye que el tiempo se convierte en uno de los principales determinantes al momento de diseñar las estrategias y los procesos del plan operativo del proyecto.

2.5.2.2 El precio.

El precio suele ser un elemento importante para comunicar la imagen del producto, y de hecho en este proyecto lo que se busca es presentar una imagen de calidad del servicio recurriendo a la marca del producto. Así, en la pregunta 7 del estudio de campo, que decía: de los aspectos “No me gusta, es costoso, es complicado, no es necesario”, ¿cual es el más representativo en una escala de 1 al 5, donde 1 es menos representativo y 5 más representativo?; el 50% de los encuestados respondieron que tiende a ser costoso. Si bien el cierto el costo de inversión y operación de este proyecto son elevados; pero lo que se pretende es definir y diseñar políticas de precios y promociones, cuyos únicos fines sean el ayudar a alcanzar los objetivos de la empresa.

2.5.2.3 La calidad.

En la pregunta 12 del estudio de campo aplicado, cuya pregunta decía: ¿qué sugiere usted para que el servicio sea de su completa satisfacción?; el 92% de las respuestas sugerían que si llegará a implementarse este proyecto en la ciudad, se cuide la calidad del lavado ya sea éste por fuera y/o por dentro de los vehículos, además justificaron su respuesta manifestando que la calidad del servicio es lo que mantiene a un cliente satisfecho.

2.5.2.4 La geografía del proyecto.

Finalmente, según el estudio de campo realizado (Vásquez, 2013): más del 87,5% de las empresas de lavado de vehículos en la ciudad de Loja se encuentran ubicadas en la zona centro y zona norte, por lo que se determinó que esta tendencia es debido a la presencia de los dos ríos que atraviezan la ciudad de sur a norte; este clúster de lavadoras desarrollado en la zona norte de ciudad se debe a las ordenanzas municipales, las cuales estipulan normas para la utilización del agua y uso de suelo. Esto ha hecho que crezca el mercado hacia esta zona de la ciudad. Es así que para este proyector de debe identificar un lugar estratégico, siendo la geografía del proyecto un factor determinante a considerar para la elección del mismo.

Una inadecuada selección de la ubicación de cualquier empresa, puede reducir la demanda del servicio.

2.5.3 Cuantificación y proyección de la demanda.

El tamaño del mercado potencial del proyecto es de 28.072 vehículos, que corresponde a todas las personas con mínimo un vehículo que están dispuestos hacer uso del servicio. Para estructurar la tendencia de la demanda del proyecto, se ha considerado que ésta crecerá en igual porcentaje que el parque automotor de la ciudad de Loja, según datos proporcionados por el INEC (2013) y la Agencia Nacional de Tránsito ANT (2013), éste ha tenido el siguiente crecimiento en los últimos seis años hasta el año 2012:

Tabla 3. Parque Automor de Loja 2007-2012.

Año	Historial Nro. automotores	Incremento	Tasa de crecimiento
2007	19.849		-
2008	21.712	1.863	9,39%
2009	25.231	3.519	16,21%
2010	28.899	3.668	14,54%
2011	32.739	3.840	13,29%
2012	33.374	635	1,94%
Tasa Crecimiento =>			11,07%

Fuente: INEC 2013, GAD LOJA 2013, ANT LOJA 2013.

Del tabla anterior se determinó la tasa de crecimiento del parque automotor de la ciudad de Loja la misma que es de **11,07%**.

Tabla 4. Proyección de la demanda.

Año	Proyección en No. de vehículos	78% de los encuestados	Utilizan servicio de lavado 2 veces al mes
0	28.072	21896	525508
1	30.332	23659	567811
2	32.774	25563	613520
3	35.412	27621	662908
4	38.262	29845	716273
5	41.343	32247	773932

Fuente: Parque automotor Loja,

2.6 Análisis de la oferta

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

En el proyecto en particular de negocio de lavado de vehículos, el estudio de la oferta pretende determinar quiénes están ofreciendo el servicio de lavado de automóviles en sus diversos tipos, así también conocer la calidad y sondear el precio de los servicios sustitutos actuales en el mercado que permita precisar una acción afectiva al entrar al mercado.

2.6.1 Identificación de los competidores establecidos.

En el sector objeto del estudio se observó que ninguno de los competidores ofrece optimizar el tiempo del cliente. A continuación se resumen las fortalezas y debilidades de los competidores más cercanos, en donde estará ubicado el autolavado y los servicios que ofrece.

Tabla 5. Características de la oferta existente en la ciudad de Loja.

AUTOLAVADO	FORTALEZAS	DEBILIDADES	TIPO DE LAVADO Y SERVICIOS QUE OFRECE
<p>LA ARGELIA Avenida Pío Jaramillo Alvarado.</p>	<p>Dos puestos de lavado. Estacionamiento de espera. Almacén de accesorios para auto.</p>	<p>Sin cubierta en área de lavado. Sin sala de espera.</p>	<p>Lavado manual. Cambio de aceite.</p>
<p>TIRE CENTER Avenida Universitaria entre Gonzanamá y Celica.</p>	<p>Terreno 800 m². Almacén de accesorios y aceites. Estacionamiento de espera. Seis puestos de lavado. Tres áreas: lavado, aspirado y alineación.</p>	<p>Sin sala de espera. Sin cubierta en área de lavado. Sin señalización.</p>	<p>Lavado Manual. Cambio de aceite. Alineación. Balanceo. Llantas.</p>
<p>LISTOCAR Avenida Universitaria entre Lourdes y Catacocha.</p>	<p>Estacionamiento de espera. Dos puestos de lavado. Venta de aceites.</p>	<p>Sin cubierta en área de lavado. Sin estética.</p>	<p>Lavado Manual. Cambio de aceite. Alarma. Frenos. Lubricantes.</p>
<p>ELAION Avenida Universitaria entre Lourdes y Catacocha.</p>	<p>Dos frentes. Dos puestos de lavado. Venta de aceites.</p>	<p>Sin cubierta en área de lavado. Sin sala de espera.</p>	<p>Lavado Manual Cambio de aceite.</p>
<p>l'm RÍO MALACATOS Avenida Manuel Agustín entre Gonzanamá y Celica.</p>	<p>Sala de espera. Wireless. Cuatro puestos de lavado. Dos áreas: lavado y aspirado. Estacionamiento de espera. Venta de aceites.</p>	<p>No es un lugar visible.</p>	<p>Lavado Manual. Encerado. Pulido. Cambio de Aceite.</p>

<p>ZONA LIMPIA Avenida 8 de diciembre.</p>	<p>Espacio para expansión. 24 horas. Sala de espera. Restaurante. Alquiler de Internet. Venta de bebidas y snacks. Almacén de accesorios para auto. Doce puestos de lavado. Tres áreas: lavado, aspirado y Balanceado. Sistema de reciclaje de agua. Con cubierta en todas las áreas. Amplio estacionamiento de espera.</p>	<p>Demasiado tiempo de espera para lavar el vehículo. Precios elevados.</p>	<p>Lavado manual. Alquiler de agua y aspiradora (1 dólar / 20 minutos). Balanceado. Cambio de aceite. Pulido. Lubricantes.</p>
<p>EL CLON Sector Sauces Norte</p>	<p>Seis puestos de lavado. Estacionamiento de espera. Área de deposición de lodo. Tienda pequeña.</p>	<p>Sin cubierta. Sin sala de espera.</p>	<p>Alquiler de agua. Alquiler de aspiradora.</p>
<p>S/N Sector Sauces Norte</p>	<p>Cinco puestos de lavado. Estacionamiento de espera.</p>	<p>Sin cubierta. Sin sala de espera.</p>	<p>Alquiler de agua. Alquiler de aspiradora.</p>
<p>S/N Sector Sauces Norte</p>	<p>Amplio estacionamiento para uso de lavado. Restaurante. Sitio improvisado semi-cubierto para espera del cliente.</p>	<p>Sin lugares específicos de lavado. Sin cubierta en el área de lavado.</p>	<p>Alquiler de agua.</p>
<p>GREEN WASH Avenida Emiliano Ortega entre 10 de agosto y Rocafuerte.</p>	<p>Limpieza a vapor. Servicio a domicilio. Con cubierta. Sitio no visible.</p>	<p>No sala de espera.</p>	<p>Lavado manual. Limpieza. Desinfección. Ozonización.</p>

<p>BELCAR Avenida Emiliano Ortega entre Imbabura y Colón.</p>	<p>Dos áreas: lavado y aspirado. Dos lugares de lavado. Pequeña sala de espera. Área de aspirado con cubierta.</p>	<p>Área de lavado sin cubierta. Reducido espacio entre las áreas.</p>	<p>Lavado manual a vapor. Aspirado a vapor. Pulido. Detailing. Restauración de faros. Limpieza motor. Lavado interior.</p>
<p>LA ESMERALDA Avenida 8 de diciembre (Frente a Coca-Cola)</p>	<p>Amplio estacionamiento de espera. Nueve puestos de lavado. Venta de comida. Almacén de accesorios para auto.</p>	<p>Piso de tierra. Sin cubierta en el área de lavado. Sin sala de espera.</p>	<p>Lavado manual. Lubricadora. Cambio de aceite.</p>

Fuente: Observación directa, Vásquez (2013).

2.6.2 Factores que afectan a la oferta.

2.6.2.1 La contratación de empleados:

Este es considerado uno de los principales factores que afectan a las actuales lavadoras, en algunas entrevistas realizadas a algunos gerentes o encargados de autolavados mencionaron que los empleados muchas veces faltan con lo que el tiempo de espera por el cliente se incrementa más de lo normal.

2.6.2.2 La delincuencia: Este factor siempre es un factor importante a considerar, más aún si se encuentra alejado de la zona céntrica.

2.6.2.3 Las regulaciones del agua de red: Las ordenanzas impuestas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja, en lo que refiere al uso de agua, impuestos y permisos de funcionamiento.

2.6.2.4 El tiempo (sol, nublado, lluvia...): Este factor también se identifica como importante a considerar ya que Loja cuenta con un clima inestable lo que hace tener semanas bajas en ventas.

2.6.2.5 Los problemas de funcionamiento de los equipos de limpieza: la utilización de maquinaria nueva y sofisticada, tienen ventajas pero también desventajas, así

por ejemplo una de ellas es que no existe personal tecnificado para reparar las máquinas en caso de necesitarlo.

2.6.2.6 La competencia: la competencia es un factor considerado por todos.

Con las visitas in situ hechas a los diferentes lavados de la ciudad, se concluye que sólo el 20% de éstos tienen una persona encargada de recibir al usuario y darle indicaciones sobre el servicio. En su gran mayoría no poseen un sitio donde el usuario pueda esperar su vehículo y aprovechar el tiempo mientras se le presta el servicio.

En lo que respecta a las instalaciones, el 80% no presentan un buen estado de limpieza y organización, no tienen cubierta en las áreas de lavado y lo más importante a diferencia de este idea de negocio ninguna proporciona un servicio moderno automatizado, eficiente, confiable y rápido; de tal forma que sea una condición para captar la fidelidad de los clientes. Además no existe en el sector un negocio con características similares al que se está diseñando y que sobre todo use la tecnología que se implementará.

En conclusión se observa una excelente oportunidad para penetrar este mercado con servicio automatizado bajo estándares internacionales de eficiencia y atención al cliente.

2.6.3 Cuantificación y proyección de la oferta.

Tabla 6. Proyección de la oferta.

Año	Proyección anual oferta
0	61920
1	66816
2	71712
3	76608
4	81504
5	86400

Fuente: Parque automotor Loja,

2.7 Estimación de la demanda insatisfecha.

Tabla Nro. 7 Proyección de demanda insatisfecha.

Año	Proyección demanda insatisfecha
0	463.588
1	500.995
2	541.808
3	586.300
4	634.769
5	687.532

Fuente: Investigación y análisis de mercado.

CAPÍTULO III
PLAN DE OPERACIÓN

3.1. Localización de la empresa

La estrategia de localización del proyecto es muy importante ya que consiste en determinar la ubicación óptima que conduzca a la maximización de los beneficios y minimización de los costos.

La formulación de esta estrategia tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto; el objetivo que persigue es lograr una posición competitiva, basada en bajos costos de transporte y en la rapidez del servicio.

Estas estrategias comprende la definición de criterios y requisitos para ubicar el proyecto, la enumeración de las posibles alternativas de ubicación y la selección de la opción más ventajosa posible para las características específicas del mismo.

El lugar debe cumplir con las ordenanzas municipales y demás leyes vigentes. Estratégicamente debe conectarse a dos o más arterias viales del norte de la ciudad de Loja, con el fin de no dificultar el tráfico vehicular, antes bien los clientes tengan la opción de elegir muchas alternativas de calles para poder salir, especialmente en horas pico.

Para la elección de la localización idónea para el negocio fue necesario considerar los cuatro factores determinantes más importantes para la instalación de la empresa. Mediante la aplicación de una matriz de ponderación de datos bajo un el modelo cualitativo de referente común, se procedió a valorar dichos factores y cuyo resultado es el sitio más adecuado para la decisión de localización del proyecto.

En la Tabla Nro. 8 se muestra la aplicación el método mencionado, en el que se designará valores ponderados de peso relativo, acorde a la importancia que se les atribuye, el peso relativo, sobre una suma igual a 1. La suma total de las calificaciones ponderadas permitirá escoger la localización que acumule el mayor puntaje.

Los factores determinantes más importantes son los siguientes:

- Área del terreno 800 a 1000 m².
- Cercanía a un río.
- Costo del terreno.
- Vía de acceso.
- Cercanía a la zona céntrica de la ciudad.

Tabla 8. Método cualitativo ponderado.

FACTOR	PESO	SAUCES NORTE		LAS PITAS		LA ARGELIA	
		Calf.	Pond.	Calf.	Pond.	Calf.	Pond.
Área 800 a 1000 m ²	25%	8	2,00	10	2,5	6	1,5
Cercanía a un río	20%	8	1,60	8	1,6	6	1,2
Costo del terreno	30%	6	1,80	3	0,9	5	1,5
Vía de acceso	15%	8	1,20	10	1,5	8	1,2
Cercanía al centro	10%	3	0,30	9	0,9	9	0,9
Total	100%		6,95		7,40		6,30

Fuente: Estudio técnico.

En base a los resultados de éste método la localización resultante más idónea para este negocio es el terreno que queda en la zona las Pitass a 1,1 kilómetro desde el Terminal Terrestre Reina del Cisne de la ciudad de Loja.

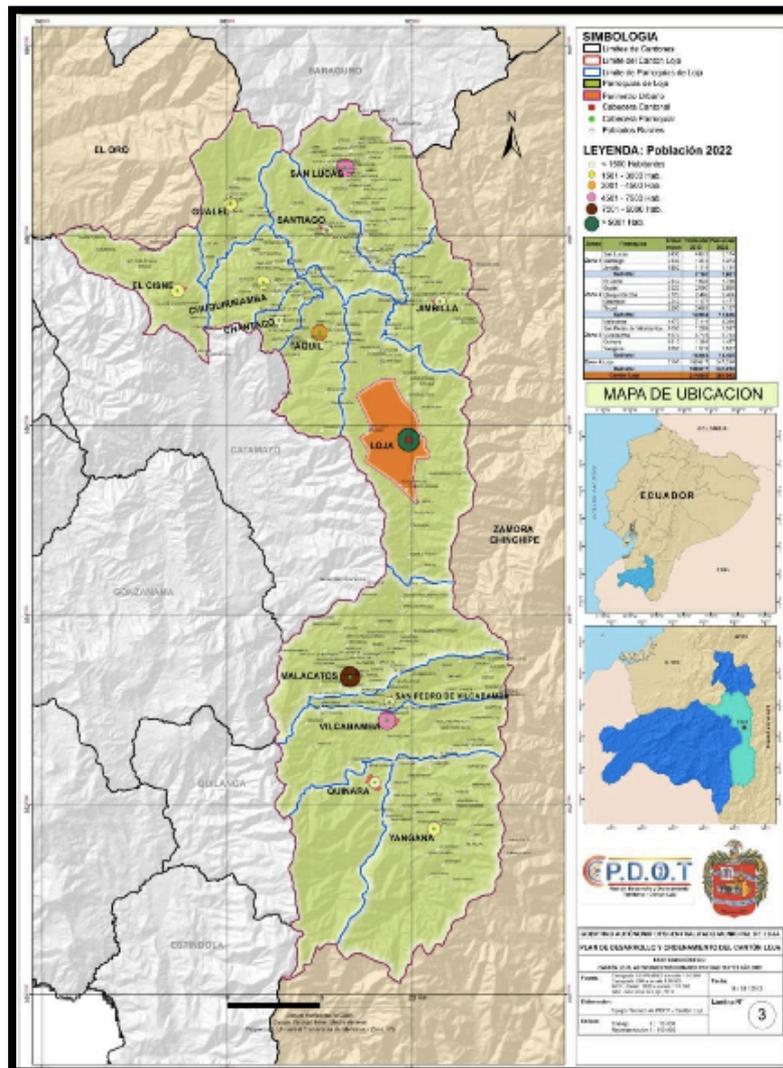


Imagen N° 1. Mapa geográfico del cantón Loja.
Fuente: G.A.D. Loja, (2014).



