



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

### Unidad de Educación a Distancia y en Línea

#### Carrera de Administración de Empresas

### “Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja”

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Licenciado en Administración de  
Empresas.

#### AUTOR/A:

Anghelo José Vivanco Balcázar

#### DIRECTORA:

Ing. Carmen Ximena Aguirre Salinas

Loja – Ecuador

2025

## Certificación



**Sistema de Información Académico  
Administrativo y Financiero - SIAAF**

### **CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo, **AGUIRRE SALINAS CARMEN XIMENA**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado "**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA LAVADORA Y LUBRICADORA DE VEHÍCULOS EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA**", perteneciente al estudiante **ANGHELO JOSE VIVANCO BALCAZAR**, con cédula de identidad N° **1105769960**.

**Certifico:**

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 8 de Agosto de 2024



CARMEN XIMENA  
AGUIRRE SALINAS

F) \_\_\_\_\_  
**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR**



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-002198

1/1  
*Educamos para Transformar*

## **Autoría**

Yo, **Anghelo José Vivanco Balcázar**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y libero expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Además, doy mi consentimiento y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de identidad:** 1105769960

**Fecha:** 28 de abril del 2025

**Correo Electrónico:** [anghelo.vivanco@unl.edu.ec](mailto:anghelo.vivanco@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0959225751

**Carta de autorización por parte del autor para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Anghelo José Vivanco Balcázar**, declaro ser la autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja**, como parte del requisito para optar por el título de **Licenciado en Administración de Empresas**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiocho días del mes de abril del dos mil veinticinco.

Firma:

**Cédula de identidad:** 1105769960

**Dirección:** Calle Catacocha y Juan José Peña

**Correo Electrónico:** anghelo.vivanco@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0959225751

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del trabajo de Integración Curricular:** Ing. Carmen Ximena Aguirre Salinas

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación en primer lugar a Dios, quien me ha brindado la fuerza y el deseo de superarme cada día, así como la oportunidad de avanzar en mi desarrollo profesional.

De manera especial a mi madre Susana Balcázar por ser el pilar fundamental en mi vida, a mi hermana Michelle y familia en general por su apoyo y cariño incondicional porque con sus consejos, oraciones y palabras me acompañaron en todo este proceso.

*Anghelo José Vivanco Balcázar*

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por guiarme y protegerme a lo largo de los años de estudio, por darme vida, salud y sobre todo fuerzas para seguir adelante.

Finalmente, pero no menos importante, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a mi tutora la Ing. Carmen Ximena Aguirre Salinas por su apoyo incondicional en todo el proceso de elaboración de este trabajo, así como a mis amigos por su apoyo emocional.

***Anghelo José Vivanco Balcázar***

## Índice de Contenido

Certificación .....	ii
Autoría.....	iii
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras .....	xi
Índice de Anexos.....	xi
1. Título .....	1
2. Resumen .....	2
2.1 Abstrac .....	3
3. Introducción .....	4
5. Metodología .....	31
6. Resultados .....	35
7. Discusión.....	84
8. Conclusiones .....	92
9. Recomendaciones.....	93
10. Bibliografía.....	94
11. ANEXOS.....	97

## Índice de Tablas

Tabla 1 Distribución Muestral.....	35
Tabla 2 Uso de algún tipo de servicio de mantenimiento para vehículos .....	35
Tabla 3 Uso de servicios de lavado y lubricado para vehículos.....	36

Tabla 4 Frecuencia de uso de servicios de un centro de lavado y lubricado.....	36
Tabla 5 Disposición de usar un nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos.....	37
Tabla 6 Precios a pagar por parte de los propietarios de vehículos .....	38
Tabla 7 Aspectos considerados más importantes.....	38
Tabla 8 Evaluación de servicios de la empresa de la localidad.....	38
Tabla 9 Servicios adicionales en un centro de lavado y lubricado vehicular.....	39
Tabla 10 Horario preferido por parte de los propietarios de vehículos.....	39
Tabla 11 Ubicación del nuevo centro de lavado y lubricado .....	40
Tabla 12 Medios de conocimiento del nuevo centro de lavado y lubricado .....	40
Tabla 13 Cantidad de vehículos atendidos diariamente .....	41
Tabla 14 Años en funcionamiento.....	41
Tabla 15 Cantidad de vehículos atendidos diariamente .....	42
Tabla 16 Clientela principal .....	42
Tabla 17 Programa de fidelización.....	42
Tabla 18 Demanda Potencial.....	43
Tabla 19 Demanda Real .....	44
Tabla 20 Demanda Real en productos.....	44
Tabla 21 Demanda efectiva en productos .....	45
Tabla 22 Determinación del promedio de venta de servicios diarios.....	45
Tabla 23 Proyección anual de la oferta de servicios de lavado y lubricado.....	46
Tabla 24 Demanda insatisfecha.....	46
Tabla 25 Capacidad Instalada.....	49
Tabla 26 Capacidad Utilizada .....	49

Tabla 27 Determinación de Factores de Localización.....	51
Tabla 28 Muebles y enseres .....	54
Tabla 29 Equipos de Oficina.....	54
Tabla 30 Equipo de Computo.....	54
Tabla 31 Instalaciones.....	55
Tabla 32 Manual de funciones del gerente.....	59
Tabla 33 Manual de funciones del Asesor Jurídico .....	60
Tabla 34 Manual de funciones del secretario(a) .....	61
Tabla 35 Manual de funciones del lavador (obrero) .....	62
Tabla 36 Terreno .....	63
Tabla 37 Instalaciones y Adecuaciones.....	63
Tabla 38 Maquinaria y Equipo .....	64
Tabla 39 Equipo de Oficina.....	64
Tabla 40 Equipo de Computo.....	65
Tabla 41 Muebles y Enseres.....	65
Tabla 42 Resumen de Activos Fijos.....	65
Tabla 43 Resumen depreciaciones .....	66
Tabla 44 Activos Diferidos .....	66
Tabla 45 Amortización de Activos Diferidos.....	67
Tabla 46 Filtros y Aceites .....	67
Tabla 47 Insumos Directos.....	67
Tabla 48 Insumos Indirectos .....	68
Tabla 49 Mano de Obra Directa.....	68

Tabla 50 Personal Administrativo.....	69
Tabla 51 Servicios Básicos .....	69
Tabla 52 Suministros de Oficina.....	70
Tabla 53 Útiles de Aseo y Limpieza .....	70
Tabla 54 Publicidad.....	71
Tabla 55 Resumen de Capital de trabajo.....	71
Tabla 56 Resumen de Activos.....	72
Tabla 57 Financiamiento.....	72
Tabla 58 Amortización del Crédito.....	73
Tabla 59 Presupuestos de Costos .....	74
Tabla 60 Clasificación de Costos .....	75
Tabla 61 Presupuesto de Ingresos .....	76
Tabla 62 Punto de equilibrio año 1 .....	77
Tabla 63 Punto de equilibrio año 5 .....	80
Tabla 64 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	82
Tabla 65 Flujo de Caja .....	83
Tabla 66 Valor Actual Neto .....	84
Tabla 67 Tasa Interna de Retorno .....	85
Tabla 68 Periodo de Recuperación de Capital .....	86
Tabla 69 Relación Beneficio Costo.....	87
Tabla 70 Análisis de sensibilidad.....	88
Tabla 71 Disminución de los ingresos .....	90

## Índice de Figuras

Figura 1 Logo de la empresa .....	47
Figura 2 Mapa del cantón Chaguarpamba.....	50
Figura 3 Mapa de la ubicación de la empresa .....	51
Figura 4 Distribución de áreas.....	56
Figura 5 Flujograma de proceso.....	57
Figura 6 Organigrama Estructural.....	59
Figura 7 Punto de equilibrio para el año 1 .....	78
Figura 8 Punto de equilibrio año 3 .....	78
Figura 9 Punto de equilibrio para el año 3 .....	79

## Índice de Anexos

Anexo 1 Diagrama causa efecto.....	97
Anexo 2 Preguntas de encuesta para determinar la demanda .....	98
Anexo 3 Preguntas de encuesta para determinar la oferta.....	101
Anexo 4 Certificado traducción ingles abstract .....	103

## **1. Título**

Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja.

## 2. Resumen

El Trabajo de Integración Curricular, “Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja” tiene como objetivo determinar la viabilidad técnica, económica y financiera para su implementación. La investigación se inició con un estudio de mercado resultando una demanda efectiva del 93% y una demanda insatisfecha de 5943 servicios al primer año del estudio. El análisis técnico permitió establecer la localización macro y micro más adecuada, la cual se encuentra en la vía "Panamericana", barrio “Cristo del Consuelo” de la parroquia Chaguarpamba del cantón Chaguarpamba, provincia de Loja. Además, se determinó el tipo de empresa a constituirse, el organigrama estructural y el manual de funciones que los empleados deben seguir para llevar a cabo sus actividades. En el ámbito económico-financiero, se fijó una inversión propia de \$26.976,21 que será aportado por los inversionistas de la empresa, una financiación externa de \$20.000,00 solicitada al “BANCO DE LOJA”, obteniendo una inversión total de \$46976,21. En la Evaluación Financiera se determinó el Valor Actual Neto de \$ 53614,10 dólares; la Tasa Interna de Retorno de 48,04%, la Relación Beneficio Costo de \$1,26; el Periodo de Recuperación de Capital de 2 años, 10 meses con 17 días y, el análisis de sensibilidad muestra que el proyecto puede soportar un incremento de costos del 5 % y una disminución en los ingresos del 5%. Por último, con los aspectos antes mencionados se concluye que la creación de la empresa de lavado y lubricado de vehículos es factible, considerando que los indicadores de evaluación financiera son positivos y aseguran la rentabilidad; por ello, se recomienda su ejecución.

**Palabras claves:** Estudio de Mercado, Lavado y Lubricado, Estudio Técnico, Estudio Financiero.

## **2.1 Abstrac**

The Curricular Integration Work, 'Feasibility Project for the Implementation of a Car Wash and Lubrication Service in Chaguarpamba Canton, Loja Province' aims to determine the technical, economic, and financial viability for its implementation. The research began with a market study, resulting in an effective demand of 93% and an unsatisfied demand of 5,943 services in the first year of the study. The technical analysis allowed establishing the most suitable macro and micro location, which is located on the 'Panamerican' road, 'Cristo del Consuelo' neighborhood, Chaguarpamba parish, Chaguarpamba canton, Loja province. Additionally, the type of company to be formed, the structural organization chart, and the employee manual were determined. In the economic-financial scope, an own investment of \$26,976.21 was set, to be contributed by the company's investors, and an external financing of \$20,000.00 was requested from 'Banco de Loja', resulting in a total investment of \$46,976.21. In the Financial Evaluation, the Net Present Value of \$53,614.10 was determined; the Internal Rate of Return of 48.04%, the Benefit-Cost Ratio of \$1.26; the Capital Recovery Period of 2 years, 10 months, and 17 days; and the sensitivity analysis shows that the project can withstand a 5% increase in costs and a 5% decrease in revenues. Finally, considering the aforementioned aspects, it is concluded that the creation of the car wash and lubrication company is feasible, since the financial evaluation indicators are positive and ensure profitability; therefore, its execution is recommended.

**Keywords:** Market Study, Car Wash and Lubrication, Technical Study, Financial Study.

### 3. Introducción

El proyecto de factibilidad es una etapa importante en la gestión de una inversión, el objetivo principal es evaluar si la implementación de una lavadora y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja es viable desde el punto de vista técnico, Financiero, legal y operativo, cubriendo parte de la demanda insatisfecha, obtener un beneficio monetario e impulsar el desarrollo de la economía local, provincial y nacional.

Por lo tanto, el Trabajo de Integración Curricular denominado Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja, determina que el proyecto a realizar sea factible para el inversionista, y tenga un impacto en los habitantes del cantón Chaguarpamba, contribuyendo al crecimiento económico, por medio del talento humano necesario para la operatividad de la empresa mediante la generación de empleo. El Trabajo de integración Curricular está estructurado de la siguiente manera: **Título**, que define el tema objeto de estudio; **Resumen**, constituye una síntesis de los resultados de la investigación, tanto en español y traducido al inglés; en la **Introducción**, refleja la importancia del tema, el aporte que brindara a los habitantes del cantón Chaguarpamba mediante la implementación del proyecto y como está estructurado; **Marco Teórico**, son los referentes teóricos de conceptos y opiniones de varios autores, los cuales ayudaron a cimentar los contenidos en relación al tema propuesto.

**Metodología**, se describen los métodos empleados durante la elaboración del Trabajo de Integración Curricular; **Resultados**, se expone el análisis de mercado, aspectos técnicos, financieros y evaluación financiera; **Discusión**, se refiere a la interpretación de los hallazgos de la investigación, analizando las implicaciones, limitaciones y ventajas que la implementación del proyecto podría aportar en el cantón Chaguarpamba. **Conclusiones**, corresponde a los resultados

obtenidos mediante la investigación; **Recomendaciones**, se enfatiza sugerencias para la sostenibilidad del proyecto en función de las conclusiones de la investigación; **Bibliografía**, se detalla el listado de las fuentes de información teórica utilizadas en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular; y finalmente los **Anexos**, donde consta la documentación soporte para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular.

## **4. Marco Teórico**

### **Lavado vehicular**

Son los diferentes procesos a los que será sometido el vehículo para librarlo de polvo, lodo y alquitrán (Giga, 2012).

### **Tipos de Lavado**

Existen varios tipos de lavado, entre los principales son: (Seguropordias.com, 2017).

### **Túnel de lavado**

La opción del túnel de lavado para la limpieza exterior del carro es sin duda la más cómoda, económica y rápida, y por eso la más habitual para los propietarios de carros.

### **Manguera de agua de presión**

Tiene todas las ventajas del túnel de lavado, y además no daña la pintura del vehículo si mantienes una distancia prudencial con el mismo.

### **Lavado a mano**

Es la opción más efectiva, con la que se podrá dejar el carro reluciente. Para llevarla a cabo se necesita agua, una manguera de agua a presión, jabón o champú, un pañuelo de microfibra y una bayeta para el secado.

### **Lavado ecológico**

Para realizar este tipo de lavado no se necesita agua, sino únicamente una bayeta de microfibras y un producto especial, con los que podrás retirar toda la suciedad exterior del

vehículo. De esta manera, se ahorra agua que se gasta en los otros tipos de lavado evitando también los posibles daños en la pintura del carro.

### **Lubricación**

Consiste en introducir entre dos cuerpos, con movimiento entre sí, una sustancia, denominada lubricante, que se encarga de separarlas para reducir las fuerzas de rozamiento que se producen en contacto de ambos (E-auto, 2022).

### **Funciones**

Las principales son: reducir la fricción y el desgaste, limpiar, refrigerar, sellar e incluso transferir fuerza (E-auto, 2022).

### **Clasificación**

- ✓ Sólidos: Grafito, Sulfuro de molibdeno.
- ✓ Semisólidos: Grasas.
- ✓ Líquidos: Aceites.

### **Elementos del sistema de lubricación**

Los principales elementos de un sistema de lubricación suelen estar compuesto por los siguientes: (Castellanos, 2016).

- ❖ **Recipiente de aceite:** se encuentra en la carcasa inferior o cárter y es donde se almacena el aceite. Suele haber varios litros, debido a que el aceite va fluyendo por todo el sistema y a que el propio coche necesita estar lubricado siempre.
- ❖ **Bomba de aceite:** encargada de mover el aceite por todo el coche desde el cigüeñal.

- ❖ **Válvula de regulación de presión:** dependiendo de la viscosidad y temperatura la presión del aceite cambia. Si esta es muy alta, podría dañar el sistema y el mecanismo. Por este motivo la válvula se encarga de abrir y cerrarse en función de la presión para que esta se mantenga en niveles estables.
- ❖ **Filtro de aceite:** separa y retiene todos los elementos sólidos que acompañan al aceite. Se producen por oxidación o por el desgaste de las piezas metálicas.
- ❖ **Partes móviles del motor:** cualquier pieza del motor que pueda entrar en contacto con otra y que necesita ser lubricada.

## **Proyecto de Factibilidad**

### **Definición**

Se denomina Proyecto de Factibilidad porque proporciona herramientas para organizar el entorno de trabajo, recopilar y analizar sistemáticamente una serie de datos para alcanzar resultados esperados con respecto a una idea de negocio (Guasco, 2022). Es un documento escrito que consiste en una serie de análisis que ayudan al emprendedor con la idea y a las instituciones que lo respaldan a determinar si la propuesta es factible, puede llevarse a cabo y generará beneficios. Su propósito es utilizar los recursos de manera efectiva para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, ya sea a corto, mediano o largo plazo. Incluye desde la intención o idea de realizar un proyecto hasta su finalización o inicio de operaciones normales.

### **Componentes del estudio de factibilidad**

Los componentes de este estudio profundizan la investigación por medio de tres análisis, los cuales son la base en la cual se apoyan los inversionistas para tomar una decisión (Núñez, 1997).

- ❖ Estudio de mercado.
- ❖ Estudio técnico.
- ❖ Ingeniería del proyecto.
- ❖ Estudio económico.
- ❖ Análisis financiero.

A través de estas distintas ilustraciones se logra identificar si una idea tendrá un adecuado pronóstico para su implementación y generar la rentabilidad necesaria para los inversionistas.

### **Estudio de Mercado**

Se enfoca a hacer reflexionar al emprendedor, detenidamente, en la descripción del público al que se va a dirigir y recordarle que “no hay mejor forma de fracasar que dirigirse a nadie en especial y a todos por completo”.

Enseñar a los usuarios de la guía, a través de distintos ejemplos prácticos, no sólo, qué es un estudio de mercado sino en que momentos les puede ser de utilidad su uso, para cada una de las fases de un producto o de una empresa momentos les puede ser de utilidad su uso, para cada una de las fases de un producto o de una empresa (Fernandez, 2017).

### **Análisis de la demanda**

Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado). (Mora, Salcido, & Zamorano, 2008).

Por lo cual se debe considerar varios aspectos entre ellos tenemos:

- **Potencial:** La capacidad de mercado de un determinado bien o servicio Las empresas persiguen principalmente conocer el nivel que tendrá en un determinado sector, espacio geográfico o mercado económico aquel producto que pretenda introducir (Sánchez, 2022).
- **Efectiva:** Es la cantidad de uno o varios productos que los consumidores pueden y desean adquirir, esto, a un precio dado en un momento específico (Westreicher, 2019).
- **Insatisfecha:** Es las "necesidades no satisfechas". Este concepto se refiere a las necesidades humanas que no han sido atendidas debido a la falta de acceso a recursos, productos o servicios. Las necesidades no satisfechas pueden abarcar una amplia gama de áreas, como la alimentación, la vivienda, la educación, la atención médica y más.

### **Análisis de la Oferta**

Es la cantidad de un bien que las empresas productoras están dispuestas a producir en una unidad de tiempo (Hoyo, 2019).

### **Principales tipos de oferta**

- **Oferta competitiva o de mercado libre:** Se refieren a los precios que un vendedor, o proveedor de servicios cotiza a una empresa por sus bienes o servicios. Cuando una empresa necesita un gran volumen de bienes o busca servicios profesionales, puede enviar una oferta o una apelación en forma de solicitud de propuesta (negocios, 2022).
- **Oferta oligopólica:** Es representado por un mercado caracterizado por el elevado número de demandantes frente al de oferentes (Sicre, 2019).
- **Oferta monopólica:** Es en la que existe un solo productor del bien o servicio y, por tal motivo, domina por completo el mercado e impone calidad, precio y cantidad. Un

monopolista no es necesariamente un productor único. Si el productor domina o posee más de 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

### **Plan de comercialización**

Se trata de un documento que establece cuál es tu producto o servicio, tu público objetivo, qué acciones llevar a cabo para atraer y retener a estos clientes y cuál es la proyección o estimación de ventas en un periodo de tiempo determinado. Es una especie de declaración que parte de un análisis de la situación, tanto a nivel interno como externo, y que fija unas metas de venta a medio o largo plazo (Emprèn, 2022).

- **Producto.** - Es el punto central de la oferta que realiza toda empresa u organización (ya sea lucrativa o no) a su mercado meta para satisfacer sus necesidades y deseos, con la finalidad de lograr los objetivos que persigue (Thompson, 2023).
- **Precio.** - Es la cantidad de dinero que los consumidores deben sacrificar para adquirir algo que desean, por lo tanto, supone una relación entre el consumidor y el vendedor (Corichi, 2018).
- **Canales de comercialización.** - La forma de hacer llegar un producto desde su punto de origen hasta el consumidor final (Acosta, 2017).
- **Promoción.** – Es un programa que hace que la oferta de una empresa resulte más atractiva a los compradores y que requiere la participación del comprador (Tellis & Redondo, 2002).
- **Publicidad.** – Es comunicación persuasiva pagada que utiliza medios masivos e impersonales, así como otras formas de comunicación interactiva, para llegar a una amplia audiencia y conectar a un patrocinador identificado con el público meta (Redondo & Ignacio, 2007).

## **Estudio técnico**

El estudio técnico, independientemente del proyecto a realizar, permitirá definir la ubicación conveniente, analizados desde la macro y micro localización; el tamaño óptimo de producción, definiendo la capacidad instalada y a la capacidad utilizada; el proceso a realizar para disponer del producto o servicio que se quiera poner en el mercado; la materia prima necesaria para elaborar los productos; los costos de producción y, la mano de obra directa necesaria para la producción, así como la necesidad de personal administrativo (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

## **Localización**

Permite conocer cuáles son los principales aspectos tenidos en cuenta por las empresas a la hora de instalarse en una zona determinada (Ramón & Rosario, 2006).

### **Macro localización**

Consiste en evaluar el sitio que ofrece las mejores condiciones para la ubicación del proyecto, en el país o en el espacio rural y urbano de alguna región (Corrillo & Gutiérrez, 2016).

- Ubicación de los consumidores o usuarios.
- Localización de la Materia Prima y demás insumos.
- Vías de comunicación y medios de transporte.
- Infraestructura de servicios públicos.
- Políticas, planes o programas de desarrollo.

- Normas y Regulaciones Específicas.

### **Micro localización**

Es la determinación del punto preciso donde se construirá la empresa dentro de la región, y en esta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido (Jerouchalmi, 2003).

- **Disponibilidad y costos de Recursos:** Mano de Obra, materias primas, servicios de comunicaciones.

- **Otros Factores:** Ubicación de la competencia, limitaciones tecnológicas y consideraciones ecológicas.

- **Costo:** Transporte de insumos y de productos.

### **Tamaño óptimo del proyecto**

El tamaño óptimo del proyecto se refiere a la capacidad instalada de producción y, la capacidad de utilización (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

### **Capacidad instalada**

Es el potencial de producción o volumen máximo de producción que una empresa en particular, unidad, departamento o sección; puede lograr durante un periodo de tiempo determinado, teniendo en cuenta todos los recursos que tienen disponibles, sea los equipos de producción, instalaciones, recursos humanos, tecnología, experiencia/conocimientos, etc.

"Técnicamente, la capacidad es el máximo de unidades (bienes o servicios) que se pueden obtener de unas instalaciones productivas por una unidad de tiempo". Para determinar la capacidad

instalada se realiza un detalle de la maquinaria a utilizar, con sus respectivos tiempos y cantidades producidas (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

### **Capacidad utilizada**

Es la cantidad de producción que es posible realizar de acuerdo con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos, de la productividad de los trabajadores, de la demanda, etc (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

### **Distribución de la planta**

Según (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017). Para optimizar el uso de los recursos materiales, humanos y económicos, se considera ciertos factores técnicos, considerados como principios básicos para una correcta distribución del espacio y son los siguientes:

- **Integración total:** Permite obtener una visión total de la planta de producción, facilitando un control de los distintos procesos productivos.
- **Mínima distancia del recorrido:** Facilita la integración total, permite reducir las distancias para el flujo de materias primas, insumos, reduce tiempos y esfuerzos, uso de productos en proceso y productos terminados.
- **Seguridad y bienestar para el trabajador:** El nivel de producción de los trabajadores será mayor, si estos se cuentan con estabilidad laboral y se sienten identificados con la cultura organizacional.
- **Flexibilidad:** Contribuye a establecer una distribución que permita reajustarse, en condiciones favorables, a los distintos cambios que exija el entorno, las innovaciones tecnológicas, procesos de modernización, procurando procesos al menor costo posible.

## **Ingeniería del proyecto**

La ingeniería del proyecto consiste en definir la localización del área de producción, realizar la distribución óptima de la planta, adquirir el equipo y maquinaria óptimos, describir el proceso de funcionamiento, etc (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

Según (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017). Este tema se refiere exclusivamente al diseño del área de producción u operación. Se considera tres pasos importantes:

1. Recoger información necesaria para lograr un proceso de producción óptimo, donde se considera el producto a realizar, la tecnología, la materia prima, la mano de obra, la metodología a utilizar, etc.

2. Establecer la necesidad de obras civiles, maquinaria, equipos, etc., para obtener cotizaciones y realizar un presupuesto de activos fijos.

3. Elaborar un plano de distribución de la planta, para localizar las áreas industriales: recepción de la materia prima, elaboración del producto, envase, empaque, control de calidad y almacenamiento.

La eficiencia de las operaciones de una planta industrial estará determinada por las inversiones en las obras civiles, maquinaria, equipos y otros activos fijos; los tiempos y movimientos en el desplazamiento de la materia prima, los operarios y en cada proceso (Salvador, Jurado, Rodríguez, Revelo, & Haro, 2017).

## **Proceso de producción**

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una

serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura (Urbina, 2010).

En esta parte del estudio el investigador procederá a seleccionar una determinada tecnología de fabricación. Se entenderá por tal al conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función (Urbina, 2010).

En el momento de elegir la tecnología que se empleara, hay que tomar en cuenta los resultados de la investigación de mercado, pues esto dictara las normas de calidad y la cantidad que se requieren, factores que influyen en la decisión (Urbina, 2010).

### **Inversiones en equipamiento**

Por inversión en equipamiento se entenderán todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto. En este caso estamos hablando de maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general (Urbina, 2010).

### **Diagramas de procesos**

Son la descripción de las secuencias de actividades que concretan el quehacer de la organización. Este tipo de técnica se utiliza cuando se presenta un problema en la organización que aporta los datos y elementos necesarios para aplicarlo. Incluye elementos relevantes del problema tales como: los actores, los procesos, los eventos, los almacenamientos, los condicionales, el fin del proceso y los flujos.

Según (Urbina, 2010). Para representar el proceso de elaboración de los productos existen varios métodos, tales como:

- El diagrama de bloques.