Imagen 2. Mapa de la localización específica.
 Fuente: Map data Google, (2014).

La empresa se encontrará ubicada en el barrio las Pitas de la ciudad de Loja, específicamente en la intersección de la avenida 8 de Diciembre y la calle Jaime Roldós A. (esquina).

Como referencia: el terreno está ubicado junto a agencia norte de la compañía limitada DIREL, cerca al Parque Recreacional Jipiro y a pocos metros del caudal del río Zamora.

En un automóvil hay 1.1 kilómetros desde la Terminal Terrestre Reina del Cisne de la ciudad; el tiempo estimado de recorrido: 3 minutos, aproximadamente.

De acuerdo con la ordenanza municipal vigente sobre preservación del medio ambiente, el uso del suelo, utilización del agua potable, la congestión vehicular y la contaminación visual; el lugar estratégico más adecuado es aquel cuya ponderación es la más elevada sobre el máximo de 10. Así por ejemplo el área del terreno del sector Las Pitas es el ideal por el tipo de la maquinaria que se pretende implementar; también existe cercanía al río Zamora, que es una de las condiciones de la ordenanza municipal; en cuanto a vías de acceso se refiere, como se observa en el mapa, existen dos vías: la principal es la avenida 8 de Diciembre, la alterna es calle Jaime Roldós o si se prefiere haciendo uso del redondel ubicado al frente del terreno se puede ir hacia la avenida vía a Cuenca, ir hacia Sauces Norte o puede ir de regreso al centro de la ciudad.

Si bien el costo del terreno representa el mayor peso; pero el sector Las Pitas tiene la ponderación más baja, esto es debido a que por la ubicación del terreno, el costo de adquirirlo es más elevado en comparación a las otras dos opciones; sin embargo los demás factores considerados en la ponderación son los que más se ajustan al proyecto por lo que el resultado final “**7,40**” correspondiente a este sector como el más estratégico.

3.2. Estrategia de operaciones.

3.2.1. Descripción del proceso de servicio.

A continuación se detalla lo que corresponde al proceso de servicio que la empresa va a ofertar, que comprende desde la llegada del vehículo a las instalaciones hasta la salida del vehículo.

1. Llegada del vehículo al autolavado: El cliente debe sentir agrado por el sitio al cual va a ingresar. Debe encontrar un acceso rápido y fácil.

2. Recepción del vehículo: La persona encargada de recibir el vehículo debe ser amable y tener buena presentación, éste abordará al cliente y luego procederá a informarlo.

3. Información sobre los tipos de servicio: Deberá ser clara, completa y con disponibilidad de información adicional si ésta es solicitada. Al cliente se le informará en este momento sobre los servicios con los que cuenta el autolavado y el propósito de éstos, se le invita a conocer y disfrutar de los servicios disponibles.

4. Pago del Servicio: Una vez elegido el tipo de servicio. El cliente encontrará varias formas de pago. La persona que se encarga de cobrar el servicio le otorga un comprobante con copia de su pago donde se especificará el tipo de servicio solicitado. La copia del comprobante el cliente entregará a uno de los operadores al momento de recibir el servicio. En este punto mientras el cliente da sus datos para su comprobante, la cajera obtendrá información del cliente sobre su nombre, cédula, dirección, teléfono, número de placas, fecha de lavado y fecha de su último cambio de aceite; estos datos serán ingresados a una base de datos, esto permitirá llevar un seguimiento del cliente, información importante para direccionar futuras estrategias de promoción de ventas.

5. Ubicación del vehículo en la zona de lavado: Esta es decisión del cliente: si desea que el jefe de patio conduzca su vehículo o si lo hace él; si desea hacerlo solo, éste deberá ser dirigido por el jefe de patio. El servicio se hará con el máximo profesionalismo, cuidando cada aspecto del lavado y los tiempos establecidos para cada área y actividad. De esta manera en el sistema computarizado de la empresa se conocerá el tiempo real por cada servicio, el cliente sabrá el aproximado de espera, y la cajera estará al corriente de la disponibilidad tanto de personal como de las áreas, en base a la capacidad de la empresa.

6. Acción del servicio: Esta acción es realizada por el túnel de lavado; luego de culminado el lavado exterior se procede a realizar el aspirado o lavado de motor, en caso que el cliente lo haya solicitado.

7. Verificación de calidad: El jefe de piso tendrá que inspeccionar rápido y minuciosamente al vehículo y constatar que se haya realizado todo conforme a lo solicitado por el cliente. Si el cliente tuviera alguna inconformidad, éste deberá comunicar de forma inmediata para que sea solucionado.

8. Entrega del vehículo al cliente: Una vez que el vehículo este listo, el encargado del dar el servicio, estacionará el auto fuera de la puerta de la sala de espera o en su defecto donde el cliente se encuentre, para anunciar la finalización del servicio. Aquí se entregará amablemente las llaves y se le agradece su visita.

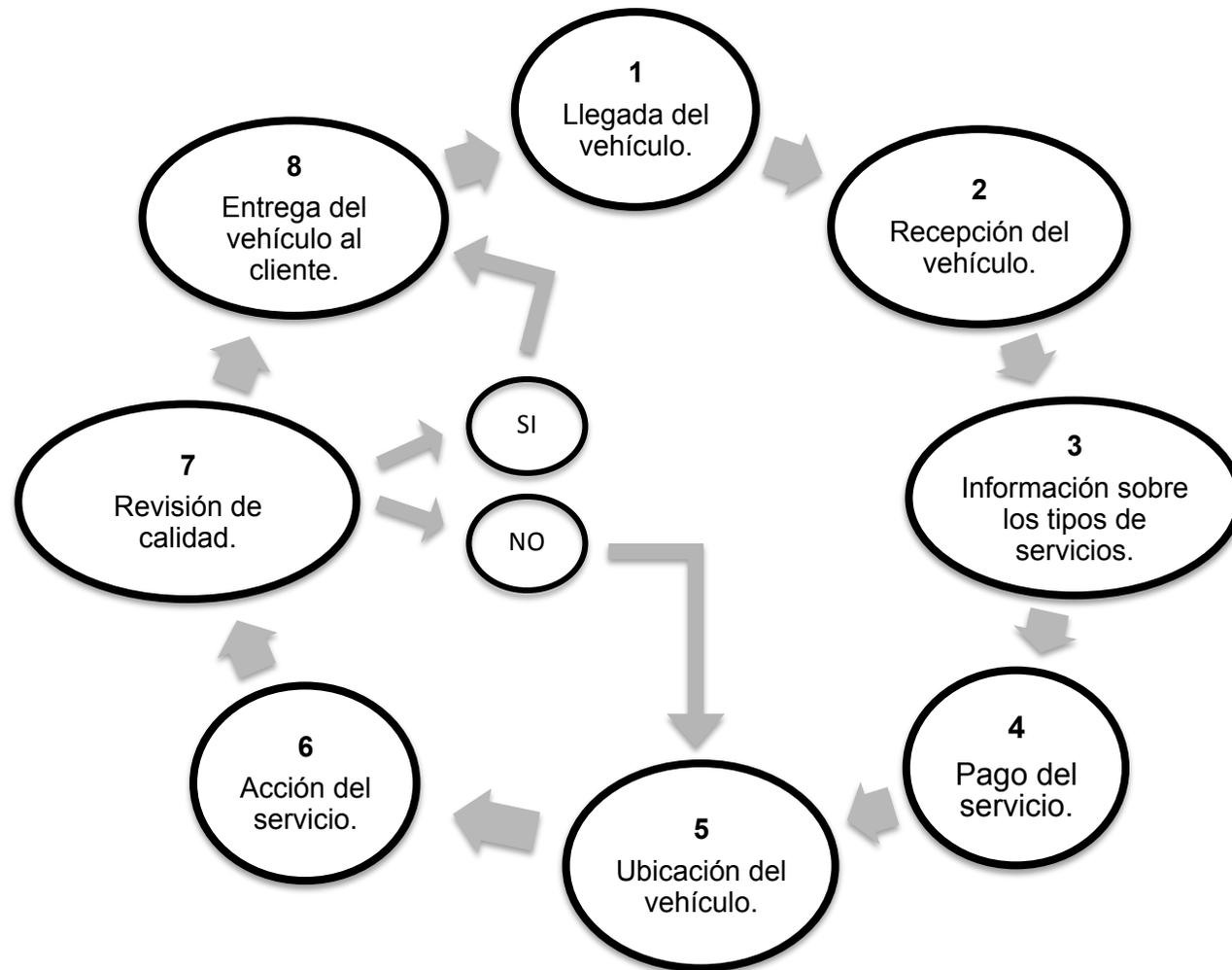


Figura 15. Proceso del servicio en general.

Fuente: Proceso de lavado en el manual sugerido maquinaria, ISTOBAL (2014).

3.2.2. Diagrama de flujo del proceso

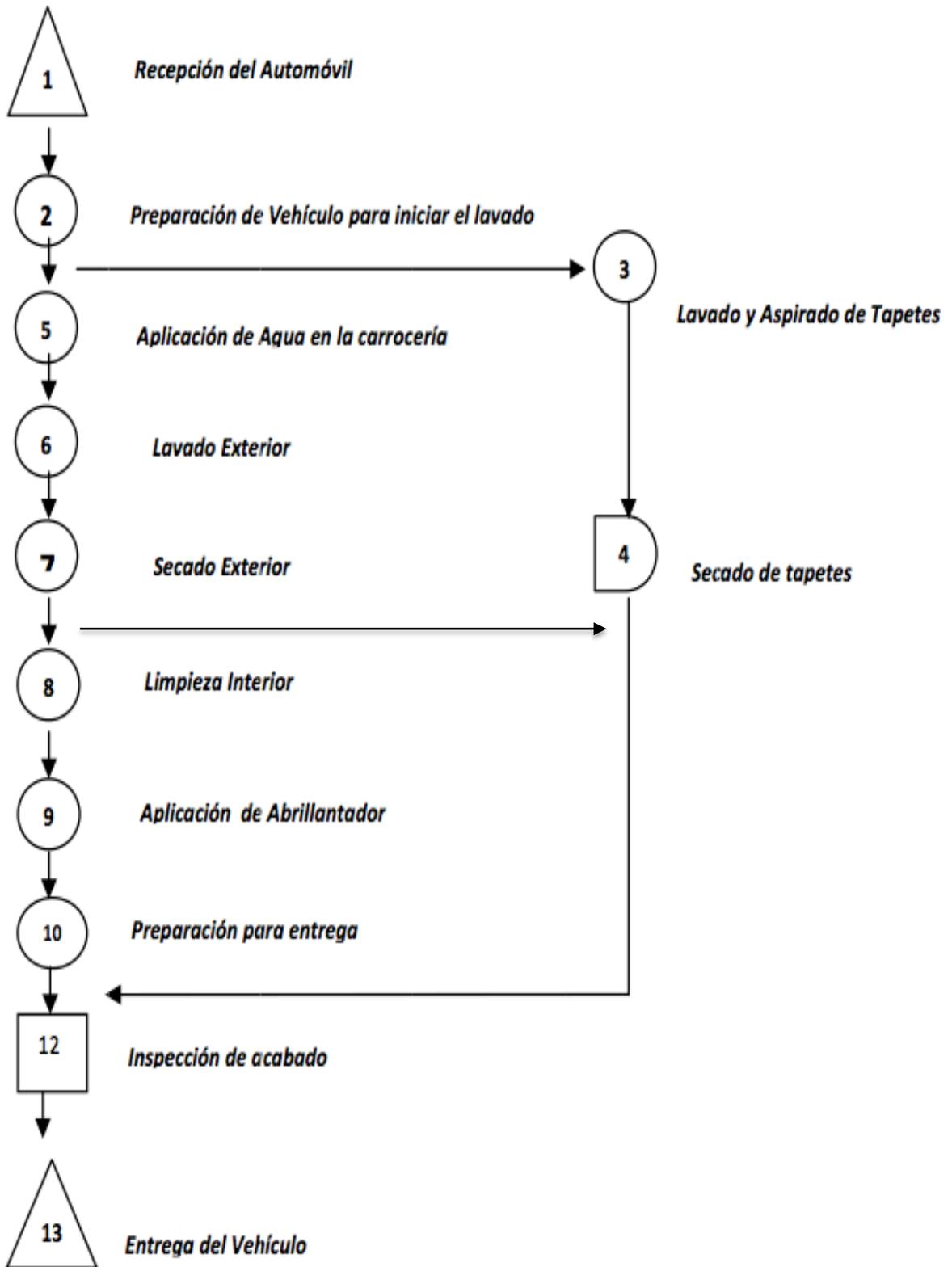


Figura 16. Diagrama de flujo del proceso de servicio.
Fuente: Proceso de servicio en general.

3.2.3. Determinación de los requerimientos de maquinaria.

Para la selección del modelo de maquina a utilizar en esta idea de negocio, se procedió a investigar la mejor opción, en donde INTERIBERICA. (2014), propocionó toda la información que a continuación se detalla:

La maquina ideal sugerida y cotizada, es el modelo 4TA1000, esta gama consta de tres tamaños distintos para adaptarse a los requerimientos de espacio más limitados. Desde los 9.3 metros de longitud de instalación de arrastre hasta los 12.5 metros. Las tres variantes garantizan un nivel de productividad muy superior a los puentes de lavado convencionales, desde los 30 automóviles por hora. Combina la más alta calidad de lavado con una estética innovadora. Un puente de grandes posibilidades gracias a la filosofía modular con la que ha sido diseñado. Esta característica tan particular permite la incorporación, a la gama 4TA1000, de una larga lista de opcionales con los que configurar una máquina completa y fiable.

Configuración de hasta 7 programas diferentes con total flexibilidad y adaptables a las necesidades específicas de cada cliente, diríjase a la Tabla Nro. 9. Un doble objetivo que se consigue con un perfecto control de la presión causada por sus 5 cepillos. Cotización veáse en Anexo Nro. 2.

Tabla 9. Capacidad de la máquina

Modelo	Rendimiento por hora	Alto vehículo	Ancho vehículo	Largo cadena	Cepillos	Programas
4TA1000	30 v/h	2.30 m	2.35 m	9.30 m	3	7
4TA1000	30 v/h	2.30 m	2.35 m	10.90 m	3 a 5	7
4TA1000	30 v/h	2.30 m	2.35 m	12.50 m	3 a 5	7

Fuente: INTERIBÉRICA, 2014.



Imagen 3. Máquina del Túnel de lavado 4TA1000.
Fuente: INTERIBERICA, 2014.

3.2.4 Determinación de los requerimientos de insumos y materiales.

Tabla 10. Materiales de Oficina.

Objeto	Cantidad	C. Unitario	C. Total
Agenda personal	2	4,00	8,00
Libreta	2	1,50	3,00
Caja de bolígrafos	2	2,50	5,00
Corrector	1	0,80	0,80
Caja de lápices	1	2,00	2,00
Borrador	6	0,20	1,20
Broche aprieta papel	24	0,30	7,2
Cinta adhesiva	3	0,80	2,40
Archivador	6	1,10	6,60
Carpetas	6	0,30	1,80
Grapadora	2	3,80	7,60
Grapas	2	2,00	4,00
Saca grapas	2	1,20	2,40
Perforadora	2	5,00	10,00
Portalápices	2	5,00	10,00
Sello	2	10,00	10,00
Papel	1	3,50	3,50
Goma	1	1,60	1,60
Tijeras	2	0,80	1,60
		TOTAL:	88,70

Fuente: Cotización directa. Vásquez, 2014.