- Diagrama de flujo del proceso.
- Cursograma analítico.

El más común es el diagrama de flujo, el cual describe los pasos internos y externos al área de producción por el que debe recorrer la materia prima e insumos hasta tener el producto final (Urbina, 2010).

### **Estudio Organizacional**

El Diseño Organizacional representa la manera en que se llevan a cabo las metas y estrategias dentro de la organización. Este diseño abarca la gestión y planificación estratégica que se busca implementar para su ejecución y fortalecimiento de las organizaciones.

### **Aspecto legal**

El proyecto de factibilidad requiere un marco legal que facilite su desarrollo, por lo que es fundamental identificar qué regulaciones se aplican a este trabajo y, de este modo, establecer la minuta de constitución.

Mediante el análisis de factibilidad se determina el tipo de empresa que se debe constituir, permitiendo así que la nueva compañía comience sus operaciones. El marco legal establece los requisitos necesarios para el funcionamiento de la empresa, incluyendo la inversión requerida de diferentes fuentes.

### **Cultura organizacional (Misión, visión, objetivos)**

Según (Schein, 1988) la cultura organizacional se define como: "El conjunto de valores, normas, creencias y comportamientos, presunciones básicas que comparten los miembros de una

empresa, los cuales operan de manera inconsciente y definen la visión que la empresa tiene de sí misma (integración interna) y de su entorno (integración externa)".

### **Organigramas**

El organigrama es de gran ayuda para la empresa ya que permite analizar la organización existente y detectar los posibles fallos en la asignación de funciones (superposiciones, duplicidades). Pero también representa una valiosa información de cara al exterior, ya que tanto clientes como instituciones, competencia, etc. pueden conocer funcionamiento interno de la empresa desde el punto de vista de la organización (Pérez, 2016).

La estructura de la empresa es un factor crucial en la organización, por lo que es esencial conocer los diferentes modelos y tipos de organigramas disponibles para poder implementar el que mejor se ajuste a nuestras necesidades. En el libro (Elio, 2003) clasifican los organigramas de la siguiente manera:

#### **Por su naturaleza:**

Este grupo se clasifica en tres tipos de organigramas:

**Micro administrativo:** Se refiere a una única organización, pudiendo abarcarla de manera global o enfocarse en alguna de las áreas que la conforman.

**Macro administrativos:** Abarcan a más de una organización.

**Meso administrativos:** Consideran una o más organizaciones de un mismo sector de actividad o ramo específico. Cabe señalar que el término meso administrativo corresponde a una convención utilizada normalmente en el sector público, aunque también puede utilizarse en el sector privado.

### **Por su finalidad**

Este grupo se divide en cuatro organigramas:

**Informativo:** Se les llama de esta manera a los organigramas que se crean con el propósito de ser accesibles al público en general, es decir, como información disponible para personas no especializadas. Por lo tanto, deben mostrar únicamente las partes o unidades del modelo y sus relaciones, así como las líneas y unidades asesoras, y deben ser representados de manera general cuando se trata de organizaciones de cierto tamaño.

**Analítico:** Este tipo de organigrama tiene como objetivo analizar aspectos específicos del comportamiento organizacional, así como presentar información que, al estar en formato de organigrama, ofrece una visión macro o global de la organización. Ejemplos de esto incluyen el análisis de un presupuesto, la distribución del personal, ciertas partidas de gastos, remuneraciones y relaciones informales, entre otros. Está dirigido a personas con conocimientos especializados en el uso y aplicación de estos instrumentos.

**Formal:** Se considera formal cuando representa el modelo de funcionamiento planificado de una organización y cuenta con un documento escrito que respalde su aprobación. Por ejemplo, el organigrama de una Sociedad Anónima se considerará formal si ha sido aprobado por el Directorio de la S.A.

**Informal:** Se considera como tal, cuando representa su modelo.

### **Manuales de Funciones**

Son instructivos que facilitan el proceso de adaptar factores pertenecientes a una organización desde su interés primario; asimismo, los procedimientos de gestión, están

conformados por los lineamientos registrados en el Sistema de Control Interno, con el fin de ser consultados permanentemente por todo el equipo de colaboradores. Es así, que el establecer estos manuales fomenta la gestión y el funcionamiento de las empresas de forma correcta, con base en su misión, visión y objetivos estratégicos (Rincón, 2023).

a) Constituyen una reunión de informaciones clasificadas y catalogada, de forma sistematiza, respecto de todas las prácticas administrativas de la empresa.

b) Son elaborados para eliminar dudas. Son de utilidad para las personas que desconocen los detalles de las prácticas administrativas o que tiene dudas sobre ellas.

c) Constituyen un instrumento de consulta permanente y obligatoria para quien desconoce las prácticas administrativas.

d) Proporcionan condiciones de buen funcionamiento para la empresa a través de información lista y disponible para las personas que trabajan en ella.

### **Función de los Manuales**

Las funciones de los manuales son básicamente los siguientes:

a- Burocratizar la empresa;

b.- Facilitar al acceso a la información;

c.- Estandarizas y uniformar el desempeño de las personas;

d.- Agilizar el funcionamiento de la empresa,

## **Descripción de funciones**

Según (Chiavenato, 2006), la descripción del cargo (funciones) es un proceso que consiste en enumerar las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencia de los demás cargos de la empresa; es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo (que hace el ocupante), la periodicidad de la ejecución (cuando lo hace), y los objetivos del cargo (porque lo hace). Básicamente, es hacer un inventario de los aspectos significativos y de los deberes y las responsabilidades que comprende. Un cargo se puede definir como una unidad dentro de la organización, cuyos deberes y responsabilidades específicas lo diferencian de otros cargos. Los deberes y las responsabilidades de un cargo, que corresponden al empleado que lo de la espera, proporcionan los medios para que los empleados contribuyan al logro de los objetivos en una organización.

Básicamente, las tareas o funciones son los componentes que conforman un rol laboral y que debe llevar a cabo la persona que ocupa el cargo. Las etapas que se realizan en el trabajo constituyen un cargo completo. Un cargo es la agrupación de todas las actividades realizadas por una sola persona, las cuales pueden consolidarse en un único concepto y tienen un lugar formal en el organigrama. Una descripción de funciones implica detallar cada uno de los cargos funcionales que existirán en la empresa, permitiendo así identificar la función que desempeñarán dentro de la misma mientras se desarrolla el proyecto.

## **Estudio Económico Financiero**

Implica la determinación de los diferentes valores económicos que se necesitan para iniciar con las actividades comerciales del proyecto, de forma adicional durante la vida útil del proyecto

se necesitan de varios gastos para el funcionamiento de la me la empresa, por lo cual estos valores deberán ser registrados y previstos para el funcionamiento de la empresa.

### **Activos fijos**

El balance general de la empresa, implica que estos han sido adquiridos (comprados) utilizando algún esquema de financiamiento que implique la mezcla de deuda y capital propio de los accionistas, los que están registrados en dicho balance como pasivo y patrimonio neto, respectivamente (Santos, 2008).

Para que un bien sea clasificado como activo fijo, debe cumplir con las siguientes características:

1. Ser físicamente tangible.
2. Poseer una vida útil relativamente prolongada (por lo menos mayor a un año o a un ciclo normal de operaciones, el que sea mayor).
3. Sus beneficios deben extenderse, por lo menos, más de un año o un ciclo normal de operaciones, el que sea mayor. En este contexto, el activo fijo se diferencia de otros activos (como los útiles de escritorio, por ejemplo) que se consumen dentro del año o ciclo operativo de la empresa.

### **Depreciaciones**

La depreciación es el proceso de distribución del costo depreciable (costo de adquisición menos el valor de salvamento) de un activo a lo largo de su vida útil. Un activo llega al final de su vida útil debido al desgaste físico y daño, o a la obsolescencia técnica. El gasto de depreciación asignado al final de un periodo debe reflejar la parte del servicio potencial total que ha expirado durante el periodo (Ijiri & Kaplan, 2007).

## **Amortizaciones**

Es la pérdida del valor de los activos o pasivos con el paso del tiempo. Esta pérdida, que se debe reflejar en la contabilidad, debe tener en cuenta cambios en el precio del mercado u otras reducciones de valor. Con las amortizaciones, los costes de hacer una inversión se dividen entre todos los años de uso de esa inversión (Debitoor, 2016).

## **Concepto de remuneración**

Es entendida como todo el dinero que un trabajador percibe por el hecho de terminar o desarrollar una función dispuesta por el empleador (Villarroel, 2020).

Para (Ricardo, 2006) identifica tres componentes de la remuneración total como: el primero la remuneración básica (salario), el segundo los incentivos salariales y el tercero las prestaciones sociales. 1.- La remuneración básica, 2.- Los incentivos salariales 3.- Las prestaciones sociales.

Para (Urquijo, 2008), representa las remuneraciones totales en lenguaje económico por medio de la siguiente formula:

$$RT=R1+R2+R3 + \dots$$

Rn Siendo:

RT=Salario Total que recibe el trabajador ante la suma de todos ingresos que se ofrecen al empleado por el desempeño laboral en un tiempo estipulado. RI = Bonos de Alimentación y transporte

R2 = incentivos por ventas

R3 = Prestaciones ejemplo el 3vo mes.

Rn -Bonificación de Fin de año.

Esta fórmula refleja la suma total de todos los ingresos que recibe el empleado, tal como lo define el empleador. Entre estos ingresos se pueden incluir: salario, bonos, incentivos, antigüedad, horas extras, entre otros, que el empleado recibe como compensación por su trabajo.

## **Ingresos**

Se representan cualquier cantidad de dinero que entre a formar parte de la economía de una persona y los egresos son las cantidades que salen y suponen un incremento (inversiones) o una reducción de dicho patrimonio (gastos). Controlar ambos conceptos es esencial para planificar las finanzas y mantener una buena salud financiera (Bbva, 2024).

### **Ingreso nominal y real**

El ingreso nominal se denomina al ingreso que percibe una persona, como renta monetaria, sin contemplar aquellos factores que inciden en nuestro poder adquisitivo. Es decir, el ingreso que recibimos periódicamente, sin contemplar ajustes por inflación, IPC u otros factores que inciden en dicho ingreso (Coll, Economipedia , 2020).

Mientras tanto lo real es la cantidad de bienes y servicios que una persona puede adquirir a través de su renta monetaria (Coll, Economipedia , 2020).

## **Gastos**

Están relacionados con erogaciones, consumos, amortizaciones o causaciones que se necesitan para realizar las operaciones y actividades correspondientes al desarrollo de las

funciones de mercadeo, ventas, administración y financiamiento y, por ende, se cargan a los resultados del período en se causan o reconocen (Ramirez, Garcia, & Pantoja, 2010).

### **Definición de gasto**

Es la disminución total de activos o el aumento de pasivos que experimenta una entidad, afectando su utilidad neta, durante un periodo contable. Esto ocurre como resultado de las operaciones que forman parte de sus actividades principales o normales y que conducen a la generación de ingresos.

### **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio es el volumen de producción y ventas con el cual el ingreso total compensa exactamente los costos totales, que son la suma de los costos fijos y los costos variables (Ramirez D. N., 2014).

El análisis del equilibrio sirve para:

1. Determinar el nivel de operaciones necesario para cubrir todos los costos relativos a estas.
2. Evaluar la rentabilidad de los diversos niveles de producción y ventas
3. Planear la producción
4. Planear las ventas
5. Planear resultados antes y después de ISR y PTU
6. Controlar costos
7. Tomar decisiones En el análisis de equilibrio intervienen costos y gastos.

## **Análisis financiero**

La factibilidad se la determina en función de varios indicadores, los que son determinados a partir de los ingresos que están previstos para la empresa producto de las actividades que realizara y tomando en consideración los gastos que se necesitaran para el funcionamiento de la empresa.

## **Flujo de caja**

En finanzas se entiende por flujo de caja, a las entradas y salidas de caja o efectivo. Conocido también como el Cash Flow. Si bien se conoce el balance general, el balance de ingresos y egresos, razones financieras y el flujo de caja son considerados como importantes herramientas de trabajo para las actividades económicas financieras de la empresa.

El flujo de caja es la acumulación de activos líquidos en un periodo específico, lo que lo convierte en un indicador clave de liquidez. Sin duda, el análisis de los flujos de caja puede ayudar a identificar problemas de liquidez, evaluar la viabilidad de proyectos de inversión y medir la rentabilidad. Se divide en tres categorías: flujo de caja operativo, flujo de caja de inversión y flujo de caja de financiamiento.

El flujo de caja se considera una herramienta financiera esencial. Estas herramientas son fundamentales para monitorear de cerca las operaciones diarias del negocio y para proyectar su crecimiento o tomar decisiones en caso de una crisis potencial. Es importante porque a través de ellas se evidencian las utilidades o ganancias de la empresa, que se reflejan en los estados financieros.

El flujo de caja facilita la presentación de los ingresos operativos esperados, así como los egresos o gastos requeridos para tomar decisiones que fomenten el crecimiento de una empresa.

Se debe tener en cuenta que es normal que al comienzo se den valores negativos en el flujo de caja, debido al bajo registro de ingresos económicos en las empresas que está comenzando (Ancho Gomez, 2017).

### **Estado de resultados de pérdidas y ganancias**

Los Estados Financieros es la representación estructurada de la posición financiera y las transacciones realizadas por la empresa (Ecuador, 2008).