Tabla 11. Maquinaria y equipo.

Objeto	Cantidad	C. Unitario	C. Total
Televisor Samsung 32`	1	899,00	899,00
Computadora	3	800,00	2400,00
Impresora	1	120,00	120,00
Fax Panasonic	1	175,00	175,00
Calculadora	2	10,00	20,00
Televisor plasma 21”	1	200,00	200,00
Maquinas vending snacks.	1	5000,00	5000,00
Maquinas vending bebidas frías	1	5000,00	5000,00
Maquinas vending bebidas calientes	1	1590,00	1590,00
Microondas Electrolux	1	95,00	95,00
Nevera pequeña Mabe	1	300,00	300,00
Aspiradoras industriales	6	900,00	5400,00
		TOTAL	21.179,00

Fuente: Cotización directa. Vásquez, 2014.

Tabla 12. Muebles y enseres de oficina.

Objeto	Cantidad	C. Unitario	C. Total
Mesa para equipos con cajones	2	68,00	136,00
Base y botellón de agua	2	50,00	100,00
Basurero	5	10,00	50,00
Sillas rotatorias de oficina	2	60,00	120,00
Sillas fijas de oficina	2	33,49	66,98
Archivador verticales	1	60,00	60,00
Archivador horizontal	1	60,00	60,00
Pizarra acrílica de 120cm x 80cm	1	39,00	39,00
Sillas de espera tejidas de mimbre	8	30,00	240,00
Mesas de espera tejidas de mimbre	2	100,00	200,00
		TOTAL	1071,98

Fuente: Cotización directa. Vásquez, 2014.

Tabla 13. Requerimientos Ficha Ambiental

Objeto	Cantidad	C. Unitario	C. Total
Pares de guantes de protección	10	3,00	30,00
Gafas de protección	10	4,00	40,00
Botas de caucho	10	8,00	80,00
Protector de ropa (plástico)	2	6,00	12,00
Extintor	2	50,00	100,00
Gel anti bacterial	5	5,49	25,00
Lockers para personal	12	25,00	300,00
Uniformes	12	16,75	201,00
		TOTAL	788,00

Fuente: Cotización directa. Vásquez, 2014.

3.2.5. Determinación de la capacidad del servicio.

La cantidad demandada es uno de los factores más importantes para condicionar y determinar la capacidad del servicio; asimismo existen limitantes como lo son el mercado y los recursos financieros. Por tratarse de un proyecto innovador, se establece el tamaño óptimo del proyecto con una máquina 4TA1000 y cinco sitios para aspirado, a más de dos lugares adicionales con rampa para lavado de motor.

La capacidad instalada del túnel de lavado 4TA1000 es de treinta vehículos por hora; es decir una capacidad de lavado mensual de 21600 vehículos, dando un resultado una producción anual de 259200 vehículos. Al contrastar con la demanda insatisfecha, analizada en el capítulo dos, y la capacidad de producción anual, da como resultado una participación de mercado de 6,08% en el primer año, hasta terminar al quinto año de vigencia del proyecto acender a una participación de mercado del 6,88%.

Tabla 14. Capacidad instalada y especificaciones.

Capacidad instalada	Especificaciones
Lavado de Vehículos mensual	21600
Meses al año	12
Producción Anual	259200

Fuente: Tabla Nro. 9 Capacidad de máquina.

En la Tabla 14 para determinar la capacidad instalada de tiene que el Lavado de vehículos mensual corresponde a 21.600 resultante de la capacidad total que tiene la máquina de lavar 30 vehículos por hora, por 24 horas, por los 30 días del mes y por los 12 meses del año; se obtiene que la capacidad de producción que tiene la máquina, sin parar, es de 259.200 vehículos al año.

Tabla 15. Demanda insatisfecha y capacidad de producción.

Año	Demanda insatisfecha	Capacidad de producción
1	463.588	259.200
2	500.995	259.200
3	541.808	259.200
4	586.300	259.200
5	634.769	259.200

Fuente: Tabla Nro. 7 - Demanda insatisfecha y Tabla Nro. 14 - Capacidad instalada.

Tabla 16. Porcentajes de la capacidad utilizada.

Año	Capacidad instalada	% De la capacidad utilizada	Capacidad utilizada
1	259.200	20,44%	52992
2	259.200	22,00%	57024
3	259.200	23,56%	61056
4	259.200	25,11%	65088
5	259.200	26,67%	69120

Fuente: Estudio de mercado Vásquez, 2014.

Tabla17 Participación del mercado.

Año	Demanda insatisfecha	% Participación	Capacidad utilizada
1	328.264	6,08%	52.992
2	336.555	5,93%	57.024
3	345.048	6,51%	61.056
4	353.762	6,35%	65.088
5	362.683	6,88%	69.120

Fuente: Estudio de mercado Vásquez, 2014.

3.3. Distribución de la planta.

En base a este procedimiento, el diseño estratégico propuesto para la capacidad de producción y la participación de mercado es el siguiente:

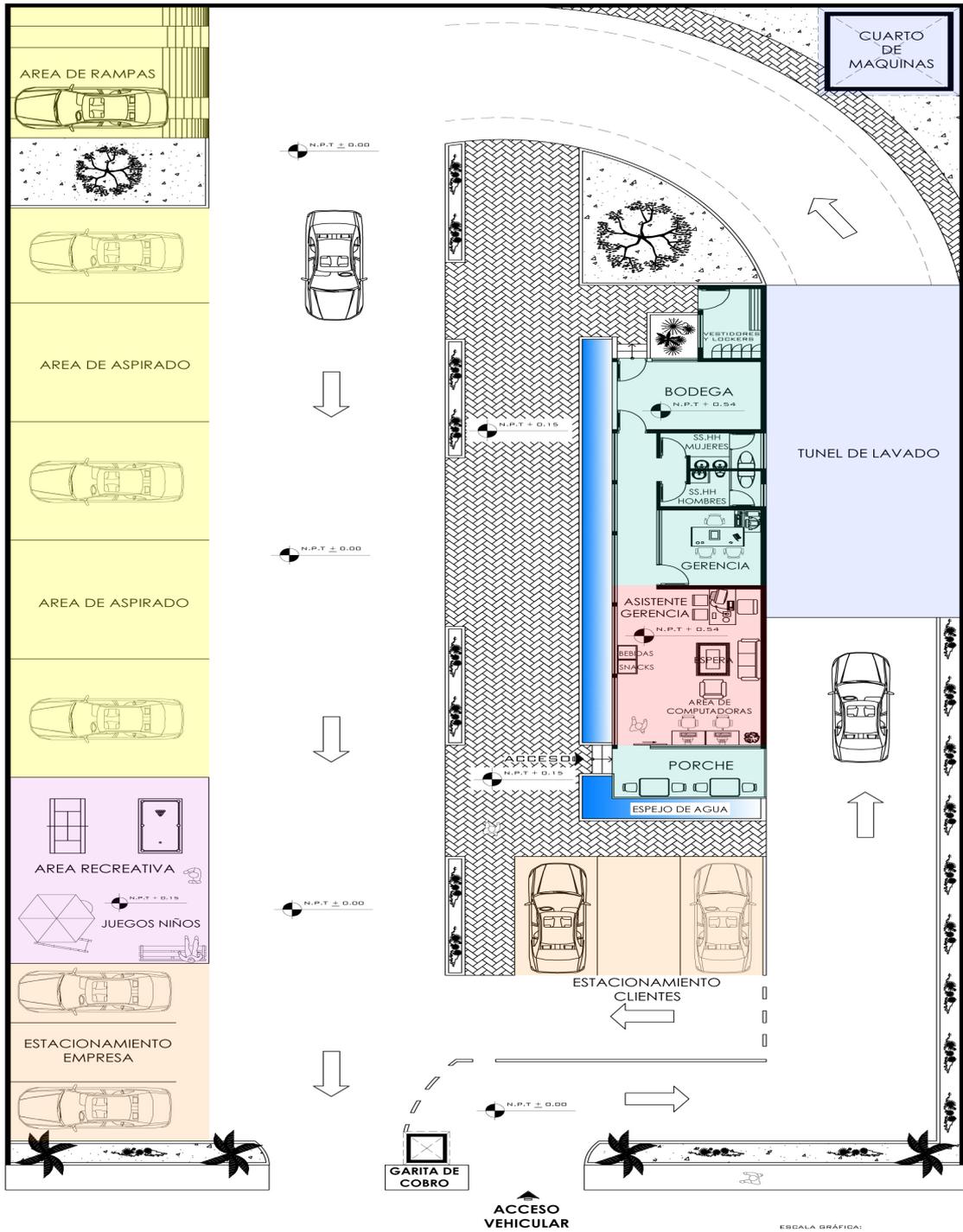


Imagen 4. Lay out arquitectónico de instalaciones físicas.

Fuente: Autor.

Elaborado: Reyes Narváez, Sergio Enrique, Arq. – Reg. Mun. Nro. 1547.

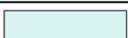
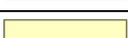
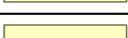
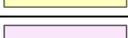
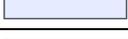
SIMBOLOGÍA	SECCIÓN	ESPACIO REQUERIDO (m ²)
	ASISTENTE DE GERENCIA	13.5
	ESPERA	13
	AREA DE COMPUTADORAS	15
	GERENCIA	11.9
	PORCHE	12.4
	BAÑOS	12.3
	BODEGA	14.4
	VESTIDORES Y LOCKERS	9.4
	RAMPAS	23
	AREA DE ASPIRACION Y SECADO	13.2
	AREA DE RECREACIÓN	62
	ESTACIONAMIENTO EMPRESA	23.7
	ESTACIONAMIENTO CLIENTES	25
	AREA DE LAVADO	25
	CUARTO DE MAQUINAS	39.7
	CIRCULACIÓN	1106.5
	AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	1419.6

Imagen 5. Simbología de Lay out.

Fuente: Autor.

Elaborado: Reyes Narváez, Sergio Enrique, Arq. – Reg. Mun. Nro. 1547.



Imagen 5. Proyecto AUTOLAV en render.

Fuente: Autor.

Elaborado: Reyes Narváez, Sergio Enrique, Arq. – Reg. Mun. Nro. 1547.

3.4. Plan de contingencias.

Los componentes del plan de contingencias para el presente proyecto es basado en la actividad a desarrollar y resultante de ello, las áreas que estarán ubicadas dentro de las instalaciones que se presentó Lay Out mostrado en el inciso anterior. Por el tipo de maquinaria en la Tabla Nro. 18, se adjunta el plan de contingencias necesario para la prevención de situaciones de riesgo ya sea con la maquina o con el personal que laborará en la empresa.

Tabla. 18. Plan de contingencias – Programa de emergencias.

Programa de respuestas a emergencias			
Objetivo:	Establecer las acciones que se deben ejecutar a la concurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales y humanos.		
Lugar de aplicación:	Instalaciones de Lavadora Automática para vehículos livianos.		
Responsable:	Gerencia General		
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Medidas de verificación
Antecedentes laborales	Falta de capacitación en el manejo de sistemas portátiles para uso en emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Dotación de sistemas portátiles para uso en emergencias: equipos portátiles de control de incendios (extintores), botiquín de primeros auxilios. • Monitoreo del buen funcionamiento de equipos (recarga de extintores). • Personal debidamente capacitado de manera previa en técnicas de lucha contra el fuego y manejo de extintores. • Se mantendrán en un lugar accesible un listado de números de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal capacitado y equipos para dar respuesta inmediata a emergencias. • Verificación in situ. • Registros fotográficos.

Contingencia: Incendio		
Peligro	Riesgo	Medidas de prevención
Incendio en instalaciones	Pérdida de infraestructura, maquinaria y vidas humanas	<ul style="list-style-type: none"> • En los sitios de almacenamiento temporal de sustancias inflamables (en el caso de existir) se prohibirá la presencia de fuego y fumar. • En lugares estratégicos del área de trabajo se dispondrá de un extintor de polvo químico bajo presión que puede ser utilizado para fuegos clase A,B,C en condiciones de operar.
Contingencia: Derrame de materiales contaminantes		
Derrame de combustibles y lubricantes	Pérdida de infraestructura, maquinaria, vida humana y contaminación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo de equipos y maquinaria. • Queda estrictamente prohibido el vaciado en cuerpos hídricos o cualquier otro lugar no definido para ello, productos nocivos como combustibles, solventes, aceites, etc., provenientes de los vehículos o de la máquina utilizada.

Medidas de emergencia en caso de accidentes con el personal.	
Contingencia: Accidentes del personal	
Tipo de atención	Medidas
Atención al accidentado	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá disponer del material adecuado de primeros auxilios. • Dar las facilidades en caso de ser necesario traslado a un centro de asistencia médica. • En el caso del botiquín de primeros auxilios deberán: <ul style="list-style-type: none"> – Ser adecuados al número de trabajadores. – Disponer del contenido apropiado. – Estar debidamente señalizado. – Estar ubicado en un lugar de fácil acceso y conocido por todos los trabajadores. – Contar con un botiquín portátil. – Revisarse periódicamente para garantizar que dispongan de todo el material necesario, y que éste no esté caducado.

Fuente: Instituto de Seguridad Social – Seguridad Industrial.

CAPÍTULO IV
PLAN DE MARKETING

El Plan de Marketing es una herramienta que fija un rumbo de acción para la empresa o proyecto, ya que permite establecer objetivos, cursos de acción y determinar los programas operativos.

4.1 Objetivos de plan de mercadotecnia

Los objetivos van a dirigir las actividades, procesos y acciones que la empresa va a emprender; por esto deben ser monitoreados para comprobar su nivel de logro, y si es necesario tomar las medidas correctivas correspondientes para impulsar su consecución.

Tabla 19. Objetivos estratégicos de la empresa.

Mapa de objetivos estratégicos - AUTOLAV				
Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Estrategia	Actividades
Financiera	El primer año: lograr ingresos por venta de servicios, no menores al 80% de la demanda esperada del proyecto, y los siguientes años obtener un logro de no menos del 90%.	$\begin{array}{c} \% \text{ DE} \\ \text{INCREMENTO EN} \\ \text{VENTAS} \\ \\ \frac{\text{VENTAS AÑO } n}{\text{VENTAS AÑO } n-1} \end{array}$	<p>Atraer y fidelizar al cliente.</p> <p>Proporcionar un servicio personalizado y eficaz.</p>	Implementar herramientas de información y monitoreo del mercado.
	Obtener una rentabilidad neta de al menos 15%, corregida por la tasa de inflación.	$\frac{\% \text{ UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS}}$	<p>Operar con el menor costo posible.</p> <p>Optimizar uso de los recursos.</p>	Evaluar crecimiento de la empresa.

Cliente	Alcanzar para fines del año 2015, un reconocimiento de eficiencia por parte del cliente, de al menos el 90%, y que este índice se incremente en un 2% anual, hasta llegar a un valor no menor al 95%.	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN BASE A CUESTIONARIO	Desarrollar herramientas de apoyo a la gestión comercial de la empresa. Para publicitarla y promocionarla.	Elaborar Spots publicitarios. Implementar promociones.
	Incrementar la cartera histórica de clientes a un 10% anual.	% DE INCREMENTO EN CLIENTES $\frac{\text{CLIENTES AÑO } n}{\text{CLIENTES AÑO } n-1}$	Generar servicios de alta calidad a precios justos.	Diseñar presentación multimedia.

Fuente: Objetivos de mercadotecnia.

4.2 Filosofía y direccionamiento estratégico de la empresa

4.2.1 Nombre, logotipo y slogan.

4.2.1.1 Nombre de la empresa:

AUTOLAV

Lavadora Automática para Vehículos

4.2.1.2 Logotipo:



Imagen 6. Logotipo para la empresa AUTOLAV.

Fuente: Autor.

Elaborado por: Lozano Carpio Dario – "DESIGN", Loja.

- **Verde:** Representa calidad, se relaciona con el cuidado del medio ambiente, que va justo con el concepto del negocio. En tono claro es fresca.
- **Azul:** representa la lealtad y confianza, color que se relaciona con los productos automotrices razón por la cual se lo ha tomado como parte del logotipo de la empresa.
- **Blanco:** da vitalidad, elegancia y denota limpieza.