"Los estados financieros se preparan con el fin de presentar una revisión periódica o informe acerca del progreso de la administración y tratar sobre la situación de las inversiones en el negocio y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia, reflejan una combinación de hechos registrados, convenciones contables y juicios personales, lo adecuado de los juicios depende necesariamente de la competencia de los que formulan y de su adhesión a los principios contables generalmente aceptados (Gitman, 1990).

### **Indicador VAN, TIR, RBC, PRC, y la Sensibilidad**

Esta evaluación consiste en decidir si la conversión del Pozo Productor a inyector es factible o no, combinado operaciones matemáticas a fin de obtener coeficientes de evaluación, los indicadores financieros a usar son: Valor Actual Neto VAN, Tasa Interna de Retorno TIR, Análisis de Sensibilidad, se determina además el Periodo de Recuperación de la Inversión PRI y Relación Beneficio Costo RBC (Nassir, 2011).

## Valor Actual Neto (VAN)

Es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos (Mete, 2014).

Los valores obtenidos en el flujo de caja se convierten en valores actuales, mediante la aplicación de una fórmula matemática y luego se suman los resultados obtenidos. Los criterios de decisión basados en el VAN son:

- Si el VAN es positivo se puede aceptar el proyecto, ya que ello significa que el valor de la empresa aumentara.
- Si el VAN es negativo se rechaza la inversión ya que ello indica que la inversión perderá su valor en el tiempo.
- Si el VAN es igual a cero, la inversión queda a criterio del inversionista ya que la empresa durante su vida útil mantiene el valor de la inversión en términos de poder adquisitivo.

Su fórmula es:

$$\sum_{t=1}^n \frac{VF_t}{(1+icp)^t} = I_0$$

VAN= VP de los flujos de efectivo - Costo del Proyecto Esperados futuros

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

Es la tasa para la cual el VAN se hace cero. El valor presente de los cobros con el valor presente de los pagos se iguala, es decir donde el negocio no tiene ni pérdidas ni ganancias (Fonntaine, 2008). Se obtiene mediante la siguiente ecuación.

$$0 = I_0 \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$$

Donde:

St = flujo de efectivo neto del periodo t

Io= inversión inicial.

TIR = tasa interna de retorno

VR=valor residual de la inversión

Se deben tomar las siguientes consideraciones:

- Si  $TIR > i$ : Se acepta realizar la inversión
- Si  $TIR < i$ : Se rechaza la inversión.
- Si  $TIR = i$ : Es indiferente

## **Relación Beneficio Costo (R.B.C)**

Facilita la evaluación del rendimiento obtenido por cada unidad de dinero invertida y ayuda a determinar si se acepta o no el proyecto, basándose en el siguiente criterio:

- Si la Relación ingresos / egresos es igual que uno el proyecto es indiferente.
- Si la Relación es mayor que uno el proyecto es rentable.

- Si la Relación es menor que uno el proyecto no es rentable.

Para encontrar la relación beneficio costo utilizamos la siguiente formula:

$$RBC = \frac{\sum \text{ingresos actualizados}}{\text{costos actualizados}}$$

### **Periodo de Recuperación de Capital (P.R.C)**

Permite determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial. Para calcularlo, se utilizan los valores del flujo de caja junto con el monto de la inversión.

Es recomendable actualizar los valores, ya que estos se recuperarán en el futuro y, a pesar de la dolarización en Ecuador, el dinero pierde su poder adquisitivo con el tiempo.

$$PCR = \text{Año supera la inversion} \frac{\text{inversion} - \sum \text{primeros flujos}}{\text{Flujo neto del año supera inversion}}$$

### **Análisis de sensibilidad**

Para (Urbina, 2010). Se denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El análisis de sensibilidad es un método que nos permite visualizar de manera inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto. Este método es muy utilizado para identificar el proyecto que nos dará los mejores rendimientos.

El criterio de decisión basado en los análisis de sensibilidad es el siguiente:

- Si el coeficiente es mayor que 1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o amulan la rentabilidad
- Si el coeficiente es menor que 1 el proyecto no es sensible, los cambios no afectan la rentabilidad

- Si el coeficiente es igual a 1 no hay efectos sobre el proyecto.

El análisis de sensibilidad se obtiene con la siguiente formula:

$$TIR = Tm + Dt$$

$$Diferencia de la TIR = TIR del proyecto - Nueva TIR$$

$$\% \text{ de variable} = \frac{\text{Diferencia de la TIR}}{\text{TIR del proyecto}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\% \text{ de variable}}{\text{Nueva TIR}}$$

## 5. Metodología

### Área de estudio

La investigación se realizó en el cantón Chaguarpamba que se encuentra ubicado en el norte de la provincia de Loja, cubriendo una superficie de 317,70 km<sup>2</sup>; su población asciende a 7.161 habitantes (2010). Limita al norte con los cantones Portovelo y Piñas, provincia de El Oro; al sur Olmedo y Paltas; al este con Catamayo; y, al oeste con Paltas.

### Métodos

Para el desarrollo del presente Proyecto de Integración Curricular se utilizó los siguientes métodos:

#### Analítico

Se implementó con la finalidad de identificar en profundidad los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, lo que hará más sencilla la planificación y ayudará a lograr los objetivos de investigación. A través del método analítico, se podrán entender e interpretar todos los datos y resultados obtenidos.

### **Deductivo**

Se empleó para procesar toda la información que se recolectó mediante la aplicación de las encuestas, lo que ayudó a conocer y analizar todas las causas que llevaron a la necesidad de implementar una empresa de lavado y lubricado de vehículos, tomando en cuenta la viabilidad del proyecto.

### **Inductivo**

Se aplicó este método para conocer las necesidades de los usuarios de la lavadora del sector y llegue a la conclusión de que el servicio es deficiente y no cumple con todas las expectativas de los usuarios.

### **Estadístico**

Permitió procesar, resumir y presentar la estructuración y análisis del estudio económico, elaborar las tabulaciones de cada una de las encuestas aplicadas en la localidad objeto de estudio, que ayudó a determinar que en el cantón Chaguarpamba es un mercado adecuado para insertar la nueva empresa de lavado y lubricado de vehículos.

### **Técnicas**

#### **Encuesta**

La encuesta permitió la recolección de información por medio de cuestionarios y se aplicó a la población objeto de estudio del proyecto y también al propietario de la empresa de lavado y lubricado de vehículos “Reina del Cisne”.

## Referentes Bibliográficos

Se utilizó esta técnica ya que se obtuvo información teórica de diferentes autores en revistas científicas, revisión de artículos científicos, que permitieron estructurar el Trabajo de Integración Curricular.

### Proyección de demanda

Se trabajó con los propietarios de vehículos del cantón Chaguarpamba, que según el censo del 2022 hay 752 vehículos matriculados en el cantón y se tendrá que proyectar este número de vehículos matriculados al año 2024, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$pf = pi(1 + i)^n$$

Donde:

Pf = Población final al año 2024

Pi = Población inicial al año 2022 (propietarios de vehículos 752)

i = Tasa de crecimiento de vehículos en Chaguarpamba 3,16%

n= Número de años transcurridos (2)

$$pf = 752(1 + 0.0316)^2$$

$$Pf = 752 * 1.06419856$$

$$Pf = 800 \text{ vehiculos}$$

## Muestra para la demanda

A partir de este número de vehículos se procede a calcular el tamaño de la muestra que está constituido por la cantidad de propietarios de los vehículos que se deberá encuestar para determinar la factibilidad de implementación de la empresa de lavado y lubricado de vehículos. En tal razón se utiliza la siguiente formula.

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

En dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = 800 vehículos matriculados al 2024

Z = Nivel de confiabilidad (1,96)

G = Probabilidad de ocurrencia 50% (0,5)

e = margen de error 5% (0,05)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5^2 * 800}{0.05^2(800 - 1) + 1.96^2 * 0.5^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.25 * 800}{0.0025(800) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{768.32}{2.96}$$

$$n = 259$$

El total de la muestra es de 259 propietarios de vehículos, para ello se realizó la siguiente distribución muestral:

Tabla 1 Distribución Muestral

Parroquias	Población (2022)	Población (2024)	Porcentaje	Encuestas
Chaguarpamba (Urbana)	3466	3511	51%	132
Buenavista	1193	1205	17%	44
Amarillos	605	612	9%	23
El Rosario	382	387	6%	16
Santa Rufina	1211	1224	18%	47
<b>Total</b>	<b>6857</b>	<b>6939</b>	<b>100%</b>	<b>259</b>

Nota. La tabla muestra la distribución de encuestas en cada parroquia.

### Muestra para la Oferta

A través de una observación directa en el cantón Chaguarpamba se determinó que existe una sola empresa que brinda el servicio de lavado y lubricado de vehículos, por lo cual no se aplicó ninguna fórmula ni tampoco se realizaron cálculos.

## 6. Resultados

Se aplicaron 259 encuestas a los propietarios de vehículos del cantón Chaguarpamba.

### Resultados de la encuesta aplicada.

#### 1. ¿Utiliza algún tipo de servicio de mantenimiento para su vehículo?

Tabla 2 Uso de algún tipo de servicio de mantenimiento para vehículos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	254	98%
No	5	2%
<b>Total</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>

## 2. ¿Utiliza los servicios de lavado y lubricado para su vehículo?

Tabla 3 Uso de servicios de lavado y lubricado para vehículos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	250	98%
No	5	2%
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100%</b>

## 3. ¿Con qué frecuencia lleva su vehículo a lavar y lubricar?

Tabla 4 Frecuencia de uso de servicios de un centro de lavado y lubricado

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Semanalmente	20	8%
Quincenalmente	35	14%
Mensualmente	90	36%
Cada tres meses	70	25%
Cada seis meses	35	14%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

Para calcular el consumo per cápita a partir de la frecuencia de uso se debe convertir la frecuencia en un número anualizado de visitas y luego promediarlo para todos los encuestados.

### Conversión a Frecuencia Anual

Semanalmente: 52 veces al año

Quincenalmente: 26 veces al año

Mensualmente: 12 veces al año

Cada tres meses: 4 veces al año

Cada seis meses: 2 veces al año

### Cálculo del Consumo Total Anual

Para cada categoría se multiplica el número de encuestados por la frecuencia anual:

- Semanalmente:  $20 \text{ personas} \times 52 = 1040$  servicios por año

- Quincenalmente:  $35 \text{ personas} \times 26 = 910$  servicios por año

- Mensualmente:  $90 \text{ persona} \times 12 = 1080 \text{ servicios por año}$

- Cada tres meses:  $70 \text{ personas} \times 4 = 280 \text{ servicios por año}$

Cada seis meses:  $35 \text{ personas} \times 2 = 70 \text{ servicios por año}$

### **Total de Servicios Anuales**

#### **Suma todos los servicios anuales:**

$1040 + 910 + 1080 + 280 + 70 = 3380 \text{ servicios anuales}$

#### **Cálculo del Consumo Per Cápita**

Finalmente, se divide el total de servicios anuales por el número de encuestados (250):

Consumo per cápita =  $\frac{3380 \text{ servicios}}{250 \text{ personas}} = 14 \text{ servicios por persona por año.}$

### **Conclusión**

El consumo per cápita de servicios de lavado y lubricado en tu muestra es de aproximadamente 14 servicios por persona por año. Este cálculo te proporciona una medida del uso promedio de estos servicios entre los encuestados.

#### **4. ¿En el caso de instalarse un nuevo centro de lavado y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba, usted utilizaría el servicio?**

*Tabla 5 Disposición de usar un nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos*

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	233	93%
No	17	7%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

**Demanda efectiva constituye el 93%** de propietarios de vehículos que están dispuestos a utilizar los servicios de un nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos.

#### **5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio completo de lavado y lubricado de su vehículo?**

Tabla 6 Precios a pagar por parte de los propietarios de vehículos

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
\$10 - \$19	0	0%
\$20 - \$29	230	92%
\$30 - \$39	20	8%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

El 92% de encuestados mencionaron que están dispuestos a pagar entre \$20 a \$29 dólares, mientras que el 8% restante, dijo que pagarían entre \$30 a \$39 dólares.

### **6.- ¿Qué aspectos consideras más importantes al elegir un servicio para el lavado y lubricado de vehículos?**

Tabla 7 Aspectos considerados más importantes

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Calidad del servicio	135	54%
Tiempo de espera corto	80	32%
Atención al cliente	35	14%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

La mayoría de encuestados escogieron que prefieren un servicio de calidad, siendo el 54%.

### **7.- ¿Cómo considera los servicios de lavado y lubricado de vehículos que ha recibido en la empresa de la localidad Reina del Cisne?**

Tabla 8 Evaluación de servicios de la empresa de la localidad

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy bueno	60	24%
Bueno	180	72%
Regular	10	4%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

Los demandantes en su gran mayoría respondieron que los servicios son buenos.

## 8.- ¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en un centro de lavado y lubricado de vehículos?

Tabla 9 Servicios adicionales en un centro de lavado y lubricado vehicular

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Mecánica rápida	45	18%
Pulido general	15	6%
Aspirado	190	76%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

La elección de los demandantes fue sobre el servicio de aspirado en su gran mayoría.

## 9.- ¿Qué horario sería más conveniente para dejar su vehículo en un centro de lavado y lubricado?

Tabla 10 Horario preferido por parte de los propietarios de vehículos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
06h00 a 08h00	10	4%
08h01 a 10h00	5	2%
10h01 a 12h00	7	3%
12h01 a 14h00	35	14%
14h01 a 16h00	20	8%
16h01 a 18h00	173	69%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

En cuanto al horario que prefieren los encuestados, la gran mayoría eligió en la tarde, sin embargo, hubo una amplia elección.