4.2.1.3. Slogan:

"Lo que tú necesitas"

4.2.2 Misión.

Ofrecer un servicio eficiente de lavado automático y embellecimiento de vehículos, mediante un trabajo en equipo, con cuidado del medio ambiente, cuya única finalidad sea la satisfacción del cliente.

4.2.3 Visión.

Ser la empresa más recordada de lavado automatizado y embellecimiento de vehículos,
líder en el mercado local y nacional.

4.2.4 Principios y valores.

Los valores corporativos que observará la empresa son:

- **ÉTICA**; las personas que pertenezcan a la empresa deberán basarse en la honestidad, confiabilidad, responsabilidad y profesionalismo.
- **COMPROMISO**; ofrecer una actitud adecuada a las tareas y/o labores encomendadas en la organización.
- **EXCELENCIA**; que ser el mejor se convierta en el objetivo diario de todos y todas quienes pertenezcan a la empresa.
- **CREATIVIDAD E INNOVACIÓN**; tener iniciativa para resolver problemas y contribuir a la mejor continua.

Los principios corporativos que guiarán las acciones de la empresa son:

- **CLIMA LABORAL POSITIVO**; en toda empresa, el ambiente de trabajo, propicia productividad y excelencia; desde el gerente hasta el operador deben sentirse parte de un solo equipo de trabajo aunque cada uno tenga funciones y responsabilidades distintas. Para contribuir a ello la empresa contará con políticas motivacionales y remuneración justa para el personal.
- **TRABAJO EN EQUIPO**; la organización apoyará toda acción destinada a integrar un equipo de trabajo eficiente.
- **SATISFACCIÓN AL CLIENTE**; uno de los principales compromisos de la empresa es lograr la plena satisfacción del cliente.
- **CONTRIBUCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE**; la responsabilidad de la empresa es cumplir con los requerimientos ambientales necesarios, con el fin de ser una empresa comprometida con el medio ambiente.
- **CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO**; será de entera responsabilidad de la empresa el cumplir con los requerimientos tributarios, esto dará el respaldo legal necesario.
- **RENTABILIDAD ADECUADA**; en base a la optimización de recursos productivos, se buscará aportar para que la empresa logre la máxima rentabilidad posible.

4.3. Política del producto

Como se planteó en un principio, este proyecto ofertará un servicio innovador, una lavadora automática de vehículos; los clientes no tienen una referencia de comparación, como política de producto se fijará la diferenciación del servicio creando un valor agregado; para lograr esto, las estrategias a aplicar son:

Agregar características de servicio que el cliente espera y no espera recibir, en congruencia con el estudio aplicado que indica que los clientes requieren servicios complementarios básicos como; el lavado interior del vehículo, el lavado de motor así notará que la empresa se preocupa por el cuidado y limpieza de todo el auto.

Con el fin de hacer más satisfactorio el servicio de lavado, se instalará una sala de espera bien equipada con máquinas automáticas expendedoras de snacks y bebidas frías y calientes, se contará con tres computadoras con internet gratuito; además se ofertará al cliente un servicio de chequeo rápido del vehículo y solución inmediata a manchas de vidrios y rayones de la carrocería.

Comodidad, especialmente para los clientes que acuden a lavar su auto y deseen hacerlo sin manejar el vehículo, la empresa contará con personal altamente calificados, con licencia de conducir, para que sean ellos los que faciliten el servicio directamente.

Facilitar la comunicación, para esto se implementará un buzón de sugerencias, que permitirá conocer las inquietudes de la clientela, y darles pronta solución; y canalizar para mejorar, modificar o complementar el servicio o producto brindado.

Controlar la calidad del servicio ofrecido, estableciendo estándares de calidad del servicio, relacionados a la limpieza del vehículo, puntualidad para la entrega del auto, y nivel de solución de los problemas; para esto se implementará un sistema de monitoreo del servicio, que permitirá evaluar cuatro componentes del servicio:

- *Confiablez*, es decir la probabilidad en que un producto realice su función prevista sin incidentes por un período de tiempo especificado y bajo condiciones indicadas.
- *Cosas tangibles*, que se refiere a la apariencia de las instalaciones de la organización, la presentación del personal, etc.

- Prontitud de respuesta, que es la disposición y voluntad de los empleados para ayudar al cliente y proporcionar el servicio que éstos requieran.
- Empatía, concepto que se relaciona con la atención individualizada que se ofrece a los consumidores.

4.4 Política de precio

La política de precio es una de las estrategias más importantes de la empresa y requiere de mucha atención debido a que los precios están en constante cambio y afectan a los negocios sin importar su tamaño; por lo tanto, es importante tomar en cuenta elementos tales como el costo, la competencia, la oferta y la demanda.

Como se determinó en el estudio de mercado, el precio es el factor altamente determinante para la selección del servicio. El rango del precio mínimo y máximo que se pretende establecer en la empresa es de 5,00 hasta los 12,00 dólares americanos; estos precios dependerán del tipo de servicio solicitado.

La forma de como se definirá el precio exacto dependerá del análisis de costos y margen de utilidad que se desarrollará en el Capítulo VII de este proyecto. Lo que se buscará es que sea accesible y, en base a la imagen que se pretende dar al cliente bajo la relación costo-calidad.

4.5. Política de promoción (mezcla promocional)

4.5.1 Estrategia de venta.

Esta estrategia es una de las más eficaces en la creación de preferencia, convicción y acción del consumidor; será utilizada con mayor fuerza en la etapa de lanzamiento del proyecto.

Para implementar esta estrategia se realizarán las siguientes actividades:

- Comprar una base de datos de los clientes que se enmarquen en el perfil determinado en el estudio de mercado.
- A partir de la base de datos obtenida, agregar tres componentes adicionales, aparte de los básicos, en los que la cajera debe registrar al momento del cobro del servicio,

que son número de placa del vehículo, fecha de último lavado y fecha de último cambio de aceite; el fin es hacer un seguimiento al cliente y conocer la frecuencia de la demanda de los servicios de lavado y cambio de aceite.

- Enviar al cliente potencial una serie de boletines de los beneficios de lavar en AUTOLAV, así como publicidad mediante el uso de las redes sociales.

4.5.2 Estrategia de promoción de ventas.

Una vez que el proyecto esté operando, las promociones que se ofrecerá a los clientes son:

- Descuentos para las instituciones o empresas aliadas estratégicamente de hasta el 10%.
- “La sexta es gratis”, estrategia de un lavado exterior gratis por cinco veces que el cliente haya llevado su vehículo a solicitar cualquiera de los servicios ofertados por la empresa. De ahí la importancia de registrar placa del vehículo en el sistema computarizado.
- Beneficios especiales para clientes frecuentes, como descuento en el cambio de aceite.
- Descuentos de hasta el 15% en temporada baja.
- Cupones o vales de descuento hasta el 15%, a las empresas con las que se mantiene alianzas estratégicas.

4.5.3 Estrategia de publicidad.

Se estableció promocionar el proyecto mediante el internet, por lo que con todas las estrategias de la mezcla de marketing se podría llegar a cerca del 90% del mercado meta, por ello para publicitar se realizarán las siguientes actividades:

- Publicidad Móvil, el logo de la empresa se mantendrá presente a través de stickers pegados en los automóviles de nuestros clientes, que han tomado cualquiera de nuestros servicios, a quienes por aceptar esto, se les brindará bonos de descuento y o de consumo en el establecimiento.
- Spot publicitarios en las pantallas led de publicidad instaladas en algunas zonas de la ciudad de Loja.
- Spot publicitario en los canales de televisión con cobertura local.

- Hacer uso de publicidad masiva por difusión en las redes sociales, como: Facebook, twitter y flickr. Véase en Anexo Nro. 3 y Anexo Nro. 4.
- Test o pruebas lavado gratis, en la semana de apertura.
- Campañas de publicidad directas, en las que se entregarán adhesivos, llaveros y lapiceros. Se distribuirá esta publicidad en lugares de gran afluencia de personas, y en locales comerciales, con previo permiso.
- Como otra estrategia el patrocinar espectáculos importantes relacionados a los automóviles como: carrera de karts, competencias de autos; además participación en eventos y ferias de emprendimiento, una vez que el proyecto esté totalmente operando.

4.5.4 Estrategia de relaciones públicas.

Como se puntualizó anteriormente en la promoción de ventas, los cupones o vales de descuento, se dará a las empresas o instituciones con las que se mantenga alianzas estratégicas por lo tanto en tema de relaciones públicas se desarrollarán las siguientes alianzas:

- Alianza estratégica con una de las empresas locales más importantes de venta de vehículos en la ciudad de Loja, bajo el modelo ganar – ganar. Este modelo permitirá captar clientes mediante la implementación de Órdenes de Lavado Gratis por la compra de un vehículo en la casa comercial y por el lado de AUTOLAV, difundirá dentro de las instalaciones y sala de espera revistas, catálogos de autos y videos publicitarios de la empresa de vehículos.
- Alianza estratégica con la Universidad Técnica Particular de Loja, aprovechando las relaciones tejidas con el tema de emprendimiento, destinar programas de promociones con el estudiantado FEUTPL, personal administrativo y docente de la institución.
- Alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, como el Gobierno Provincial, el GAD, Universidad Nacional de Loja, compañías de taxis, etc..
- Alianzas estratégicas con los centros comerciales más significativos de la ciudad, gasolineras y/o almacenes importantes, otorgando cupones o vales de descuento por cierto monto de productos comprados en esa tienda comercial.

CAPÍTULO V
PLAN ORGANIZACIONAL

5.1 Forma jurídica de la empresa

Para el presente proyecto se constituye una compañía de responsabilidad limitada, según el Art. 93 reformado de la ley de compañías, dice: “La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá la palabra compañía limitada o su correspondiente abreviatura.

La compañía de responsabilidad limitada es siempre mercantil; el mínimo de socios es tres y el máximo quince; los cónyuges entre si no pueden comparecer juntos a la constitución de una compañía de responsabilidad limitada; el capital suscrito de la compañía no podrá ser menos a cuatrocientos dólares, y deberá estar pagado al momento de otorgarse la escritura de constitución, por lo menos el cincuenta por ciento y el saldo en le plazo de un año”.

Con estos antecedentes se tiene que la estructura de participaciones en la empresa es:

Tabla 20. Estructura societaria AUTOLAV.

Socios	Cédula	Aporte dólares	Participaciones	% de participaciones
Irvin Darío Vásquez Escobar	1104621857	117.194,46	117,19	60%
Volanio Guternid Vásquez Chalaco	1102401229	19.532,40	19,53	10%
Santos Nilda Escobar Veintimilla	1102166921	19.532,40	19,53	10%
Jorge Luis Luzuriaga Escobar	1104001597	19.532,40	19,53	10%
Junior Bladimir Vásquez Escobar	1104686728	19.532,40	19,53	10%
TOTAL		195.324,06	195,32	100%

Elaborado por: Autor.

En resumen se tiene:

Capital Social: 195.324,06

Número de participaciones: 195,32

Valor nominal de las participaciones: \$1000,00 (mil dólares).

Cada socio dispondrá de la compañía: AUTOLAV Cía. Ltda.

Domicilio de la empresa: ciudad de Loja.

Objeto social: Servicio de lavado automático, aspirado y pulido para vehículos livianos.

5.2 Organización.

Para iniciar la empresa la estructura organizacional será pequeña, sin embargo el organigrama diseñado permitirá experimentar un crecimiento estable y organizado; para lograrlo, la división de tareas y responsabilidades estarán bien definidas.

5.2.1 Organigrama estructural.

Una vez constituida como una compañía de responsabilidad limitada el organigrama estructural diseñado para la empresa AUTOLAV es el siguiente, véase Figura Nro. 17.



Figura. 17. Organigrama estructural.

Fuente: Autor.

5.2.2 Organigrama funcional.

El organigrama funcional propuesto para la empresa AUTOLAV es el siguiente, véase en el Figura Nro. 18:

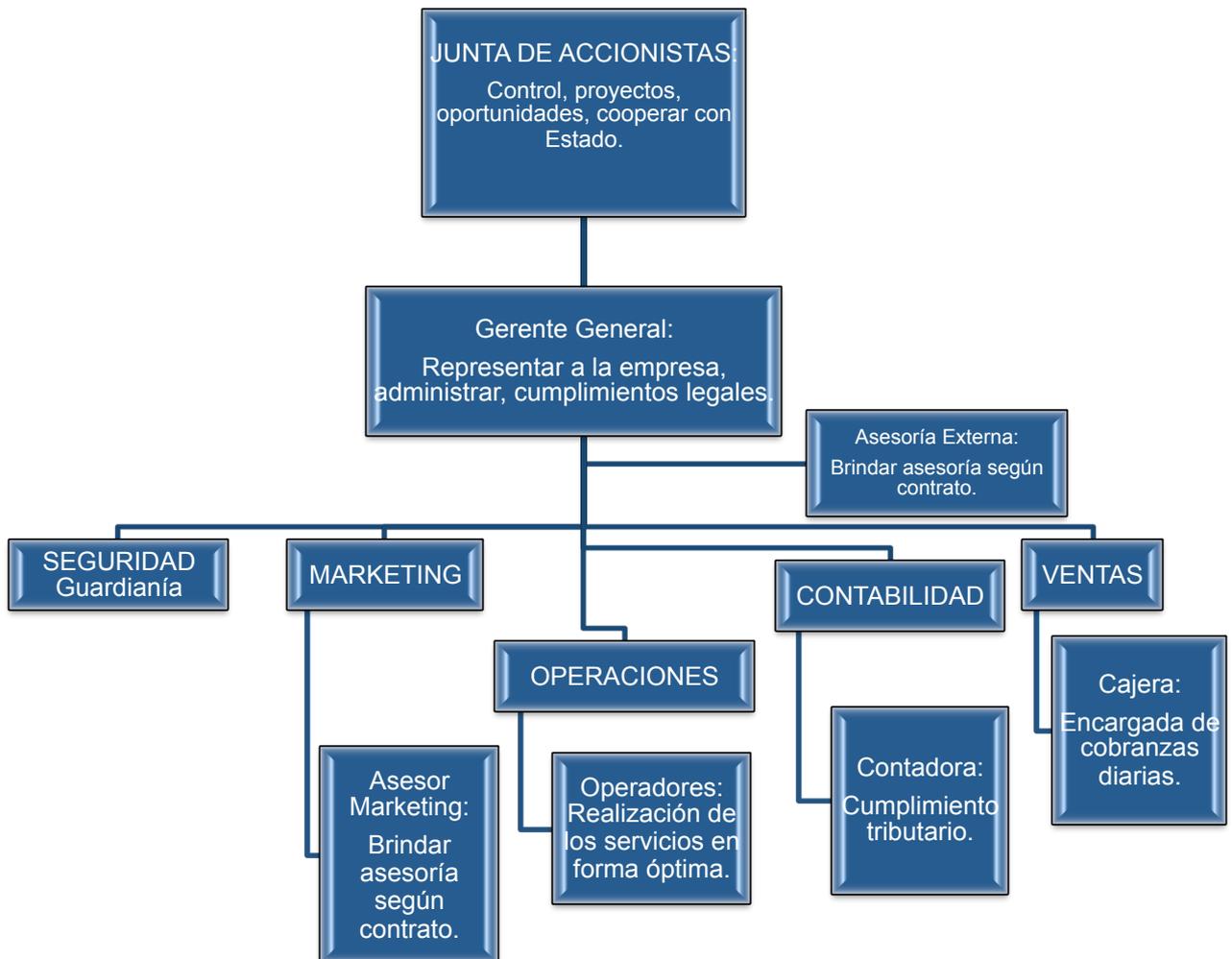


Figura. 18. Organigrama funcional.

Fuente: Organigrama funcional.

5.2.3. Manual de funciones:

JUNTA DE SOCIOS:

Tabla 21. Actividades o funciones para el desempeño de la Junta de Socios.

Nro.	Actividades	Tipo
1	Mantener el control sobre las actividades de la gerencia, en base a la información proporcionada en reportes operativos y estados financieros.	Estratégica
2	Determinar conjuntamente con el gerente, sobre los proyectos de inversión y expansión, que va a emprender la empresa.	Estratégica
3	Cooperar con el Estado y demás organizaciones, para el desarrollo de propuestas de ley y otras normas que puedan afectar a los intereses de las empresas de transporte y turísticas.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

GERENCIA GENERAL:

Tabla 22. Actividades o funciones para el desempeño del Gerente General.