## 10.- ¿En qué lugar del cantón le gustaría que este el centro de lavado y lubricado de vehículos?

Tabla 11 Ubicación del nuevo centro de lavado y lubricado

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Norte	28	11%
Centro	198	79%
Sur	24	10%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

En cuanto al lugar de ubicación del nuevo centro de lavado y lubricado vehicular, las personas eligieron que sea en el centro en su gran mayoría.

### **11.- ¿Por qué medio le gustaría conocer este nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos?**

Tabla 12 Medios de conocimiento del nuevo centro de lavado y lubricado

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Radio	75	30%
Volantes	37	15%
Redes sociales	138	55%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100%</b>

La mayoría de encuestados eligieron que se dé a conocer el nuevo centro de lavado y lubricado por medio de redes sociales.

### **Análisis de la Oferta**

A través de una observación directa en el cantón se determinó que existe una sola empresa que brinda el servicio de lavado y lubricado de vehículos. La población para la oferta de nuestro caso de estudio será de 1 empresa de, para lo cual la encuesta se aplicará al propietario de dicho taller.

## 1.- ¿Cuántos años lleva operando su empresa en el mercado de Chaguarpamba?

Tabla 13 Cantidad de vehículos atendidos diariamente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1-5		
6-10		
11-15	1	100%
16-20		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Para establecer cuantos vehículos se atiende en este lugar se toma el promedio entre 11-15 que fue el rango escogido al aplicar la encuesta, entonces el punto medio es 13, este valor se multiplica x 6 días que atiende la empresa a la semana dándonos un resultado de 78, ahora este valor se lo multiplica por 52 semanas del año resultando **4.056 vehículos atendidos al año.**

## 2.- ¿A cuántos vehículos presta el servicio de lavado y lubricado diariamente en su empresa?

Tabla 14 Años en funcionamiento

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1-2		
3-4		
5-10	1	100%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

La persona encuesta menciono que lleva operando su empresa en el rango de 5 a 10 años

## 3.- ¿Qué tipo de equipos y tecnologías considera más importantes para el lavado y lubricado de vehículos en la actualidad?

Tabla 15 Cantidad de vehículos atendidos diariamente

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Herramientas especializadas		
Equipos de alta presión con tecnología de punta	1	100%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

La persona encuestada eligió que considera importante tener equipos de alta presión con tecnología de punta.

#### 4.- ¿Cuál es su clientela principal?

Tabla 16 Clientela principal

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Particulares	1	100%
Empresas		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

La clientela principal de la empresa es los vehículos particulares.

#### 5.- ¿Tienen algún tipo de programa de fidelización o descuentos para clientes recurrentes?

Tabla 17 Programa de fidelización

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	1	100%
No		
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

El encuestado menciona que si tiene un plan de fidelización.

## Análisis de la demanda

El análisis de la demanda es el proceso de entender la demanda de los consumidores hacia un producto o servicio en un mercado objetivo, permite conocer información trascendental a la hora de crear una empresa.

## Demanda potencial

La demanda potencial son todos los posibles clientes que se tendrá en el cantón Chaguarpamba, en la presente tabla se proyecta a 5 años la demanda del proyecto con base a 800 vehículos matriculados en el cantón Chaguarpamba con una tasa del 10,49% anual INEC.

Tabla 18 Demanda Potencial

Años	Vehículos matriculados	98% Utilizan	Demanda Potencial
0	800	98%	784
2025	884	98%	866
2026	977	98%	957
2027	1079	98%	1057
2028	1192	98%	1168
2029	1317	98%	1291

**Nota:** La demanda potencial (800 x 98% - tabla 2) para el año base es 800 (vehículos matriculados).

## Demanda real

Para establecer la demanda real, se multiplicó la cantidad obtenida de la demanda potencial 784 vehículos matriculados multiplicado por el porcentaje de 98% de encuestados que si utilizan servicios de lavado y lubricado para sus vehículos y posterior se calcula para el resto de años.

Tabla 19 Demanda Real

Años	Demanda Potencial	98% Utilizan	Demanda real
0	784	98%	768
2025	866	98%	848
2026	957	98%	938
2027	1057	98%	1040
2028	1168	98%	1145
2029	1291	98%	1265

**Nota:** La demanda real (784 x 98% - tabla 3) para el año base es 784 (vehículos matriculados).

### Demanda real en productos

En la tabla 20 se determina la demanda real en servicios de lavado y lubricado de vehículos, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 20 Demanda Real en productos

Años	Demanda real	Consumo per cápita	Demanda real
0	768	14	10752
2025	848	14	11872
2026	938	14	13132
2027	1040	14	14560
2028	1145	14	16030
2029	1265	14	17710

La demanda real en servicios (768 x 14 - tabla 4) para el año base es de 10752.

### Demanda efectiva

En la tabla 21 se proyecta para 5 años la demanda efectiva de los propietarios de vehículos que usarán los servicios de lavado y lubricado de vehículos.

Tabla 21 Demanda efectiva en productos

<b>Años</b>	<b>Demanda real productos</b>	<b>% utilizan</b>	<b>Demanda efectiva</b>
0	10752	93%	9999
2025	11872	93%	11041
2026	13132	93%	12212
2027	14560	93%	13541
2028	16030	93%	14908
2029	17710	93%	16470

La demanda efectiva (93% x tabla 5) en servicios para el año base es de 9999 servicios de lavado y lubricado vehicular.

#### **Análisis de la oferta**

En el cantón Chaguarpamba existe una única empresa que brinda los servicios de lavado y lubricado de vehículos que se llama “Reina del Cisne”, a la cual se le aplicó una encuesta al propietario de la empresa.

Tabla 22 Determinación del promedio de venta de servicios diarios

<b>Cantidad</b>	<b>F</b>	<b>Md</b>	<b>Promedio</b>
1-5			
6-10			
11-15	1	13	13
16-20			
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>13</b>

Para establecer el total de venta anual de servicios de lavado y lubricado se ha multiplicado 13 por 6 días que atienden en la semana y por 52 semanas, resultando **4056 servicios de lavado y lubricado de venta al año.**

En la tabla 23 se realiza la proyección a 5 años de oferta de servicios de lavado y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba.

*Tabla 23 Proyección anual de la oferta de servicios de lavado y lubricado*

<b>Año</b>	<b>Tasa de crecimiento</b>	<b>Oferta Total</b>
0		4056
2025	9,4%	4437
2026	9,4%	4854
2027	9,4%	5310
2028	9,4%	5809
2029	9,4%	6355

En la tabla 24 se determina la demanda insatisfecha de servicios de lavado y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba restando la demanda efectiva con la oferta.

*Tabla 24 Demanda insatisfecha*

<b>Años</b>	<b>Demanda efectiva</b>	<b>Oferta Total</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
0	9999	4056	5943
2025	11041	4437	6604
2026	12212	4854	7358
2027	13541	5310	8231
2028	14908	5809	9099
2029	16470	6355	10115

La demanda insatisfecha o mercado para el proyecto de factibilidad de creación de una empresa de lavado y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba para el primer año es de 5943 servicios.

## **Plan Comercial**

El plan comercial es un documento exhaustivo que detalla las metas futuras de una empresa. Incluye qué productos se desean vender, qué servicios se quieren ofrecer, cuáles mercados se pretende conquistar, qué tipo de clientes son de interés y otros objetivos estratégicos. Una buena estrategia de comercialización siempre tendrá como resultado el mejor posicionamiento del producto dentro del mercado.

### **Producto**

Se pretende ofertar el servicio de lavado y lubricado de vehículos a todos los ciudadanos del cantón Chaguarpamba que tengan un vehículo y demás personas que visiten el sector, la limpieza será tanto interior como exterior, brindando un servicio de calidad y eficiencia.

*Figura 1 Logo de la empresa*



### **Plaza**

La empresa “LAVADORA Y LUBRICADORA DE VEHÍCULOS LA BURBUJA”, ofrecerá sus servicios en el barrio Cristo del Consuelo parroquia Chaguarpamba del cantón

Chaguarpamba, provincia de Loja; a en la carretera panamericana, ya que cuenta con todos los servicios básicos y es de fácil acceso.

## **Publicidad**

La publicidad es una herramienta muy importante en el crecimiento de una empresa, esta técnica es de gran importancia ya que permite llegar de manera masiva y directa a los clientes, dando a conocer el producto/o servicio a ofertar a través de los diferentes medios de comunicación globalizados y así lograr mantener la producción e incrementar las ventas. En la pregunta número 11 realizada a los propietarios de vehículos del cantón Chaguarpamba, ¿Por qué medios publicitarios le gustaría conocer el nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos? se pudo enfatizar que la publicidad de los servicios que más apogeo tuvo es en las redes sociales. Por tal razón la empresa “LA BURBUJA” utilizará los medios de comunicación de mayor preferencia por la sociedad y comunidad encuestada como son:

**Redes Sociales (Facebook, Instagram).** Se llevará a cabo en internet a través de las redes sociales más influyentes en la actualidad. Estas estarán enfocadas y segmentadas de manera estratégica, lo que permitirá alcanzar objetivos como atracción, alcance, interacción y conversión. La gestión y manejo de estas redes estarán a cargo del administrador de la empresa.

## **Estudio Técnico**

En el estudio técnico de un proyecto de factibilidad se deberán proponer las herramientas necesarias que tienen que ver con la ingeniería básica del producto que se pretende comercializar, para ello se determinará toda la estructura de la empresa, tanto física como administrativa, a fin de alcanzar la optimización de las diferentes áreas y actividades y por ende la operatividad del negocio.

## Tamaño del Proyecto

Para definir el tamaño óptimo de la planta es necesario conocer con precisión los procesos de comercialización que se llevará a cabo y la tecnología empleada, por ello se debe abordar los siguientes componentes que hacen parte del tamaño óptimo de la planta: capacidad instalada y capacidad utilizada.

### *Capacidad Instalada*

Para establecer la capacidad instalada se ha considerado que se prestará 18 servicios de lavado y lubricados diarios, esto se multiplica por 52 semanas al año, dando un resultado de 4680 servicios anuales.

Tabla 25 Capacidad Instalada

Periodos	Año	Demanda Insatisfecha	Porcentaje	Capacidad Instalada
1	2024	5943	78,75%	4680
2	2025	6604	70,87%	4680
3	2026	7358	63,60%	4680
4	2027	8231	56,86%	4680
5	2028	9099	50,99%	4680

### **Capacidad Utilizada**

Se ha creído conveniente ocupar la capacidad instalada de manera progresiva para atender la demanda insatisfecha.

Tabla 26 Capacidad Utilizada

Periodos	Año	Capacidad Instalada	Porcentaje	Capacidad Utilizada
1	2024	4680	90%	4212
2	2025	4680	95%	4446
3	2026	4680	95%	4446
4	2027	4680	95%	4446
5	2028	4680	95%	4446

## Localización del Proyecto

Implica determinar el lugar geográfico donde se establecerá la nueva empresa, lo que requiere un análisis de varios factores importantes que justifican la elección del sitio, como la disponibilidad de mano de obra, el costo de los insumos, la proximidad al mercado, entre otros.

### *Macro localización*

El análisis de Macro localización tiene relación con la ubicación de la empresa en el cantón Chaguarpamba que se encuentra ubicado en el norte de la provincia de Loja, cubriendo una superficie de 317,70 km<sup>2</sup>; su población asciende a 7.161 habitantes (2010). Limita al norte con los cantones Portovelo y Piñas, provincia de El Oro; al sur Olmedo y Paltas; al este con Catamayo; y, al oeste con Paltas.

Figura 2 Mapa del cantón Chaguarpamba



*Nota.* La imagen corresponde al cantón Chaguarpamba, provincia de Loja.

### ***Micro localización***

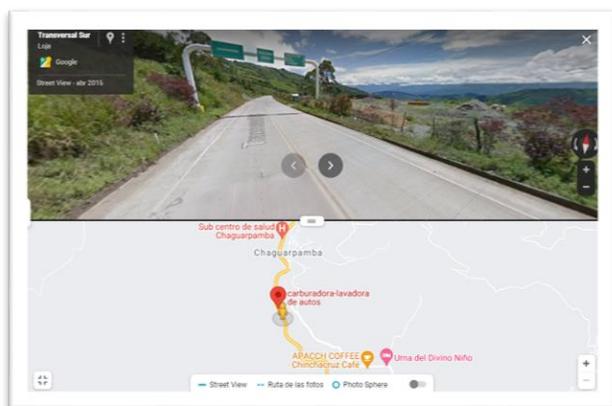
Para identificar la ubicación más adecuada, se creó una matriz que incluye los factores de localización, los cuales son todos aquellos elementos que facilitarán el funcionamiento óptimo de la nueva empresa. Esta matriz contempla los siguientes factores:

*Tabla 27 Determinación de Factores de Localización.*

<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>Barrio Cristo del Consuelo</b>		<b>Barrio La Alborada</b>	
		<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
Servicios básicos	0,10	9	0,90	10	1
Mayor afluencia de carros	0,40	10	4	6	2,40
Vías de acceso	0,20	10	2	8	1,60
Lugar amplio	0,30	10	3	7	2,10
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>9,90</b>		<b>7,10</b>

La ubicación de la empresa “Lavadora y lubricadora de vehículos la Burbuja” será en el barrio Cristo del consuelo, del cantón Chaguarpamba, provincia de Loja. Se la eligió principalmente por su gran afluencia vehicular, lugar amplio y vías de acceso para vehículos de cualquier tipo, ya que se encuentra en la vía Panamericana, cuenta con las características necesarias para la prestación de los servicios.

*Figura 3 Mapa de la ubicación de la empresa*



Nota. La imagen corresponde a la dirección de la empresa en el barrio Cristo del Consuelo del cantón Chaguarpamba, provincia de Loja, en la vía Panamericana, imagen obtenida de Google maps.

## Ingeniería del Proyecto

Esta parte del estudio tiene como función acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de comercialización o prestación de servicios, principalmente del equipamiento industrial acorde a las características de los servicios de la empresa.

### *Componente Tecnológico*

Para determinar la maquinaria y equipo adecuado para el requerimiento del proceso de comercialización acorde al nivel de demanda a satisfacer se debe identificar toda la determinación de equipos, mismos que se detallan a continuación:

Figura 1 Componente Tecnológico

Nombre	Imagen	Cantidad
Lavadora a Presión 4.3HP		2
Aspiradora Industrial para polvo y agua		2

Nombre	Imagen	Cantidad
Limpiador a vapor		2
Hidratador de plásticos		2
Uniformes impermeables		2
Botas de caucho		2
Guantes de caucho		2

Tabla 28 Muebles y enseres

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Silla ejecutiva	1
Escritorio ejecutivo	1
Sillas para recepción	5
Escritorio para secretaria	1
Silla para secretaria	1

*Nota.* La tabla muestra los muebles y enseres

Tabla 29 Equipos de Oficina

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Celular realme 7pro	1
Archivadores de Oficina	3
Sellos digitales	2
Calculadora CASIO	2

*Nota.* La tabla muestra los muebles y enseres

Tabla 30 Equipo de Computo

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Impresora Epson L4160	1
Laptop Lenovo	1

*Nota.* La tabla muestra los muebles y enseres

Tabla 31 Instalaciones

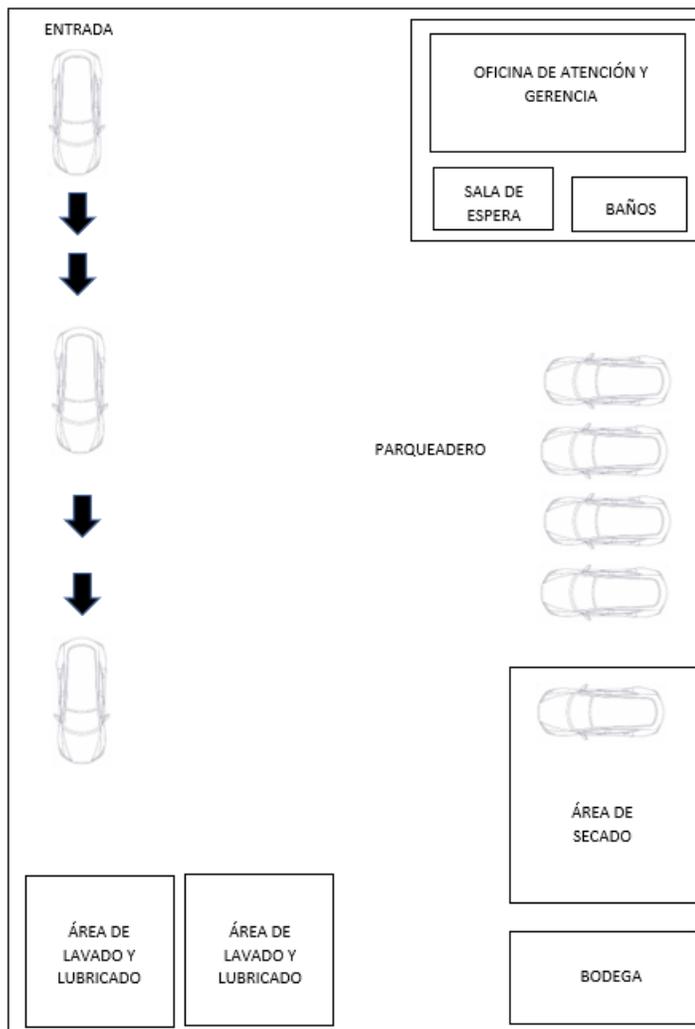
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Internet	1
Botiquín primeros auxilios	1
Extintores	3
Medidor de agua	1
Medidor de luz eléctrica	1

*Nota.* La tabla muestra los muebles y enseres

### ***Infraestructura Física***

Es fundamental tener en cuenta el diseño y la disposición de los espacios, así como su capacidad para el talento humano y para alojar los equipos, maquinaria y materiales necesarios para la prestación de servicios de lavado y lubricado vehicular. La infraestructura debe ser planificada y ajustada con atención para cumplir con las necesidades técnicas y operativas del proyecto, asegurando un ambiente laboral adecuado y funcional que permita realizar las actividades de forma exitosa.

Figura 4 Distribución de áreas

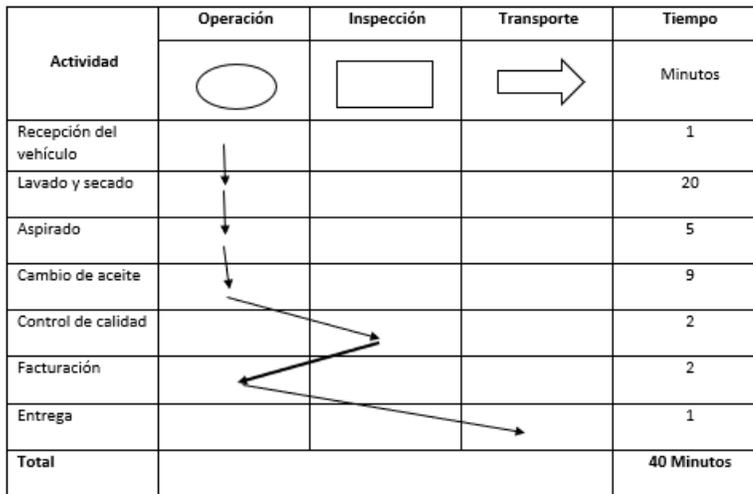


### Diagrama de proceso

Constituyen una herramienta por medio de la cual se describe paso a paso cada una de las actividades de que consta el proceso.

Figura 5 Flujograma de proceso

Actividad	Operación	Inspección	Transporte	Tiempo
				Minutos
Recepción del vehículo				1
Lavado y secado				20
Aspirado				5
Cambio de aceite				9
Control de calidad				2
Facturación				2
Entrega				1
<b>Total</b>				<b>40 Minutos</b>



## Estudio Organizacional

La lavadora y lubricadora se establecerá legalmente, cumpliendo con todas las regulaciones vigentes y obteniendo los permisos necesarios de las instituciones pertinentes (municipio, bomberos y ministerio de ambiente). Para la creación de esta empresa, se optará por la forma jurídica de Compañía de Responsabilidad Limitada, en la que el capital estará distribuido entre las aportaciones de los socios.

**Razón Social:** “LA BURBUJA” Cia Ltda.

**Objeto social:** Lavadora y Lubricadora de Vehículos

**Domicilio:** La empresa estará ubicada en el barrio Cristo del Consuelo del cantón Chaguarpamba, provincia de Loja.

## Estructura Administrativa

La elaboración de la estructura organizativa de la empresa contribuirá al rendimiento en las tareas operativas y administrativas necesarias para el adecuado funcionamiento del negocio.

### ***Niveles Jerárquicos***

La empresa contará con los siguientes niveles jerárquicos para su organización:

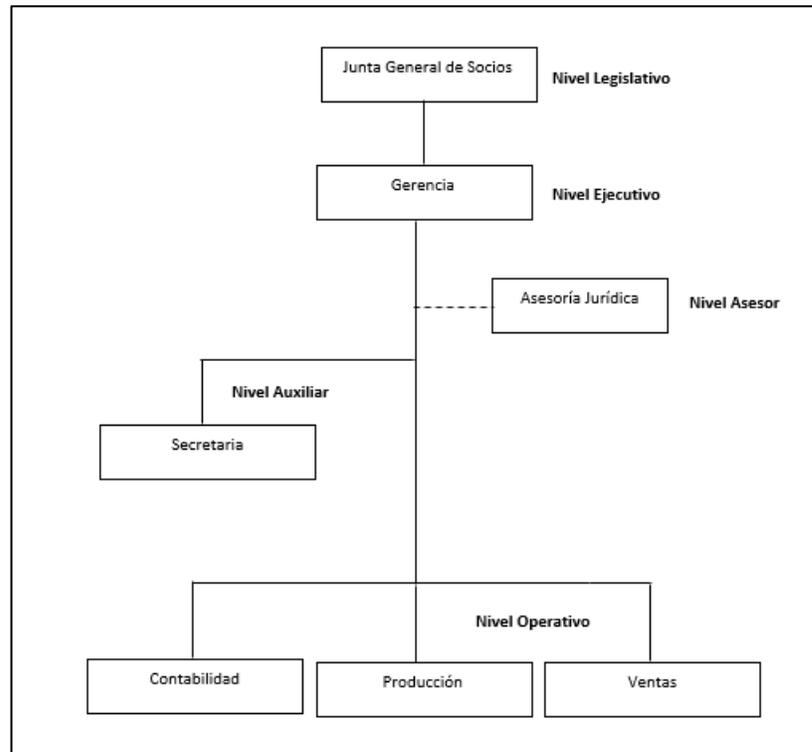
- **Nivel Legislativo.** Es el órgano con la máxima autoridad y responsabilidad, compuesto por 2 socios que establecen las políticas y normativas bajo las cuales funcionará la empresa.
- **Nivel Ejecutivo.** Es el nivel que se encarga de tomar decisiones sobre las políticas generales. Está integrado por el Gerente administrador, quien será responsable de la planificación y gestión de la empresa.
- **Nivel Asesor.** Es el grupo que asesora, informa y formula recomendaciones, compuesto por personas con experiencia y conocimientos adecuados en el ámbito legal. Incluye a un profesional del derecho que ofrecerá sus servicios en el área legal de manera temporal.
- **Nivel Operativo.** Es el encargado de llevar a cabo las actividades fundamentales de la empresa y mantiene una relación directa con el cliente. Este nivel está formado por los operadores, quienes se ocupan de ofrecer el servicio de lavado y lubricación de los vehículos.
- **Nivel Auxiliar.** Es el responsable de ofrecer apoyo a los demás niveles administrativos.

### ***Organigramas***

Se refiere a la representación visual de la estructura organizativa de la empresa, mostrando sus áreas o departamentos y su funcionalidad.

## Organigrama Estructural

Figura 6 Organigrama Estructural



### **Manual de Funciones**

El Manual de Funciones es un documento que proporciona información sobre las tareas, responsabilidades y deberes que deben llevar a cabo los distintos cargos dentro de la empresa, con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos por la organización.

Tabla 32 Manual de funciones del gerente

<b>Manual de funciones de la empresa de lavado y lubricado “LA BURBUJA”</b>
<b>Código:</b> 001
<b>Cargo:</b> Gerente
<b>Nivel:</b> Ejecutivo

<b>Superior Inmediato:</b> Junta general de Accionistas
<b>Naturaleza del Trabajo</b> Planifica, organiza, ejecuta, dirige y controla las actividades de la Empresa.
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas de la junta general de socios.</li> <li>• Presentar periódicamente a la junta general de socios: programas, presupuestos, proyectos y sugerencias para su aprobación.</li> <li>• Velar por la correcta utilización de los recursos de la empresa, y además funciones y disposiciones que los organismos superiores le deleguen.</li> </ul>
<b>Características de la clase:</b> Supervisa y coordina las labores de las unidades bajo su cargo.
<b>Requisitos mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero Comercial o Administrador de Empresas.</li> <li>- Experiencia de 1 años en trabajos afines.</li> <li>- Residir en el Cantón Chaguarpamba.</li> </ul>

Tabla 33 Manual de funciones del Asesor Jurídico

<b>Manual de funciones de la empresa de lavado y lubricado “LA BURBUJA”</b>
<b>Código:</b> 002
<b>Cargo:</b> Asesor Jurídico
<b>Nivel:</b> Asesor
<b>Superior Inmediato:</b> Gerente
<b>Naturaleza del Trabajo</b> Ofrece asesoría legal específica en momentos clave, siendo consultado para situaciones que requieren un conocimiento legal especializado.
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer orientación en cuestiones legales como la redacción o revisión de contratos con proveedores o clientes.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a asegurar el cumplimiento de regulaciones específicas aplicables al negocio.</li> <li>• Contribuir a la protección de la propiedad intelectual de la empresa mediante la redacción y presentación de solicitudes para patentes o marcas.</li> </ul>
<b>Características de la clase:</b> Responsabilidad en la legalización de documentos que tengan que ver con la empresa.
<b>Requisitos mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título universitario en Derecho.</li> <li>- Amplio conocimiento en asesoría legal.</li> <li>- Experiencia de 2 años.</li> </ul>

Tabla 34 Manual de funciones del secretario(a)

<b>Manual de funciones de la empresa de lavado y lubricado “LA BURBUJA”</b>
<b>Código:</b> 003
<b>Cargo:</b> Secretario (a)
<b>Nivel:</b> Auxiliar
<b>Superior Inmediato:</b> Gerente
<b>Naturaleza del Trabajo</b> Manejar y tramitar documentos e información contable de la empresa.
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información contable y financiera, que muestre los resultados de la institución y su posición financiera, permitiendo la toma de decisiones oportuna.</li> <li>• Declaración de impuesto y tributación.</li> <li>• Mantener la información administrativa al día.</li> <li>• Brindar apoyo en tareas administrativas, como la coordinación de agendas, redacción de comunicaciones internas y externas, y la preparación de reuniones.</li> </ul>
<b>Características de la clase:</b> Responsabilidad técnica y económica en el manejo de los trámites administrativos y documentos de la empresa.