Nro.	Actividades	Tipo
1	Representar a la empresa.	Estratégica
2	Administrar los recursos de la empresa, mediante el establecimiento y evaluación de: objetivos, políticas, estrategias, sistemas y procedimientos, que guíen la ejecución de sus operaciones; enmarcados en los códigos y políticas internas, y la normatividad vigente en el Ecuador.	Estratégica
3	Reportar a la junta de accionistas la situación de la empresa; mediante la entrega regular y puntual, de información veraz y clara, sobre: las operaciones, situación financiera y resultados de la empresa.	Estratégica
4	Autorizar y expedir los manuales de organización, de procedimientos y de servicios al público, necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.	Estratégica
5	Realizar revisiones aleatorias de las operaciones de la empresa, para aplicar medidas correctivas.	Estratégica
6	Cumplir y hacer cumplir la normativa vigente en la empresa.	Estratégica
7	Programar reuniones de trabajo con el personal, cuando considere necesario, para tratar asuntos relacionados con las actividades de la empresa, con el fin de coadyuvar en el mejoramiento de las funciones e incentivar el trabajo en equipo.	Estratégica
8	Analizar proyectos de inversión que deba realizar la empresa, para mejorar su productividad y la satisfacción del cliente.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

ASISTENTE DE GERENCIA:

Tabla 23. Actividades o funciones para el desempeño del Gerente General.

Nro.	Actividades	Tipo
1	Atender a clientes en la lavadora automática.	Estratégica
2	Atender a los requerimientos de los clientes en las máquinas expendedoras de alimentos y bebidas.	Estratégica
3	Recepción de llamadas, fax y correo electrónico.	Estratégica
4	Gestionar compras y pagos pendientes a proveedores.	Estratégica
5	Gestionar el cobro de cartera vencida.	Estratégica
6	Realizar transferencias bancarias.	Estratégica
7	Arqueo de caja diarios.	Estratégica
8	Entrega de materiales de limpieza y suministros de oficina.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

CONTADOR (A):

Tabla 24. Actividades o funciones para el desempeño de la Contador (a).

Nro.	Función	Tipo
1	Controlar el registro de los movimientos contables referentes a bancos, y realizar el registro de los demás asientos necesarios; así como las cuentas bancarias.	Estratégica
2	Autorizar el pago de gastos que no excedan de cincuenta dólares, del fondo fijo de caja.	Estratégica
3	Autorizar en primera instancia, la elaboración de cheques, revisando la documentación que ampara esta solicitud.	Estratégica
4	Autorización y primera firma de los cheques ya elaborados para el pago de gastos.	Estratégica
5	Realizar arqueos sorpresa al fondo fijo de caja y poner referencia de arqueo.	Estratégica
6	Solicitar la anulación de cheques emitidos, y que no han sido entregados en el plazo establecido.	Estratégica
7	Revisar la relación de facturas emitidas a los clientes, y conciliarla con los depósitos recibidos.	Estratégica
8	Calcular y elaborar la nómina, y disponer la elaboración de los cheques personales.	Estratégica
9	Elaborar las declaraciones requeridas por el SRI y demás organismos de control.	Estratégica
10	Elaborar semanalmente, reportes de gestión contable y financiera para el uso de la gerencia.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

CAJERO (A):

Tabla 25. Actividades o funciones para el desempeño de Cajero (a).

Nro.	Función	Tipo
1	Todas las actividades necesarias para asegurar el cobro de los servicios solicitados por los clientes.	Estratégica
2	Entregar diariamente los dineros recaudados al final del día para realizar el arqueo diario.	Estratégica
3	Administrar el sistema de tiempo de espera empleado por la lavadora automática.	Estratégica
4	Crear una base de datos con la información del cliente y hacer el seguimiento de frecuencia de lavado.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

ASESOR (A) DE MARKETING:

Tabla 26. Actividades o funciones para el desempeño del Asesor (a) de Marketing.

Nro.	Función	Tipo
1	Las tareas encomendadas por la gerencia, en el momento de diseñar campañas publicitarias, promociones de ventas, todo en cuanto a mezcla de marketing se refiere.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

OPERADORES:

Tabla 27. Actividades o funciones para el desempeño de los operadores.

Nro.	Función	Tipo
1	Son los encargados de que se cumplan todos los procesos tal y como se detallan en los manuales y diagramas de procesos de los servicios.	Estratégica
2	Su función principal es sobrepasar las expectativas de los clientes, enmarcándose en los objetivos empresariales, y las políticas estratégicas diseñadas.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

GUARDIANÍA:

Tabla 28. Actividades o funciones para el desempeño de los guardias.

Nro.	Función	Tipo
1	Cuidado integral de las instalaciones de la empresa.	Estratégica
2	Cuidar los bienes de la empresa y supervisar el uso adecuado de los mismos.	Estratégica
3	Velar por el orden en todas las áreas de la empresa.	Estratégica

Fuente: Organigrama funcional.

5.3. Plan de recursos humanos.

5.3.1 Procesos asociados al recurso humano

a) Selección y contratación

Para asegurar que AUTOLAV sea más eficiente y pueda ofertar un servicio de calidad, es necesario contar con personal capacitado, con habilidades y comparta los deseos de lograr los objetivos de la organización; por ello el proceso que se optará para la selección del personal, tendrá una serie de pasos a seguir en un orden lógico e interrelacionado, así por ejemplo:

1. **Requerimiento:** Para iniciar el proceso de selección debe existir un puesto vacante o una necesidad operativa que requiera ser cubierta. En conjunto la gerencia con el jefe de área definen el perfil, habilidades y requerimientos del puesto para ser desempeñado de manera eficiente.
2. **Reclutamiento:** Se buscarán candidatos y candidatas por medio de referidos, bolsas de empleo y/o de ser necesario el periódico o difusión en redes sociales.
3. **Solicitud de empleo:** Los y las aspirantes harán llegar a la empresa una carta con sus datos generales, hoja de vida, el sueldo que aspira, trabajos anteriores, dirección y referencias personales.
4. **Entrevista:** Las entrevistas a los candidatos la realizarán en conjunto, la gerencia con el jefe del área, poniendo énfasis en los requerimientos técnicos y humanos.
5. **Test:** De considerarse necesario, se aplicará un test corto a los candidatos potenciales, cuyo alcance y formato dependerá del área en la cual se van a desenvolver, para medir la capacidad de razonar sobre problemas de lógica.
6. **Examen médico:** Se solicitará un certificado de salud para conocer el estado de salud del candidato, este requisito será aplicado a todos los niveles de la empresa.

7. Estudio referencias: Es necesario conocer sobre los trabajos anteriores del solicitante, motivos de salida, aspectos conflictivos, posibles antecedentes penales y demás aspectos relevantes.
8. Contratación: AUTOLAV notificará a la persona que se eligió para ocupar el puesto vacante y se firmará el respectivo contrato de trabajo con el respectivo Aviso de Entrada al IESS.

b) Administración de remuneraciones

Para la administración de remuneraciones AUTOLAV tendrá en cuenta el aspecto social que sobre la materia legal está en vigencia en el MRL (Ministerio de Relaciones Laborales), tanto en la constitución y las normas laborales; y se aplicará un sistema de remuneraciones en base a tres componentes:

- Remuneración básica unificada, que se paga en función al puesto que ocupará la persona, éste se determinará en base a las tablas sectoriales que proporciona el Ministerio de Relaciones Laborales.
- Todos los beneficios que contempla la ley.
- Bono por productividad y cumplimiento, que se calculará en base a la puntualidad en la jornada de trabajo, eficiencia en el cumplimiento de funciones y apoyo para lograr la satisfacción del cliente. El valor máximo mensual establecido para ésta es de USD. 50,00 al mes. Éste se otorgará siempre y cuando el empleado haya cumplido a cabalidad con sus funciones y/o actividades asignadas.

5.3.2 Inventario de personal

En la Tabla Nro 29 se propone el personal requerido y óptimo para que el proyecto inicie operaciones exitosamente.

Tabla 29. Requerimiento de personal.

Denominación	Cantidad
Gerente general	1
Asistente de gerencia	1
Contador	1
Cajera	1
Asesor de marketing	1
Operadores	10
Guardianía	2
Total	17

Fuente: Organigrama funcional.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

La finalidad del presente análisis, es conocer el grado de incidencia ambiental y social que produciría cada una de las actividades que se pretende realizar en la “Lavadora Automática para Vehículos”.

6.1. Análisis ambiental.

A fin de dar cumplimiento a los requisitos establecidos por el Ministerio del Ambiente del país, para construcción y operación de lavadoras de vehículos, se regulará ambientalmente bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable, conforme a la categorización ambiental nacional, el cumplimiento responsable con los manuales determinados para la categoría a la que pertenezca el negocio; además de cumplir con las directrices establecidas por la autoridad ambiental y su correcta aplicación.

Previo al inicio del proyecto serán presentados a los sujetos de control los estudios ambientales para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio para la Categoría a la que pertenecen las lavadoras.

Uno de los objetivos de la presentación de los estudios ambientales es la determinación de la incidencia de los impactos asociados a las operaciones del proyecto, determinar las áreas de influencia directa e indirecta real en el ámbito local y regional, y su relación espacial – funcional con poblaciones e infraestructuras existentes en la zona.

Será importante establecer medidas de prevención, control y corrección, tendientes a mitigar los impactos ambientales de las operaciones asociadas al proyecto, a través de los respectivos planes de manejo ambiental y sus proyectos de prevención, control y mitigación de impactos, contingencias, capacitación, salud ocupacional y seguridad industrial, manejo de desechos, relaciones comunitarias, rehabilitación de áreas afectadas, de abandono y su respectivo monitoreo.

Para el desarrollo del proyecto en su fase conceptual, se establecerá principios de seguridad tanto para las instalaciones así como para asegurar la seguridad de los trabajadores y clientes, en todas las fases del proyecto. Todos los contratistas de especialidad técnica deberán contar con un proyecto de seguridad exhaustivo, que incluya los siguientes aspectos:

- Políticas, normas ambientales y de seguridad de la compañía.
- Responsabilidad de los trabajadores con respecto a la indumentaria de trabajo.
- Peligros de trabajo específicos.
- Precauciones de seguridad industrial básica.
- Responsabilidades laboral con el MRL y el IESS.
- Requerimientos regulatorios.
- Políticas de cumplimiento de normas de la compañía en coherencia con las de AUTOLAV.

Todas las medidas que serán diseñadas velarán la salud y seguridad de los trabajadores, los clientes y las instalaciones, y deberán ser aplicadas a todos los niveles de la empresa. Estas medidas serán evaluadas y monitoreados permanentemente para prevenir su futura ocurrencia. El personal será entrenado en todos los aspectos de seguridad industrial y estará previsto con el equipo de seguridad adecuado.

Bajo este contexto, previo a la construcción y constitución del proyecto, se contará con los servicios profesionales de ***Ochoa Tapia Diana Maribel M.Sc., Consultora Ambiental con matrícula MAE-180-CI***, quien será la encargada de obtener la Licencia Ambiental; además de llevar el respectivo monitoreo y cumplimiento de todo concerniente a la parte ambiental del proyecto, aquí descrita.

6.1.1. Categorización Ambiental Nacional.

Esta categorización comprende el proceso de selección, depuración, ordenamiento, valoración, estratificación, de los proyectos obras o actividades existentes en el país, en función de las características particulares de éstos y de los impactos y riesgos ambientales.

Este proyecto, de acuerdo con lo establecido en el SUIA, entra en la CATEGORÍA II. En esta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales negativos, o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de bajo impacto. En el Anexo 5, se puede visualizar la categoría que consta en el Registro Oficial del Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN).

6.1.2. Generador de desechos peligrosos.

Para dar cumplimiento al Acuerdo Ministerial N° 161 expedido el 31 de agosto de 2011 artículo 181 literal c) “todo generador de desechos peligroso y especiales des el titular y

responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad: ...Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, ante el Ministerio del ambiente o las Autoridades de Aplicación Responsable, para lo cual el Ministerio del Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial”), todos aquellos proyectos, obras o actividades que generan desechos peligrosos durante cualquiera de sus fases de operación deberán registrarse como tales, de acuerdo a los procedimientos estipulados por el Ministerio del Ambiente del Ecuador.

Por lo tanto se realizará la calificación respectiva, ya que por el tipo de actividad que se va a realizar en la empresa, aunque los jabones y líquidos de limpieza a utilizarse son biodegradables, es necesario prevenir cualquier tipo de contaminación; a más de cumplir con la misión de la empresa, que en su parte pertinente dice: “ofrecer un trabajo en equipo cuidando el medio ambiente”.

6.1.3. Licencia Ambiental Categoría II

De acuerdo con lo establecido por el SUIA, para la obtención de la Licencia Ambiental previo a la construcción y operación de la lavadora de vehículos livianos, será necesario elaborar una ficha ambiental en donde se describirá de manera general, el marco legal aplicable, las principales actividades del proyecto según la categorización ambiental nacional, considerada de bajo impacto; además se describirá el entorno en los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos y propone un plan de manejo ambiental para prevenir, mitigar y minimizar impactos ambientales.

En el Anexo 6. se muestra el Formato de la Ficha Ambiental a cumplir, ésta es la concerniente para este proyecto de Categoría II.

6.2. Análisis social.

Uno de los principales impactos positivos que se puede identificar en este proyecto es que generará fuentes de empleo, directas e indirectas, especialmente en la fase de estudios, construcción y posterior operación en su ejecución. En todas las fases mencionadas, se debe prever el recurso humano necesario de tal manera que contemple la inserción de una idea innovadora para lavar de forma automática vehículos livianos en la ciudad de Loja.

El componente socio-ambiental y cultural, identificará los principales indicadores socio-económicos y culturales de la zona estableciendo una relación directa con los pobladores cercanos a las áreas de ubicación de las instalaciones y facilidades del proyecto.

CAPÍTULO VII

PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

7.1. Inversión inicial.

Tabla 30. Inversión inicial

Descripción	Valor total
Activos Fijos	358.089,19
Activo Diferido	6.600,00
Capital de Trabajo	10.634,87
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	375.324,06

Fuente: Plan Operativo

En la Tabla Nro. 30 se observa el resumen de acuerdo a los presupuestos elaborados, del requerimiento inicial de capital para colocar en funcionamiento la empresa de autolavado.

7.2. Presupuestos.

A continuación se presentarán los presupuestos en inversión de activos fijos, diferidos e inversión en capital de trabajo.

Tabla 31. Presupuestos

Descripción	Valor Parcial	Valor Total
<i>ACTIVOS FIJOS</i>		
Adecuación e Instalaciones	30.000,00	
Maquinaria	205.838,21	
Terreno	100.000,00	
Equipo de Computación	21.179,00	
Muebles de Oficina	1.071,98	
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS		358.089,19
<i>ACTIVO DIFERIDO</i>		
Permiso de Funcionamiento	600,00	
Estudio de factibilidad (GAD Municipal)	1200,00	
Estudio eléctrico	2000,00	
Constitución de la compañía	1000,00	
Estudio de Impacto Ambiental	1800,00	
TOTAL DE ACTIVO DIFERIDO		6.600,00
<i>CAPITAL DE TRABAJO</i>		
Insumos Directos	900,00	
Insumos Indirectos	500,00	

Mano de Obra Directa	4.804,76	
Mano de Obra Indirecta	565,27	
Energía Eléctrica	79,00	
Consumo de Agua	200,00	
Indumentaria de Personal	118,24	
Útiles de Aseo y Limpieza	65,05	
Gastos administrativos	2.540,63	
Gastos de Venta	861,93	
TOTAL DE CAPITAL DE TRABAJO		10.634,87
TOTAL DE LA INVERSIÓN		375.324,06

Fuente: Plan Operativo

7.2.1. Inversión en activos fijos

Tabla 32. Adecuaciones e instalaciones.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Adecuaciones de Lavado y Oficinas Administrativas	1	30000,00	30000,00
TOTAL			30000,00

Fuente: Plan Operativo

Representa, las adecuaciones e instalaciones necesarias, para que la maquinaria pueda ser instalada y cumpla con los requerimientos eléctricos y ambientales de acuerdo a las especificaciones de las entidades rectoras competentes para el efecto.