**Requisitos mínimos**

- Título de tercer nivel en Contabilidad o ramas a fines.
- Amplio conocimiento en asesoría legal.
- Conocimiento de Obligaciones tributarias y Laborales vigentes.

Tabla 35 Manual de funciones del lavador (obrero)

<b>Manual de funciones de la empresa de lavado y lubricado “LA BURBUJA”</b>
<b>Código:</b> 004
<b>Cargo:</b> Lavador
<b>Nivel:</b> Operativo
<b>Superior Inmediato:</b> Gerente
<b>Naturaleza del Trabajo</b> Realizar todas las actividades de lavado y lubricado de vehículos.
<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Llevar a cabo el lavado y lubricado de los vehículos.</li><li>• Asesoramiento y atención al usuario.</li><li>• Revisar el funcionamiento de la maquinaria y equipos.</li></ul>
<b>Características de la clase:</b> Responsabilidad técnica y económica en el lavado y lubricado de cada vehículo.
<b>Requisitos mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento en el lavado y lubricado de vehículos.</li><li>- Experiencia de 1 año en puestos similares.</li></ul>

## Estudio Económico y Financiero

### Inversiones

Es el dinero necesario para ejecutar el presente proyecto, el cual comprende: Activo Fijo, Activo Circulante y Activo Diferido

### Terreno

Es el sitio donde se instalará la empresa de lavado y lubricado de vehículos. El terreno contara con las adecuaciones necesarias y estará lista para se puedan ofrecer los servicios.

Tabla 36 Terreno

Detalle	Costo Unitario	Cantidad (m2)	Valor Total
Terreno con construcción	50	500,00	25000,00
<b>TOTAL</b>			<b>25000,00</b>

### Instalaciones

Este apartado incluye la instalación de internet, la creación e instalación del letrero publicitario, un medidor de luz trifásico, la acometida de agua, el pintado del local, así como la adecuación de la empresa.

Tabla 37 Instalaciones y Adecuaciones

Detalle	Costo Unitario	Cantidad	Valor Total
Internet	30,00	1	30,00
Medidor de luz	150,00	1	150,00
Acometida de agua	140,00	1	140,00
Pintado	120,00	1	120,00
Adecuaciones	5200,00	1	5200,00
<b>TOTAL</b>			<b>5640,00</b>

## Maquinaria y equipo

Forman parte de lo requerido para equipar la lavadora y lubricadora.

Tabla 38 Maquinaria y Equipo

Detalle	Costo Unitario	Cantidad	Valor Total
Bomba de agua	115,00	1	115,00
Lavadora a Presión 4.3HP	370,00	2	740,00
Aspiradora Industrial para polvo y agua	450,00	2	900,00
Limpiador a vapor	85,00	2	170,00
Uniformes impermeables	28,00	2	56,00
Botas de caucho	12,00	2	24,00
Guantes de caucho	3,50	2	7,00
Engrasadora de 30lt	76,00	1	76,00
Cisterna de 7m3	285,0	1	285,00
Manguera Industrial	11,00	48	528,00
<b>TOTAL</b>			<b>2901,00</b>

## Equipo de Oficina

Tabla 39 Equipo de Oficina

Detalle	Costo Unitario	Cantidad	Valor Total
Calculadora CASIO	30,00	2	60,00
Celular Realme 7Pro	355,00	1	355,00
<b>TOTAL</b>			<b>415,00</b>

## Equipo de Computo

Tabla 40 Equipo de Computo

<b>Detalle</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Total</b>
Laptop Lenovo	800,00	1	800,00
Impresora Multifunción	350,00	1	350,00
<b>Subtotal</b>			<b>1150,00</b>
Reinversión		1	1192,55
<b>TOTAL</b>			<b>2342,55</b>

## Muebles y Enseres

Tabla 41 Muebles y Enseres

<b>Detalle</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Total</b>
Escritorio ejecutivo	250,00	1	250,00
Escritorio secretaria	200,00	1	200,00
Silla ejecutiva	175,00	1	175,00
Silla secretaria	150,00	1	150,00
Sillas para recepción	7,00	5	35,00
<b>TOTAL</b>			<b>810,00</b>

## Resumen de Activos Fijos

Tabla 42 Resumen de Activos Fijos

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Terreno	25000,00
Instalaciones y Adecuaciones	5640,00
Maquinaria y equipo	2901,00
Equipo de oficina	415,00

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Equipo de computo	2342,55
Muebles y enseres	810,00
Imprevistos 3%	363,26
<b>TOTAL</b>	<b>37471,81</b>

### **Resumen de Depreciaciones**

*Tabla 43 Resumen depreciaciones*

<b>Detalle</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor Residual</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Depreciación Anual</b>
Instalaciones y Adecuaciones	10%	5640,00	564,00	10	507,60
Maquinaria y equipo	10%	2936,00	293,60	10	264,30
Equipo de oficina	10%	415,00	41,50	10	37,50
Equipo de computo	33%	2342,55	773,04	3	523,17
Muebles y enseres	10%	810,00	81,00	10	72,90
<b>TOTAL</b>			<b>1753,14</b>		<b>1405,47</b>

### **Activos Diferidos**

Conforman todos los activos intangibles antes de poner en funcionamiento la empresa.

*Tabla 44 Activos Diferidos*

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Estudio Preliminar	550,00
Patente Municipal	50,00
Gastos de Organización	700,00
Imprevistos 3%	39,00
<b>TOTAL</b>	<b>1339,00</b>

## Amortización de Activos Diferidos

Tabla 45 Amortización de Activos Diferidos

<b>Detalle</b>	<b>Años de Vida Útil</b>	<b>Valor de Activos</b>	<b>Valor Amortizado Anual</b>
Activos Diferidos	5	1339,00	267,80
<b>TOTAL</b>			<b>267,80</b>

## Activos Circulantes

### *Filtros y Aceites*

Tabla 46 Filtros y Aceites

<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Aceite kendall	Galón	24,00	2557,00	30684,00
Aceite Golden bear	Galón	23,00	2300,00	27600,00
Filtro de aceite	Caja	3,00	160,17	1922,04
Filtro de aire	Caja	6,00	240,00	2880,00
<b>TOTAL</b>			<b>5257,17</b>	<b>63086,04</b>

### *Insumos Directos*

Tabla 47 Insumos Directos

<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Shampoo	Caneca	50,00	60,00	720,00
Franelas	Docena	10,00	20,00	240,00
Waipe	Bulto	18,00	18,00	216,00
<b>TOTAL</b>			<b>98,00</b>	<b>1176,00</b>

### ***Insumos Indirectos***

Tabla 48 Insumos Indirectos

<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Aromatizante	Caneca	8,00	16,00	192,00
Hidratador de plásticos	Botella	7,00	21,00	252,00
<b>TOTAL</b>			<b>37,00</b>	<b>444,00</b>

### ***Mano de Obra Directa***

Son los pagos realizados a los dos operarios que laborarán en la empresa.

Tabla 49 Mano de Obra Directa

<b>Descripción</b>	<b>Operario 1</b>	<b>Operario 2</b>
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Remuneración básica	460,00	460,00
Décimo tercero 1/12	38,33	38,33
Décimo cuarto SB/12	38,33	38,33
Fondos reserva 8,33%	38,32	38,32
Vacaciones 1/24	19,17	19,17
Patronal 11,15%	51,29	51,29
<b>Total ingresos</b>	<b>645,44</b>	<b>645,44</b>
Aporte personal 9,45%	43,47	43,47
Total egresos	43,47	43,47
Líquido pagar	<b>601,97</b>	<b>601,97</b>
<b>Total mensual</b>	<b>1203,94</b>	
<b>Total anual</b>		<b>14447,28</b>

## *Sueldos y Salarios para el Personal Administrativo*

Tabla 50 Personal Administrativo

Descripción	Gerente	Secretaria
Descripción	Valor	Valor
Remuneración básica	500,00	460,00
Décimo tercero 1/12	41,67	38,33
Décimo cuarto SB/12	41,67	38,33
Fondos reserva 8,33%	41,65	38,31
Vacaciones 1/24	20,83	19,17
Patronal 11,15%	55,75	51,29
<b>Total ingresos</b>	<b>701,57</b>	<b>645,43</b>
Aporte personal 9,45%	47,25	43,47
Total egresos	47,25	43,47
Líquido pagar	<b>654,32</b>	<b>601,96</b>
<b>Total mensual</b>	<b>1256,28</b>	
<b>Total anual</b>		<b>15075,36</b>

## *Servicios Básicos*

Tabla 51 Servicios Básicos

Detalle	Valor Unitario	Cantidad Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
Luz Eléctrica kw	0,09	200	18,00	216,00
Agua Potable m3	0,15	55	8,25	99,00
Celular (minutos)	0,13	150	19,50	234,00
Internet	---	---	20,00	240,00
<b>TOTAL</b>			<b>47,75</b>	<b>549,00</b>

## ***Suministros de Oficina***

Tabla 52 Suministros de Oficina

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad Mensual</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Resma de papel A4 (500 unidades)	1	3,50	3,50	42,00
Lápiz Mongol	3	0,40	1,20	14,40
Esferos	3	0,50	1,50	18,00
Clips	35	0,01	0,35	4,20
Perforadora	2	3,00	6,00	72,00
Grapadora	2	3,50	7,00	84,00
Carpetas	10	0,60	4,20	50,40
Tinta Impresora	2	3,00	6,00	72,00
<b>TOTAL</b>			<b>29,75</b>	<b>357,00</b>

## ***Útiles de Aseo y Limpieza***

Tabla 53 Útiles de Aseo y Limpieza

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad Mensual</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Trapeadores	2	2,50	5,00	60,00
Escobas	2	2,70	5,40	64,80
Basurero	3	3,00	9,00	108,00
Recogedores	2	1,75	3,50	42,00
Fresklin	2	3,00	6,00	72,00
Cloro	2	3,50	7,00	84,00
<b>TOTAL</b>			<b>35,90</b>	<b>430,80</b>

## ***Publicidad***

*Tabla 54 Publicidad*

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad Mensual</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Anual</b>
Publicidad Digital	15	1,00	15,00	180,00
Cuñas en Radio	5	6,00	30,00	360,00
<b>TOTAL</b>			<b>45,00</b>	<b>540,00</b>

## **Resumen de Capital de trabajo (Mensual)**

*Tabla 55 Resumen de Capital de trabajo*

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Filtros y Aceites	5257,17
Insumos Directos	98,00
Insumos Indirectos	37,00
Mano de Obra Directa	1203,94
Sueldos y Salarios	1256,28
Servicios Básicos	47,75
Suministros de Oficina	29,75
Útiles de Aseo y Limpieza	35,90
Publicidad	45,00
Imprevistos 3%	154,61
<b>Total</b>	<b>8165,40</b>

## Resumen de Activos

Tabla 56 Resumen de Activos

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Activos Fijos	37471,81
Activos Diferidos	1339,00
Capital de Trabajo	8165,40
<b>Total Inversión</b>	<b>46976,21</b>

### **Financiamiento**

Para la ejecución del presente proyecto se necesitará financiamiento tanto interno como externo, para ello se dividirá de la siguiente manera.

#### ***Financiamiento Interno***

Se optará por una aportación del 57,43% en capital propio que equivale a \$26.976,21 dólares.

#### ***Financiamiento Externo***

El financiamiento externo que la empresa necesita será del 42,57% del total de la inversión el cual constituye la cantidad de \$20.000,00 dólares que se financiará por medio del Banco de Loja el cual posee una tasa de interés del 12% anual.

Tabla 57 Financiamiento

<b>Detalle</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor</b>
Capital Propio	57,43%	26.976,21
Capital Externo	42,57%	20.000,00
<b>Total Inversión</b>	<b>100%</b>	<b>46976,21</b>

## Amortización del Crédito

Tabla 58 Amortización del Crédito

<b>Monto:</b> 24.119,04						
<b>Interés:</b> 12%						
<b>Plazo:</b> 5 años						
<b>Tipo:</b> Semestral						
Año	Periodo	Saldo Inicial	Amortización semestral	Interés	Interés Anual	Saldo Final
	1	20.000,00	2.000,00	1.200,00		18.000,00
1	2	18.000,00	2.000,00	1.080,00	2.280,00	16.000,00
	3	16.000,00	2.000,00	960,00		14.000,00
2	4	14.000,00	2.000,00	840,00	1.800,00	12.000,00
	5	12.000,00	2.000,00	720,00		10.000,00
3	6	10.000,00	2.000,00	600,00	1.320,00	8.000,00
	7	8.000,00	2.000,00	480,00		6.000,00
4	8	6.000,00	2.000,00	360,00	840,00	4.000,00
	9	4.000,00	2.000,00	240,00		2.000,00
5	10	2.000,00	2.000,00	120,00	360,00	0,00

## Presupuesto de Costos

Los costos son todos los desembolsos realizados durante un ejercicio económico, estos costos constituyen uno de los aspectos importantes para la determinación de la rentabilidad del proyecto y los elementos indispensables para el correspondiente análisis o evaluación del mismo.