Tabla 33. Maquinaria.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Túnel de lavado Modelo 4TA1000	1	171531,84	171.531,84
Transporte Maquinaria – Seguro	1	8576,592	8.576,59
Costos de Importación	1	25729,776	25.729,78
TOTAL			205.838,21

Fuente: Plan Operativo

Constituye el valor del activo fijo, que comprende el costo de la maquinaria a pagar a la empresa española, el transporte desde el puerto aduanero a ciudad de Loja y el Costo de Importación que se debe cancelar cumpliendo los requerimientos de la SENA E.

Esta formulación del precio cumple con lo especificado en la NIC´23 para cuantificar el valor de los activos fijos.

Tabla 34. Terreno.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Terreno	1	100000	100.000,00
TOTAL			100.000,00

Fuente: Plan Operativo

El precio de adquisición del terreno donde operaría la empresa de autolavado.

Tabla 35. Equipo de computación.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Televisor Samsung 32`	1	899,00	899,00
Computadora	3	800,00	2400,00
Impresora	1	120,00	120,00
Fax Panasonic	1	175,00	175,00
Televisor plasma 21”	1	200,00	200,00
Maquinas vending snacks.	1	5000,00	5000,00
Maquinas vending bebidas frías	1	5000,00	5000,00
Maquinas vending bebidas calientes	1	1590,00	1590,00
Microondas Electrolux	1	95,00	95,00
Nevera pequeña Mabe	1	300,00	300,00
Aspiradoras Industriales	6	900,00	5400,00
TOTAL			21.179,00

Fuente: Plan Operativo

Constituye los bienes de larga duración que mantienen una vida útil de tres años, que por el uso u avance de la tecnología, se discontinúan o se produce el efecto obsolescencia, así mismo se considera los criterios de la NIC´23.

Tabla 36. Muebles de oficina.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Mesa para equipos con cajones	2	68	136
Base y botellón de agua	2	50	100
Basurero	5	10	50
Sillas rotatorias de oficina	2	60	120
Sillas fijas de oficina	2	33,49	66,98
Archivador verticales	1	60	60
Archivador horizontal	1	60	60
Pizarra acrílica de 120cm x 80cm	1	39	39
Sillas de espera tejidas de mimbre	8	30	240
Mesas de espera tejidas de mimbre	2	100	200
		TOTAL	1071,98

Fuente: Plan Operativo

Representa los muebles de oficina, necesarios para el departamento administrativo y sala de espera de los clientes.

Tabla 37. Resumen de Activos Fijos.

Descripción	Valor total
Adecuación e Instalaciones	30.000,00
Maquinaria	205.838,21
Terrenos	100.000,00
Equipo de Computación	21.179,00
Muebles de Oficina	1.071,98
T O T A L	358.089,19

Fuente: Tablas 32, Tabla 33, Tabla 34, Tabla 35 y Tabla 36.

7.2.2. Inversión en activos diferidos

Tabla 38. Activos Diferidos.

Detalle	Cantidad	Valor total
Permiso de Funcionamiento	1	600,00
Estudio de factibilidad (GAD Municipal)	1	1200,00
Estudio eléctrico	1	2000,00
Constitución de la compañía	1	1000,00
Estudio de Impacto Ambiental	1	1800,00
T O T A L		6.600,00

Fuente: Plan Operativo

Constituye los estudios preliminares, exigidos por las entidades rectoras pertinentes para la constitución de la compañía, licencias ambientales, instalaciones eléctricas y permiso de funcionamiento.

7.2.3. Inversión en capital de trabajo.

Tabla 39. Costos del servicio de lavado.

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Insumos Directos	900,00	10.800,00
Insumos Indirectos	500,00	6.000,00
Mano de Obra Directa	4.804,76	57.657,06
Mano de Obra Indirecta	565,27	6.783,18
Energía Eléctrica	79,00	948,00
Consumo de Agua	200,00	2.400,00
Indumentaria de Personal	118,24	788,00
Útiles de Aseo y Limpieza	65,05	2.083,80
T O T A L	7.232,31	87.460,05

Fuente: Proformas

Analizando el sistema operativo y de funcionamiento de la máquina de autolavado, en conjunto con el personal necesario y el nivel de actividad que se planifica desarrollar, se realiza la estimación del valor que tendría el brindar servicio de lavado.

Tabla 40. Gastos de administración.

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Sueldos y Salarios	1.339,83	16.077,94
Asesoría Externa	500,00	6.000,00
Agua Potable	20,00	240,00
Energía Eléctrica	22,00	264,00
Servicio Telefónico	15,00	180,00
Útiles de Oficina	643,80	941,30
T O T A L	2.540,63	23.703,24

Fuente: Plan Organizacional, Ministerio de Relaciones Laborales.

De acuerdo a la estructura planteada dentro del Plan Organizacional y de acuerdo a lo estipulado en el Ministerio de Relaciones Laborales, se estima los salarios del personal administrativo, así como algunos servicios que serán contratados vía honorarios profesionales; los servicios básicos y útiles de oficina, se estiman de acuerdo a nivel de actividad que mantendrá la empresa de autolavado.

Tabla 41. Gastos de venta.

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Sueldos y Salarios	491,93	5.903,16
Publicidad	370,00	4.440,00
T O T A L	861,93	10.343,16

Fuente: Plan Organizacional, Plan Operativo, Ministerio de Relaciones Laborales

Incluye los honorarios de una cajera y un presupuesto para publicidad con la finalidad de posicionar al servicio de autolavado en el mercado.

7.3. Plan de financiamiento

Tabla 42. Financiamiento de la inversión.

Denominación	Valor	Porcentaje
Capital Social	195.324,06	52,04%
Capital Externo	180.000,00	47,96%
TOTAL	375.324,06	100,00%

Fuente: Proformas

De acuerdo a los presupuestos desarrollados la inversión total es de 375.324,06 USD; los mismos que en un 52,04% serán cubiertos por los accionistas y el 47,96% se tendrá previsto adquirir un préstamo bancario para el efecto.

7.3.1. Financiamiento con recursos propios.

Los recursos aportados por los accionistas es de 195.324,06, que representa el 52,04% del total de la inversión inicial y que a su vez se divide en acciones de 1000 USD cada una.

7.3.2. Financiamiento con recurso de deuda.

El financiamiento externo será cubierto a través un préstamo bancario por el valor de 180.000 USD, que representa el 47,96% de la inversión, a una tasa de interés del 15.20% vigente en el mercado para la actividad económica prevista, con pagos semestrales durante 5 años de vigencia del proyecto.

Se presenta a continuación la Tabla Nro. 43, tabla de amortización del crédito:

Tabla 43. Tabla de amortización.

Semestre	Saldo inicial	Cuota	Interés	Abono a capital	Saldo final
1	180.000,00	25.524,00	13680,00	11.844,00	168.156,00
2	168.156,00	25.524,00	12312,00	13.212,00	154.944,00
3	154.944,00	25.524,00	10944,00	14.580,00	140.364,00
4	140.364,00	25.524,00	9576,00	15.948,00	124.416,00
5	124.416,00	25.524,00	8208,00	17.316,00	107.100,00
6	107.100,00	25.524,00	6840,00	18.684,00	88.416,00
7	88.416,00	25.524,00	5472,00	20.052,00	68.364,00
8	68.364,00	25.524,00	4104,00	21.420,00	46.944,00
9	46.944,00	25.524,00	2736,00	22.788,00	24.156,00
10	24.156,00	25.524,00	1368,00	24.156,00	-

Fuente: Autor.

7.4. Presupuesto de ingresos y gastos.

En el presente ítem se detallan los presupuestos de ingresos y gastos para los cinco años de vigencia del proyecto.

7.4.1. Presupuesto de beneficios de la empresa.

Tabla 44. Presupuesto de ingreso

Años	Vehículos lavados anual	Precio venta al público	Ingreso por ventas
1	52.992	6,00	317.952,00
2	57.024	6,50	370.656,00
3	61.056	7,00	427.392,00
4	65.088	7,50	488.160,00
5	69.120	8,00	552.960,00

Fuente: Investigación y análisis de mercado.

Presenta un pronóstico de los ingresos en base a la capacidad de trabajo ofertado y el precio de acuerdo al mercado para lavado externo de vehículos.

7.4.2. Presupuesto de gastos.

Tabla 45. Presupuesto de gastos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO DE SERVICIO					
COSTO DIRECTO					
Insumos Directos	10.800,00	11.249,28	11.717,25	12.204,69	12.712,40
Mano de Obra Directa	57.657,06	62.269,63	67.251,20	72.631,30	78.441,80
TOTAL COSTO DIRECTO	68.457,06	73.518,91	78.968,45	84.835,98	91.154,20
Insumos Indirectos	6.000,00	6.249,60	6.509,58	6.780,38	7.062,45
Mano de Obra Indirecta	6.783,18	7.325,84	7.911,91	8.544,86	9.228,45
Energía Eléctrica	948,00	987,44	1.028,51	1.071,30	1.115,87
Consumo de Agua	2.400,00	2.499,84	2.603,83	2.712,15	2.824,98
Indumentaria de Personal	788,00	820,78	854,93	890,49	927,53
Útiles de Aseo y Limpieza	2.083,80	2.170,49	2.260,78	2.354,83	2.452,79
Depreciación de Adecuación e Instalaciones	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Depreciación Maquinaria	20.583,82	20.583,82	20.583,82	20.583,82	20.583,82
TOTAL COSTO INDIRECTO	42.586,80	43.637,80	44.753,36	45.937,83	47.195,88
TOTAL COSTO SERVICIO	111.043,87	117.156,71	123.721,81	130.773,81	138.350,08
GASTO ADMINISTRATIVO					
Sueldos de Administración	16.077,94	17.364,17	18.753,30	20.253,57	21.873,85
Asesoría Externa	6.000,00	6.150,00	6.300,00	6.450,00	6.600,00
Agua Potable	240,00	249,98	260,38	358,46	373,37
Energía Eléctrica	264,00	274,98	286,42	214,26	223,17
Servicio Telefónico	180,00	187,49	195,29	203,41	211,87
Útiles de Oficina	941,30	980,46	1.021,25	1.063,73	1.107,98
Depreciación Equipo de Computación	7.059,60	7.059,60	7.059,60	7.059,60	7.059,60
Depreciación Muebles y Enseres	107,20	107,20	107,20	107,20	107,20
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	30.870,03	32.373,88	33.983,44	35.710,22	37.557,04
GASTOS DE VENTAS					
Sueldos y Salarios	5.903,16	6.375,41	6.885,45	7.436,28	8.031,18
Publicidad	4.440,00	4.624,70	4.817,09	5.017,48	5.226,21
TOTAL DE GASTOS DE VENTA	10.343,16	11.000,12	11.702,54	12.453,76	13.257,39
GASTOS FINANCIEROS					
Interés por préstamo	25.992,00	20.520,00	15.048,00	9.576,00	4.104,00
TOTAL GASTOS FINANCIERO	25.992,00	20.520,00	15.048,00	9.576,00	4.104,00
OTROS GASTOS					
Amortización de Activo Diferido	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
TOTAL DE OTROS GASTOS	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	68.525,19	65.213,99	62.053,97	59.059,98	56.238,44
TOTAL COSTOS TOTALES	179.569,06	182.370,71	185.775,78	189.833,80	194.588,52

Fuente: Cuadro presupuesto de costo del servicio, INEC

Una vez realizado el presupuesto de costos de servicio, gastos administrativos y de venta, se incluyen los gastos financieros, una proyección de incremento de 4,16% para gastos y del 8% para sueldos y salarios de acuerdo a las tasas de inflación y crecimiento del salario básico unificado, excepto para aquellos desembolsos que no dependen de un proceso inflacionario.

7.4.3. Clasificación de costos y gastos en fijos y variables.

Tabla 46. Costos Fijos y Variables.

Costo de Producción	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Costo Fijo	Costo Variable								
COSTO PRIMO										
Insumos Directos		10.800,00		11249,28		11717,25		12204,69		12712,40
Mano de Obra Directa		57.657,06		62269,63		67251,20		72631,30		78441,80
TOTAL COSTO PRIMO										
Materiales Indirectos		6.000,00		6249,60		6509,58		6780,38		7062,45
Mano de Obra Indirecta		6.783,18		7325,84		7911,91		8544,86		9228,45
Energía Eléctrica		948,00		987,44		1028,51		1071,30		1115,87
Consumo de agua		2.400,00		2499,84		2603,83		2712,15		2824,98
Indumentaria de Personal		788,00		820,78		854,93		890,49		927,53
Útiles de Aseo y Limpieza		2083,80		2170,49		2260,78		2354,83		2452,79
Depreciación de Adecuación es e Instalaciones	3000,00		3000,00		3000,00		3000,00		3000,00	
Depreciación de Maquinaria	20583,82		20583,82		20583,82		20583,82		20583,82	
TOTAL GASTOS DE FABRICACIÓN										
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN										
GASTO ADMINISTRATIVO										
Sueldos de Administración	16077,94		17364,17		18753,30		20253,57		21873,85	
Asesoría Externa	6000,00		6150,00		6300,00		6450,00		6600,00	
Agua Potable	240,00		249,98		260,38		358,46		373,37	
Energía Eléctrica	264,00		274,98		286,42		214,26		223,17	
Servicio Telefónico	180,00		187,49		195,29		203,41		211,87	
Útiles de Oficina	941,30		980,46		1021,25		1063,73		1107,98	

Depreciación Equipo de Computación	7059,60		7059,60		7059,60		7059,60		7059,60	
Depreciación Muebles y Enseres	107,20		107,20		107,20		107,20		107,20	
TOTAL GASTOS ADMISNISTRATIVOS										
GASTOS DE VENTAS										
Sueldos y Salarios	5.903,16		6375,41		6885,45		7436,28		8031,18	
Publicidad	4.440,00		4624,70		4817,09		5017,48		5226,21	
TOTAL DE GASTOS DE VENTA										
GASTOS FINANCIEROS										
Interés por préstamo	25992,00		20520,00		15048,00		9576,00		4104,00	
TOTAL GASTOS FINANCIERO										
OTROS GASTOS										
Amortización de Activo Diferido	1320,00		1320,00		1320,00		1320,00		1320,00	
TOTAL DE OTROS GASTOS										
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN										
TOTAL COSTOS TOTALES	92.109,01	87.460,05	88.797,82	93.572,89	85.637,79	100.137,99	82.643,80	107.189,99	79.822,26	114.766,26
	179.569,06		182.370,71		185.775,78		189.833,80		194.588,52	

Fuente: Cuadro Presupuestos de gastos

Una vez determinado el presupuesto de gastos, se procede a clasificarlos en fijos y variables que sirven como herramientas para determinar el punto de equilibrio y precios.

7.5. Punto de equilibrio

7.5.1. Punto de equilibrio (UNIDADES DE VEHÍCULOS)

$$Q_{BE} = CF / (P - V)$$

		Total	Punto de equilibrio
Año 1	Costo fijo	92.109,01	21177
	Margen de contribución	4,35	
Año 2	Costo fijo	88.797,82	18275
	Margen de contribución	4,86	
Año 3	Costo fijo	85.637,79	15978
	Margen de contribución	5,36	
Año 4	Costo fijo	82.643,80	14120
	Margen de contribución	5,85	
Año 5	Costo fijo	79.822,26	12591
	Margen de contribución	6,34	

La cantidad mínima a ofrecer en servicio de lavado es indispensable tener en consideración para alcanzar los niveles de gasto mínimo y no incurrir en pérdidas e iliquidez a futuro.

7.5.2. Punto de equilibrio (VENTAS)

$$S_{BE} = CF / [1 - (CV/S)]$$

		Total	Punto de equilibrio
Año 1	Costo fijo	92.109,01	127060
	% Contribución	0,72	
Año 2	Costo fijo	88.797,82	118785
	% Contribución	0,75	
Año 3	Costo fijo	85.637,79	111843
	% Contribución	0,77	
Año 4	Costo fijo	82.643,80	105897
	% Contribución	0,78	
Año 5	Costo fijo	79.822,26	100728
	% Contribución	0,79	

El punto de equilibrio en valores de venta del servicio son fundamentales al momento de realizar un análisis sobre la situación actual de la empresa.

7.6. Precios.

Tabla 47. Costo unitario de producción.

Años	Costo total	Vehículos lavados anual	Costo unitario	Costo variable unitario
1	179.569,06	52.992	3,39	1,65
2	182.370,71	57.024	3,20	1,64
3	185.775,78	61.056	3,04	1,64
4	189.833,80	65.088	2,92	1,65
5	194.588,52	69.120	2,82	1,66

Fuente: Cuadro Presupuesto de Gastos y Costos Fijos y Variables

De acuerdo con el pronóstico de número de vehículos lavados por día en conjunto con el presupuesto de gastos, se determina el costo de lavado total y el costo variable unitario que tiene el ofrecer este servicio.

Tabla 48. Determinación de precio de venta al público.

Años	Costo unitario del servicio	Margen de utilidad	Precio del venta al público
1	3,39	77%	6,00
2	3,20	103%	6,50
3	3,04	130%	7,00
4	2,92	157%	7,50
5	2,82	184%	8,00

Fuente: Estadísticas de precio de mercado.

El precio es un factor sensible dentro de los clientes en la aceptación o rechazo del servicio, incluso tiende apartarse de la calidad, por ello se ha considerado el precio relativo en el mercado respecto al lavado externo de vehículo con un incremento en el transcurso de los años a medida que se posesiona la empresa y se puede vender calidad a los consumidores.

7.7. Estado de resultados proforma.

Tabla 49. Estado de resultado Pro-forma.

Descripción	Año	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 317.952,00	\$ 370.656,00	\$ 427.392,00	\$ 488.160,00	\$ 552.960,00
- Costos de producción	\$ 111.043,87	\$ 117.156,71	\$ 123.721,81	\$ 130.773,81	\$ 138.350,08
= Utilidad Bruta en Ventas	\$ 206.908,13	\$ 253.499,29	\$ 303.670,19	\$ 357.386,19	\$ 414.609,92
- Gastos Operacionales	\$ 42.533,19	\$ 44.693,99	\$ 47.005,97	\$ 49.483,98	\$ 52.134,44
= Utilidad en Operación	\$ 164.374,94	\$ 208.805,29	\$ 256.664,22	\$ 307.902,20	\$ 362.475,48
- Gastos Financieros	\$ 25.992,00	\$ 20.520,00	\$ 15.048,00	\$ 9.576,00	\$ 4.104,00
= Utilidad Después de financiamiento	\$ 138.382,94	\$ 188.285,29	\$ 241.616,22	\$ 298.326,20	\$ 358.371,48
+ Ingresos Extraordinarios	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
- Egresos Extraordinarios	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
= Utilidad del Ejercicio antes de participación a trabajadores	\$ 138.382,94	\$ 188.285,29	\$ 241.616,22	\$ 298.326,20	\$ 358.371,48
- 15% Participación de trabajadores	\$ 20.757,44	\$ 28.242,79	\$ 36.242,43	\$ 44.748,93	\$ 53.755,72
= Utilidad antes del impuesto a la Renta	\$ 117.625,50	\$ 160.042,50	\$ 205.373,78	\$ 253.577,27	\$ 304.615,76
-22% Impuesto a la Renta	\$ 25.877,61	\$ 35.209,35	\$ 45.182,23	\$ 55.787,00	\$ 67.015,47
= Utilidad antes de Reserva Legal	\$ 91.747,89	\$ 124.833,15	\$ 160.191,55	\$ 197.790,27	\$ 237.600,29
-10% Reserva Legal	\$ 9.174,79	\$ 12.483,31	\$ 16.019,16	\$ 19.779,03	\$ 23.760,03
= UTILIDAD NETA	\$ 82.573,10	\$ 112.349,83	\$ 144.172,40	\$ 178.011,24	\$ 213.840,26

Fuente: Presupuesto de Gastos, Presupuesto de Ingresos

Con la información recopilada se efectúa un Estado de Resultado pro – forma con la finalidad de determinar, el valor de impuestos a pagar y los posibles remanentes con los cuales se beneficiarían los accionarios.

7.8. Proyección de flujo de caja.

Tabla 50. Flujo de Caja.

ITEM	Años					
	0	1	2	3	4	5
+ Ingresos efectivos (ventas)		\$ 317.952,00	\$ 370.656,00	\$ 427.392,00	\$ 488.160,00	\$ 552.960,00
+ Valor Residual				\$ 0,00		\$ 0,00
= TOTAL DISPONIBLE		\$ 317.952,00	\$ 370.656,00	\$ 427.392,00	\$ 488.160,00	\$ 552.960,00
+ Otros Ingresos						
- Inversión Activos Fijos	\$ 358.089,19					
- Egresos Efectivos Compras						
- Egresos Insumos Directos	\$ 900,00	\$ 10.800,00	\$ 39.027,56	\$ 40.651,11	\$ 42.342,20	\$ 44.103,63
- Egreso Mano de Obra Directa	\$ 4.804,76	\$ 57.657,06	\$ 17.532,30	\$ 19.092,68	\$ 20.791,93	\$ 22.642,41
- Egresos Generales Indirectos	\$ 1.527,56	\$ 19.002,98	\$ 20.053,98	\$ 21.169,54	\$ 22.354,01	\$ 23.612,06
- Depreciaciones		\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61
- Amortizaciones A. Diferido	\$ 6.600,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00
- Egresos Gastos de Administración	\$ 2.540,63	\$ 23.703,24	\$ 25.207,08	\$ 26.816,64	\$ 28.543,43	\$ 30.390,25
- Egresos Gastos de Ventas	\$ 861,93	\$ 10.343,16	\$ 11.000,12	\$ 11.702,54	\$ 12.453,76	\$ 13.257,39
- Egresos/ Pago Capital		\$ 25.056,00	\$ 30.528,00	\$ 36.000,00	\$ 41.472,00	\$ 46.944,00
- Egresos por Gastos Financieros		\$ 25.992,00	\$ 20.520,00	\$ 15.048,00	\$ 9.576,00	\$ 4.104,00
= TOTAL DISPONIBLE	-\$ 375.324,06	\$ 113.326,94	\$ 174.716,33	\$ 224.840,88	\$ 278.556,06	\$ 335.835,64
- 15% Trabajadores		\$ 20.757,44	\$ 28.242,79	\$ 36.242,43	\$ 44.748,93	\$ 53.755,72
- 22% Impuesto a la Renta		\$ 25.877,61	\$ 35.209,35	\$ 45.182,23	\$ 55.787,00	\$ 67.015,47
= NETO DISPONIBLE		\$ 66.691,89	\$ 111.264,19	\$ 143.416,21	\$ 178.020,13	\$ 215.064,45
+ Aporte Socios	\$ 195.324,1					
+ Prestamos	\$ 180.000,0					
+ Depreciaciones		\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61	\$ 30.750,61
+ Amortizaciones		\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00
= FLUJO NETO DE CAJA	\$ 0,00	\$ 98.762,50	\$ 143.334,81	\$ 175.486,83	\$ 210.090,75	\$ 247.135,07

Fuente: Estado de resultado pro – forma.

El flujo de caja representa la cantidad de dinero disponible con que cuenta la empresa para el desarrollo del giro normal del negocio, una vez cumplida todas sus obligaciones y sumadas las cantidades de dinero que no representan egreso de efectivo físicamente.

7.9. Indicadores de evaluación financiera.

Los indicadores de evaluación financiera permiten efectuar un análisis de todos los pronósticos pre establecidos anteriormente que ayudarán a determinar la factibilidad, viabilidad y rentabilidad del proyecto.

7.9.1. Periodo de recuperación

Tabla 51. Periodo de recuperación.

Año	Flujo neto de efectivo	Flujo de efectivo acumulado
0	-375324,06	
1	98762,50	98762,50
2	143334,81	242097,31
3	175486,83	417584,14
4	210090,75	627674,88
5	247135,07	874809,95

Fuente: Tabla 50. Flujo de caja.

El período de recuperación del proyecto es de 2 años, 3 meses; es decir, si el proyecto está valorado en 5 años, en la mitad del tiempo la inversión inicial estará recuperada en su totalidad.

7.9.2. Valor actual neto (VAN)

Tabla 52. Flujo neto de efectivo.

Año	Flujo neto de efectivo
0	-375324,06
1	98762,50
2	143334,81
3	175486,83
4	210090,75
5	247135,07
VAN	177313,40
TIR	31%

Fuente: Tabla 50. Flujo de caja.

El valor actual neto, permite traer al presente los flujo de caja futuros, donde se obtiene un VAN de \$ 177.313,40, significando que el proyecto de autolavado al día de hoy una vez realizada la inversión tiene este valor, siendo atractiva la propuesta planteada.

7.9.3. Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno permite determinar que se posee un 31% de excedentes sobre el punto de equilibrio.

7.9.4. Relación Costo Beneficio

Tabla 53. Relación Costo Beneficio C/B.

Año	Costos	Ingresos
1	235378,90	317952,00
2	258306,17	370656,00
3	283219,60	427392,00
4	310148,76	488160,00
5	339119,74	552960,00
VAN	\$ 932.146,36	\$ 1.391.792,28
RELACION C/B		\$ 1,49

Fuente: Tabla 50. Flujo de caja.

En la relación costo beneficio puedo observar que por cada dólar invertido en gastos para funcionamiento de la empresa, se obtiene 1,49 USD de ingresos.

7.9.5. Análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad permite determinar que en posibles consecuencias que se presentaría ante un posible incremento en los costos e ingresos.

7.9.5.1 incremento 10% de los costos.

Tabla 54. Incremento 10% de los costos.

Año	Costo original	Incremento del costo	Ingresos	Flujo de efectivo
0	0,00		0,00	-375324,06
1	235378,90	258916,79	317952,00	59035,21
2	258306,17	284136,78	370656,00	86519,22
3	283219,60	311541,56	427392,00	115850,44
4	310148,76	341163,63	488160,00	146996,37
5	339119,74	373031,71	552960,00	179928,29

TIR	14%
DIFERENCIA DE TIR	16%
VARIACIÓN	0,54

Si se daría una incremento del 10% de los costos previstos, la reduciría al 14% y el índice de sensibilidad 0,54 siendo menor a uno, que representa que a pesar una alza de precio, el proyecto mantiene una TIR considerable que continua siendo atractivo.

7.9.5.2 incremento 10% de los ingresos.

Tabla 55. Incremento 10% de los ingresos.

Año	Costo original	Ingresos	Incremento ingresos	Flujo de efectivo
0	0,00	0,00		-375324,06
1	235378,90	317952,00	349747,20	114368,30
2	258306,17	370656,00	407721,60	149415,43
3	283219,60	427392,00	470131,20	186911,60
4	310148,76	488160,00	536976,00	226827,24
5	339119,74	552960,00	608256,00	269136,26

TIR	34%
DIFERENCIA DE TIR	-4%
VARIACIÓN	-0,12

Si se daría una incremento del 10% de los ingresos previstos, incrementa al 34% la TIR y el índice de sensibilidad -0,12 siendo menor a uno, representa un beneficio económico adicional, el proyecto mantiene una TIR que resulta atractiva a los inversionistas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La elaboración del presente trabajo permitió diseñar un plan de negocios flexible de tal forma que pueda adaptarse a las exigencias del mercado en concordancia con la tendencia mundial en cuanto a los constantes cambios generacionales y el avance de la tecnología e innovación.
- Este trabajo permitió tener un enfoque orientado a la satisfacción del cliente, potencializando y personalizando las instalaciones acorde a sus necesidades reales, constituyendo un sistema de gestión de calidad.
- En vista que al momento no existe empresa que pretenda incorporar una forma distinta de lavar vehículos; se diseñó un plan estratégico de marketing, que permita posicionar la marca como la más importante y única con tren de lavado automatizado en Loja.
- Al dar cumplimiento con lo establecido por el Ministerio del Ambiente, no solo permitirá a la empresa obtener los permisos ambientales y de funcionamiento, sino también, contribuirá a la obtención de una serie de calificaciones ambientales; lo cual permitirá posicionar aún más la marca como una empresa ambientalmente responsable.
- Al considerar el Flujo de Efectivo, la vigencia del proyecto y la vida útil de la máquina de lavado, se puede concluir que el proyecto tendrá una rentabilidad del 31% de Tasa Interna de Retorno (TIR); el Valor Actual Neto (VAN), a una tasa de interés del 15,20%, ascenderá a la suma de USD. \$ 177.313,40. Y la relación costo/beneficio será de USD. \$1,49.
- Considerando el crecimiento anual de la inflación y demás factores importantes que pudieran incidir directa o indirectamente en el normal funcionamiento de la empresa, se concluye que el proyecto es financieramente factible.

RECOMENDACIONES

- Al ejecutar este proyecto, la empresa debe ser creada para soportar las condiciones del mercado y los constantes cambios que se dan en él; dicho así, este proyecto debe implementarse únicamente si es financieramente factible realizarlo, caso contrario, muy difícilmente podría mantenerse en el mercado.
- Las estrategias de introducción y posicionamiento del marca, no deben diseñarse para captar un género en especial, más bien se debe implementar una mezcla de marketing adecuada, considerando que el tiempo, la calidad y la satisfacción del cliente, sean los factores determinantes en la decisión del consumidor.
- El diseño de este plan de negocios para la creación de una empresa de lavado automático, debe tener las estrategias alineadas a la preservación del medio ambiente; ya que creando conciencia ecológica en la ciudadanía, se puede obtener empleados y clientes ambientalmente responsables.
- Al momento que se tome la decisión de ejecutar este proyecto, la empresa puede buscar ser mucho más competitiva ampliando su portafolio de servicios, cuyo único fin sea entera satisfacción del cliente y la maximización de las utilidades.
- Una vez demostrada la factibilidad económica-financiera, se recomienda la construcción, desarrollo, implementación y ejecución del presente plan de negocio desarrollado en este trabajo de fin de titulación.

BIBLIOGRAFÍA

Gutiérrez A., Arango A., García A., Torres J. y Ríos J. (2012). “Proyecto Lava Autos”. (Tesis para la obtención de título de ingeniería) Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Bogotá, CO.

Naranjo E. y Urgilés G. (2012). “Proyecto de inversión para la implementación de una empresa de lavado de autos a domicilio para la ciudad de Guayaquil”. (Tesis previa a la obtención del título de ingeniería en negocios internacionales). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, EC.

Detail Xperts. (01 de Junio del 2011). Detail Xperts magic touch. [En línea]. Disponible en: <http://www.detailxpertspanama.com/nosotros.html> [Consulta 16-04-2013].

Eyna lavado de coches. (2011). Estadísticas del lavado de vehículos 2011. [En línea]. Recuperado de <http://eynalavadodecoches.blogspot.com/2011/07/estadisticas-del-lavado-de-vehiculos.html> [Consulta 16-04-2013].

IMO Car Wash. (2010). IMO car wash, la empresa de autolavados más grande del mundo. [En línea]. Disponible en: <http://www.imocarwash.com/es/> [Consulta 16-04-2013].

King car wash franchises & systems. (2013). King car wash franchises & systems: Distribuidor de equipos automatizados para lavado de carros, autolavados y franquicia de autolavados. [En línea]. Disponible en: <http://www.kingcarwash.org/quedebosaber.html> [Consulta 16-04-2013].

King car wash franchises & systems. (2013). King car wash franchises & systems: Distribuidor de equipos automatizados para lavado de carros, autolavados y franquicia de autolavados. [En línea]. Recuperado de <http://www.kingcarwash.org/quedebosaber2.html> [Consulta 16-04-2013].

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta.

Hola soy Darío Vásquez estudiante de la Universidad Técnica Particular de Loja, estoy realizando una encuesta para un proyecto de carrera, el objetivo es recabar información que permita conocer el grado de aceptación de un novedoso servicio de lavado automático para la ciudad de Loja. Le tomará aproximadamente 6 minutos.

Gracias.

1. ¿Usted o su familia tienen autos? (*)

- Sí
- No

2. Elija un rango. ¿Cuántos autos promedio hay en su familia? (*)

- De 1 a 3
- De 4 a 6
- Más de 6

3. La última vez, ¿dónde lavó su auto?. Puede elegir varias opciones. (*)

- En un sitio de lavado manual
- En un auto-lavado
- En su casa
- Otro (por favor, especifique)

4. En su familia. ¿Con qué frecuencia acuden a lavar el o los autos? (*)

- Todos los días
- Una vez por semana
- Tres veces por semana
- Una vez al mes
- Otro (por favor, especifique)

5. ¿Qué día o días de la semana acostumbra usted a lavar su auto? Puede Elegir varias opciones. (*)

- Lunes
- Martes
- Miércoles
- Jueves
- Viernes
- Sábado
- Domingo

6. En una escala del 1 al 4, donde: 4 es "muy interesante", 3 es "interesante", 2 es "poco interesante" y 1 es "nada interesante". (*)

	1	2	3	4
¿Qué tan interesante es para usted esta nueva idea de negocio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. En una escala del 1 al 4, donde 4 "representa el mayor peso" y 1 "representa el menor peso de su respuesta". ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no le agradan del servicio? (*)

	1	2	3	4
No me gusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es costoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es complicado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No lo necesito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. En una escala del 1 al 4, donde 4 "representa el mayor peso" y 1 "representa el menor peso de su respuesta". Ordene en forma descendente del mas importante al menos importante. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen más del servicio? (*)

	1	2	3	4
Que es nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Que es necesario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Que es muy atractivo para la ciudad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Que es practico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre éste servicio? Puede elegir varias opciones. (*)

- Internet (Redes Sociales)
- Anuncios Publicitarios
- Televisión
- Radio
- Prensa Escrita
- Otro (por favor, especifique)

10. ¿Haría uso de éste servicio a un precio de 8,00 dólares americanos? (*)

- Si
- No

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el uso de éste servicio? Debe elegir una de las tres opciones, luego de elegir cualquiera de ellas, por favor especifique ¿por qué?

- 5,00 dólares americanos
- 6,00 dólares americanos
- 7,00 dólares americanos
- ¿Por qué?

11.COMENTARIOS

12. ¿Qué sugiere usted para que el servicio sea de su completa satisfacción?

13. Género: (*)

- Hombre Mujer
-

14. Edad: (*)

- Menos de 20
- Entre 20 y 24
- Entre 25 y 34
- Entre 35 y 44
- Entre 45 y 54
- Entre 55 y 64
- 65 o más años

GRACIAS POR SU VALIOSO TIEMPO...!!

Anexo 2. Cotización de maquinaria.

Modelo 4TB1000

IMPORTES EN EUROS

MODELO 4TB1000 10.93 MTS.		TREN DE LAVADO CON CADENA DE ARRASTRE DE 10.93 MTS. DE LONGITUD CON 2.3 MTS DE ALTURA EN EL PASO DE VEHICULOS MODULO DE LAVADO CON 3 CEPILLOS (2 V, 1 H) PRODUCCION REAL DE 30 VEHICULOS / HORA	
CONFIGURACION BASE			
REF	CNT	DESCRIPCION	PRECIO
4TB1000	1	Tren de lavado modular, 10.93 mts de longitud Personalización Programa 4TB Personalización Idioma 4TB Amarillo Principal 4TB Anagrama Istobal Ref. 30VT400 Luminoso salida Barrera fotoeléctrica salida Engrase cadena automático	€ 36,258.00
30GT700	1	Instalación de arrastre de 2" REFORZADA con acometidas	€ 16,300.00
31WF700	1	Acometida instalación 10.93 mts	€ 1,650.00
32FP500	1	Portico de entrada Basico (aplica con Cerramiento base Sin prolongaciones)	€ 3,500.00
4101300	1	Pórtico posterior básico personalizable	€ 770.00
31NK0GL1	1	Kit de Refuerzo para portico posterior (se pide cuando el equipo va SIN CERRAMIENTO) + 28891GL1 (2) + 2747400 (8) + 2747300 (8) + 21966001 (8) + 2889000 (4) + 01472001 (4) + 02713001 (4)	€ 925.24
4074500	2	Poste Acometida TB (se piden 2 cuando el equipo va SIN CERRAMIENTO)	€ 520.00
32RL100	1	Cepillos Polietileno Tren 2V+1H (FR)	€ 1,622.00
4964500	1	Electrobomba 2.2 kw alimentación tren 140l/min 3 bar	€ 1,540.00
4001100	1	Plataforma alineadora	€ 2,030.00
4100800	1	Seguridad limite de altura	€ 270.00
4082600	1	Luminoso Avance - Stop en Portico	€ 700.00
4100600	1	Luminoso frontal pórtico	€ 1,350.00
2268708	1	Adhesivo frontal pictogramas	€ 61.00
4TE0600	1	Grupo de 4 turboventiladores de secado superior más latera	€ 18,400.00
2929900	1	Cera Súperencerado	€ 2,050.00
4083800	1	Espuma activa BLANCA	€ 1,080.00
4021500	1	Soporte 6 envases y dosificadoras	€ 810.00
4823800	1	Alarma exterior de anomalías	€ 224.00
conv.elec.	1	Ref.(1) C4TB1062, (1) C4964562, (1), C4TE0662	€ 740.00
4835300	1	Embalaje marítimo tren (desmontado)	€ 1,100.00
SUBTOTAL CONFIGURACION BASE:			€ 91,900.24
OTROS OPCIONALES			
4020600	1	Lavado de chasis con electrobomba de 5,5 kw + ref. 4026400 + C4026462	€ 4,535.00
4081800	1	Prelavado Lateral Inferior 15 bares con electrobomba 5.5 kw+ ref. 4026400 + C4026462	€ 6,965.00
SUBTOTAL OTROS OPCIONALES:			€ 11,500.00
EQUIPO RECICLADOR BIOLOGICO			
4RB0100	1	Reciclador biológico de agua con capacidad de 6.000 litros por hora + C4RB0162	€ 5,990.00
4824200	1	Electrobomba 1.5 kw segunda agua de red 140 l/min 3 bar + C4824262	€ 643.00
30VT900	1	Acometida segunda agua s/elect.	€ 240.00
SUBTOTAL RECICLADOR:			€ 6,873.00
EQUIPO COMPLEMENTARIO RECOMENDADO			
4AA0300	4	Aspiradores de polvo en ACERO INOXIDABLE + 32F2300+ 32F2500+ 30SG500+ 4031000 + 30TA900A	€ 12,052.00
4CV0600	1	Lava - alfombrillas de acero inoxidable + 2983000+2311500Z	€ 5,020.00
SUBTOTAL EQUIPO COMPLEMENTARIO:			€ 17,072.00
OTROS GASTOS			
GASTOS DE IMPORTACION			A REVISIÓN
GASTOS DE DESPLAZAMIENTO			A REVISIÓN
GASTOS DE INSTALACION Y MONTAJE			A REVISIÓN
OTROS GASTOS €			-
FORMA DE PAGO: CARTA DE CRÉDITO IRREVOCABLE A LA VISTA A NOMBRE DE ISTOBAL, S.A.			VALOR EQUIPOS € 127,345.24
PLAZO DE ENTREGA: 90 DÍAS			
GARANTÍA: 12 MESES.			

Anexo 3. Red Social – Facebook (www.facebook.com/autolav)



Anexo 4. Tarjeta de presentación de Gerencia y flyer de publicidad.



Anexo 5. Registro Oficial – Categoría II. Ministerio del Ambiente.

62 - Edición Especial N° 33 -- Registro Oficial -- Miércoles 31 de julio del 2013

CÓDIGO CCAN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	CATEGORÍA (I, II, ffl, IV)
72.2.3.1	Contratistas de servicios de alimentos	I
72.2.3.2	Servicio de catering	I
72.2.3.3	Servicios móviles de alimentos	I
1 72.2.4	Bares (Consumo de bebidas alcohólicas)	
1 72.2.4.1	Bares (Consumo de bebidas alcohólicas)	I
72.2.5	Centros de diversión para adultos	
1 72.2.5.1	Centros de tolerancia	II
72.2.5.2	Discotecas y karaokes.	II
81	Otros servicios	
81.1.	Reparación y mantenimiento	
81.1.1	Reparación y mantenimiento de automóviles y motocicletas	
81.1.1.1	Reparaciones y mantenimiento mecánico y eléctrico	
81.1.1.1.1	Reparación de automóviles y motocicletas	II
81.1.1.1.2	Reparación del sistema de escape automotriz	II
81.1.1.1.3	Otro tipo de reparaciones y mantenimiento mecánico y eléctrico de vehículos	II
81.1.1.2	Mantenimiento de carrocerías de automóviles, pintura y reparación Interim	
81.1.1.2.1	Mantenimiento de carrocerías de automóviles, pintura y reparación Interim	II
81.1.1.2.2	Construcción y/u operación de mecánicas	II
81.1.1.2.3	Operación de mecánicas	II
81.1.1.2.4	Tiendas de repuesto de vidrio automotriz	I
81.1.1.9	Otros tipos de reparación y mantenimiento de automóviles	
81.1.1.9.1	Construcción y/u operación de lubricadoras y venta de lubricantes	II
81.1.1.9.2	Construcción y/u operación de lavadora de vehículos	II
81.1.2	Reparación y mantenimiento de equipos de precisión y electrónicos	
81.1.2.1	Reparación y mantenimiento de equipos de precisión y electrónicos	
81.1.2.1.1	Reparación y mantenimiento de aparatos electrónicos de consumo	I
81.1.2.1.2	Reparación y mantenimiento de computadoras y máquinas de oficina	I
81.1.2.1.3	Reparación y mantenimiento de equipos de comunicación	I
81.1.2.1.9	Reparación y mantenimiento de otros equipos electrónicos y de precisión	I
81.1.3	Reparación y mantenimiento de equipos y maquinaria comercial e industrial (excepto automóviles y electrónica)	
81.1.3.1	Reparación y mantenimiento de maquinaria comercial, industrial y equipos (excepto automóviles y electrónica)	I
81.1.4	Reparación y mantenimiento de enseres personales y domésticos	
81.1.4.1	Reparación y mantenimiento de electrodomésticos y equipos de hogar y jardín	
1 81.1.4.1.1	Reparación y mantenimiento de equipos de hogar y jardín	I
81.1.4.1.2	Reparación de aparatos y mantenimiento	I
81.1.4.2	Restauración y reparación de muebles	
1 81.1.4.2.1	Restauración y reparación de muebles	I
81.1.4.3	Reparación de calzado y artículos de piel	
81.1.4.3.1	Reparación de calzado y artículos de piel	I
81.1.4.9	Reparación y mantenimiento de otros efectos personales y artículos de uso doméstico	
81.1.4.9.1	Reparación y mantenimiento de otros efectos personales y artículos de uso doméstico	I
81.1.5	Reparación de bienes patrimoniales	
81.1.5.1	Reparación interna de bienes patrimoniales	I
81.1.5.2	Reparación externa de bienes patrimoniales	II
81.2	Servicios personales y de lavandería	
81.2.1	Servicios de cuidado personal	
81.2.1.1	Servicios de cuidado de cabello, uñas y piel	I
81.2.1.1.1	Peluquerías	I
81.2.1.1.2	Salones de belleza y spa	I
81.2.1.9	Otros servicios de cuidado personal	
81.2.1.9.1	Centros de dieta y reducción de peso	I
81.2.1.9.9	Otros servicios de cuidado personal	I
81.2.2	Servicios exequiales	
81.2.2.1	Funerarias y servicios funerarios	I
81.2.2.2	Construcción y/u operación de cementerios	II
81.2.2.3	Construcción y/u operación de crematorios	III

Anexo 6. Formato de la Ficha Ambiental – CATEGORÍA II – MAE.

Sistema Único de Información Ambiental



FORMATO DE FICHA AMBIENTAL

CATEGORÍA II



Fecha	Febrero 2014
Código:	CII-02
Versión:	2.0
Elaborado Por	Especialistas Ambientales, CAN MAE.
Revisado Por	Coordinadores Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental.
Aprobado Por	Subsecretaría de Calidad Ambiental – MAE Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación



FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

1. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.		2. ACTIVIDAD ECONÓMICA.		
		Incluir el código CCAN.		
3. DATOS GENERALES.				
Sistema de coordenadas UTM WGS84, Zona (correspondiente al Huso Horario) Centroides del proyecto, obra o actividad:				
X:		Y:		Altitud:
Estado del proyecto, obra o actividad:	Construcción:	Operación:	Cierre:	Abandono:
Dirección del proyecto, obra o actividad:				
Cantón:	Ciudad:		Provincia:	
Parroquia: Urbana: Rural:	Zona no delimitada:		Periférico:	
Datos del Promotor:				
Domicilio del promotor:				
Correo electrónico del promotor:			Teléfono:	
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.				
Área del proyecto (ha o m ²):	Infraestructura (residencial, industrial, u otros):			
Mapa de ubicación : Hoja Topográfica (IGM), SIG (Arcgis), Google Earth.				
EQUIPOS Y ACCESORIOS PRINCIPALES.				
1.-	3.-		5.-	



2.-	4.-	6.-
Observaciones:		
REQUERIMIENTO DE PERSONAL.		
ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO.		
Área Total (m2, ha):		Área de Implantación (m2, ha):
Agua Potable: SI () NO ()		Consumo de agua (m3):
Energía Eléctrica: SI () NO ()		Consumo de energía eléctrica (Kv):
Acceso Vehicular: SI () NO ()		Facilidades de transporte para acceso:
Topografía del terreno:		Tipo de Vía:
Alcantarillado: SI () NO ()		Telefonía: Móvil() Fija () Otra ()
Observaciones:		
SITUACIÓN DEL PREDIO		
Alquiler:		Compra:
Comunitarias:		Zonas restringidas:
Otros (Detallar):		
Observaciones:		
UBICACIÓN COORDENADAS DE LA ZONA DEL PROYECTO.		
Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona (correspondiente al Huso Horario) para la creación de un polígono de implantación. (mínimo cuatro puntos)		
Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):
Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):
Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):
Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):

4. MARCO LEGAL REFERENCIAL.

Marco legal referencial y sectorial	



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO: (utilizar el espacio necesario).

Interacción en el Proceso		
Materiales, insumos, equipos	Fase del Proceso	Impactos Potenciales

7.

8. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN.

Componente Socio ambiental

7.1 Físico (máximo 1 página).

Los criterios deben incluir una descripción general de lo siguiente:

- Superficie del área de implantación
- Altitud
- Clima
- Geología, geomorfología, suelos
- Zonas de Riesgo (sismicidad, zonas inundables, fallas geológicas, etc)
- Ocupación actual del área de implantación
- Pendiente, y tipo de suelo
- Condiciones de drenaje.
- Hidrología, aire, ruido

7.2 Biótico (máximo 1 página)

Los criterios deben incluir una descripción general de:

- Ecosistemas



- Cobertura vegetal
- Flora y Fauna básica asociada
- Medio perceptual

7.3 Social (máximo 1 página)

Los criterios deben incluir una descripción general de:

- Demografía
- Descripción de los principales servicios (salud, alimentación, educación)
- Actividades socio-económicas
- Organización social (asociaciones, gremios)
- Aspectos culturales

9. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

Principales Impactos Ambientales.			
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Positivo / Negativo	Etapas del Proyecto

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental comprende los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM
- Plan de Manejo de Desechos, PMD
- Plan de Comunicación y Capacitación PCC
- Plan de Relaciones Comunitarias, PRC
- Plan de Contingencias, PDC
- Plan de Seguridad y Salud ocupacional, PSS
- Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS
- Plan de Rehabilitación, PRA
- Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA

FORMATO MODELO DE LOS PLANES CONTEMPLADOS EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

PLAN DE ...					
PROGRAMA DE.....					
OBJETIVOS:					PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:					
RESPONSABLE:					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)

11. PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL.

Se adjuntará el informe del proceso desarrollado de acuerdo a lo indicado en Acuerdo Ministerial No. 066 publicado en el Registro Oficial 036 del 15 de julio de 2013 o normativa vigente.

12. CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO (utilizar el espacio necesario).

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	ME S 3	ME S 4	ME S 5	MES 6	ME S 7	ME S 8	ME S 9	ME S 10	ME S 11	MES 12
CONSTRUCCIÓN												
OPERACIÓN												

13. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) (utilizar el espacio necesario).

Cronograma valorado del plan de manejo ambiental



	MESES												Presupuesto	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1 Plan de Mitigación y Prevención . Programa de:														
2 Plan de Manejo de Desechos Programa de:														
3 Plan de Comunicación . Programa de:														
4 Plan de Relaciones Comunitarias . Programa de:														
5 Plan de Contingencias Programa de:														
Plan de Seguridad y Salud . Programa de:														
7 Plan de Monitoreo y Seguimiento . Programa de:														
8 Plan de Rehabilitación de Áreas . Programa de:														
9 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área . Programa de:														
total	en letras												\$ usd	

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

15. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

16. ANEXOS DE LA FICHA

- Referencia del certificado de intersección
- Archivo fotográfico
- Medios de verificación del proceso de participación social: registros documentales y fotográficos, entre otro.