El presupuesto de este proyecto ha sido proyectado para los 5 años de vida útil estimada del proyecto, por lo que se debe considerar la tasa de inflación anual de acuerdo a la situación económica y perspectivas del periodo en el cual se va a realizar este presupuesto.

Tabla 59 Presupuestos de Costos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>COSTO PRIMO</b>					
Filtros y Aceites	63086,04	65445,46	67893,12	70432,32	73066,49
Mano de Obra Directa	14447,28	14987,61	15548,14	16129,65	16732,89
Insumos Directos	1176,00	1219,98	1265,61	1312,94	1362,05
<b>Total Costo Primo</b>	<b>78709,32</b>	<b>81644,05</b>	<b>84706,87</b>	<b>87874,91</b>	<b>91161,43</b>
<b>GASTOS DE FABRICACIÓN</b>					
Insumos Indirectos	444,00	460,61	477,83	495,70	514,24
Útiles de Aseo y Limpieza	430,80	446,91	463,63	480,97	498,95
Amortización Activos Diferidos	267,80	267,80	267,80	267,80	267,80
Depreciación Instalaciones y Adecuaciones	507,60	507,60	507,60	507,60	507,60
Depreciación Maquinaria y Equipo	264,30	264,30	264,30	264,30	264,30
Depreciación Equipo Cómputo	523,17	523,17	523,17	523,17	523,17
Imprevisto 3%	73,13	75,87	78,70	81,65	84,70
<b>Total Gastos de Fabricación</b>	<b>2510,80</b>	<b>2546,25</b>	<b>2583,03</b>	<b>2621,19</b>	<b>2660,77</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					
Sueldos y Salarios	15075,36	15639,18	16224,08	16830,86	17460,34
Suministros de Oficina	357,00	370,35	384,20	398,57	413,48
Servicios Básicos	549,00	569,53	590,83	612,93	635,85
Depreciación Mueble y Enseres	72,90	72,90	72,90	72,90	72,90
Depreciación Equipo de Oficina	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Imprevistos 3%	482,75	500,81	519,54	538,97	559,13
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>16574,51</b>	<b>17190,27</b>	<b>17829,06</b>	<b>18491,74</b>	<b>19179,20</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>					
Publicidad	540,00	560,20	581,15	602,88	625,43
Imprevistos 3%	16,20	16,81	17,43	18,09	18,76
<b>Total Gastos de Ventas</b>	<b>556,20</b>	<b>577,00</b>	<b>598,58</b>	<b>620,97</b>	<b>644,19</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
Interés del Préstamo	2.280,00	1.800,00	1.320,00	840,00	360,00
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>2.280,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.320,00</b>	<b>840,00</b>	<b>360,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100630,83</b>	<b>103766,58</b>	<b>107037,54</b>	<b>110448,80</b>	<b>114005,59</b>

Nota: Se ocupó una tasa de inflación del 3,74%

## Distribución de Costos

Para encontrar el punto de equilibrio es importante determinar los costos, los cuales se clasifican en: Costos Fijos y Costos Variables.

Tabla 60 Clasificación de Costos

Descripción	Año 1		Año 3		Año 5	
	Costo Fijo	Costo Variable	Costo Fijo	Costo Variable	Costo Fijo	Costo Variable
<b>COSTO PRIMO</b>						
Filtros y Aceites		63086,04		67893,12		73066,49
Mano de Obra Directa		14447,28		15548,14		16732,89
Insumos Directos		1176,00		1265,61		1362,05
<b>Total Costo Primo</b>		<b>78709,32</b>		<b>84706,87</b>		<b>91161,43</b>
<b>GASTOS DE FABRICACIÓN</b>						
Insumos Indirectos		444,00		477,83		514,24
Útiles de Aseo y Limpieza	430,80		463,63		498,95	
Amortización Activos Diferidos	267,80		267,80		267,80	
Depreciación Instalaciones y Adecuaciones	507,60		507,60		507,60	
Depreciación Maquinaria y Equipo	264,30		264,30		264,30	
Depreciación Equipo Cómputo	523,17		523,17		523,17	
Imprevisto 3%	73,13		78,70		84,70	
<b>Total Gastos de Fabricación</b>	<b>2066,80</b>	<b>444,00</b>	<b>2105,20</b>	<b>477,83</b>	<b>2146,53</b>	<b>514,24</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>						
Sueldos y Salarios	15075,36		16224,08		17460,34	
Suministros de Oficina	357,00		384,20		413,48	
Servicios Básicos	549,00		590,83		635,85	
Depreciación Mueble y Enseres	72,90		72,90		72,90	
Depreciación Equipo de Oficina	37,50		37,50		37,50	
Imprevistos 3%	482,75		519,54		559,13	
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>16574,51</b>		<b>17829,06</b>		<b>19179,20</b>	
<b>GASTOS DE VENTAS</b>						
Publicidad	540,00		581,15		625,43	
Imprevistos 3%	16,20		17,43		18,76	
<b>Total Gastos de Ventas</b>	<b>556,20</b>		<b>598,58</b>		<b>644,19</b>	
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>						
Interés del Préstamo	2.280,00		1.320,00		360,00	
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>2.280,00</b>		<b>1.800,00</b>		<b>360,00</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>21477,51</b>	<b>79153,32</b>	<b>21852,84</b>	<b>85184,70</b>	<b>22329,92</b>	<b>91675,67</b>

## Presupuesto de Ingresos

Es fundamental crear un proceso técnico, el cual se llevó a cabo dividiendo los costos totales entre la cantidad de veces que se ofrecerá el servicio por cada año, lo que permite calcular el costo unitario. Posteriormente, se añadió un margen de utilidad, determinado en función de la competencia, para así obtener el precio de venta al público (P.V.P.).

Tabla 61 Presupuesto de Ingresos

Años	Costos Totales	Servicios al año	Costo Unitario	Margen de Utilidad 25%	Precio de Venta (PVP)	Precio Final	Ventas Totales
1	100630,83	4212	23,89	5,97	29,86	30,00	126360,00
2	103766,58	4446	23,34	5,84	29,18	30,00	133380,00
3	107037,54	4446	24,08	6,02	30,10	30,00	133380,00
4	110448,80	4446	24,84	6,21	31,05	31,00	137826,00
5	114005,59	4446	25,54	6,39	31,93	32,00	142272,00

El cuadro anterior muestra que en el primer año se logró un costo unitario de \$23.89, al cual se le añadió un margen de ganancia del 25% (\$5.97), resultando en un precio de venta al público (P.V.P.) de \$29.86 (según el tipo de vehículo). Este monto se redondeó a un precio final de \$30. Al multiplicar este precio por la cantidad de servicios ofrecidos durante el año, se obtuvo un ingreso total de \$126.360,00 para el primer año; este mismo proceso se aplicó para los años restantes de la vida útil del proyecto.

### Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el umbral en el que no se registran ni pérdidas ni ganancias. Esto permite identificar el equilibrio entre ingresos y egresos. Para calcularlo, es necesario considerar los costos fijos y variables, y se realizó el siguiente cálculo:

## ***Determinación de punto de equilibrio para el año 1***

*Tabla 62 Punto de equilibrio año 1*

<b>Datos</b>	<b>Año 1</b>
Costo Fijo	21477,51
Costo Variable	79153,32
Ventas Totales	126360,00

a. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{21477,51}{1 - \frac{79153,32}{126360,00}}$$

**PE: \$57.489,71**

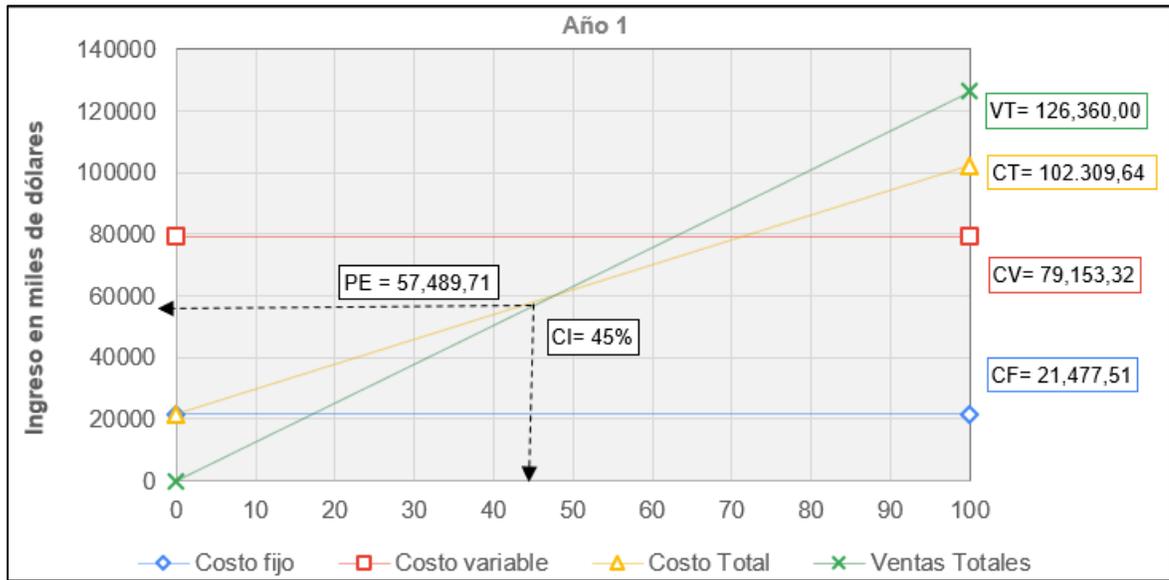
b. En función de la capacidad

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable}} \times 100$$

$$PE = \frac{21477,51}{126360,00 - 79153,32} \times 100$$

**PE: 45%**

Figura 7 Punto de equilibrio para el año 1



Análisis: la gráfica represente que para el primer año la empresa indica las ventas totales de \$126.360,00 cuya capacidad instalada es del 45% es decir que la empresa en este punto no gana ni pierde.

### ***Determinación de punto de equilibrio para el año 3***

Figura 8 Punto de equilibrio año 3

<b>Datos</b>	<b>Año 3</b>
Costo Fijo	21852,84
Costo Variable	85184,70
Ventas Totales	133380,00

a. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{21852,84}{1 - \frac{85184,70}{133380,00}}$$

**PE: \$60.477,51**

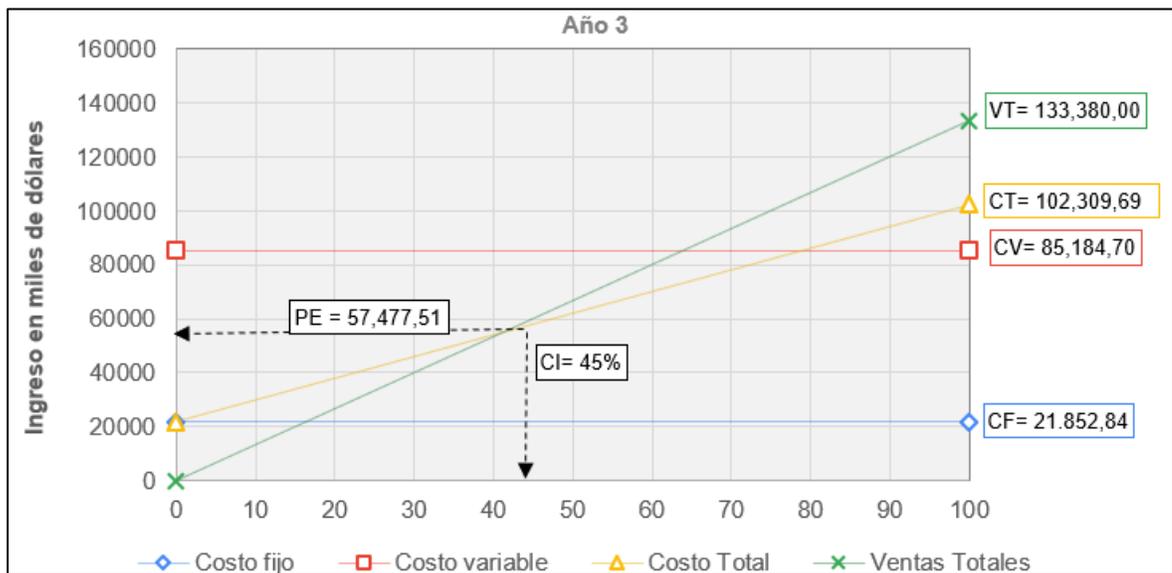
b. En función de la capacidad

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable}} \times 100$$

$$PE = \frac{21852,84}{133380,00 - 85184,70} \times 100$$

**PE: 45%**

Figura 9 Punto de equilibrio para el año 3



Análisis: la gráfica representa que para el tercer año la empresa indica las ventas totales de \$133.380.00, cuya capacidad instalada es del 45% es decir que la empresa en este punto no gana ni pierde.

### ***Determinación de punto de equilibrio para el año 5***

Tabla 63 Punto de equilibrio año 5

<b>Datos</b>	<b>Año 5</b>
Costo Fijo	22329,92
Costo Variable	91675,67
Ventas Totales	142272,00

c. En función de las ventas

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$PE = \frac{22329,92}{1 - \frac{91675,67}{142272,00}}$$

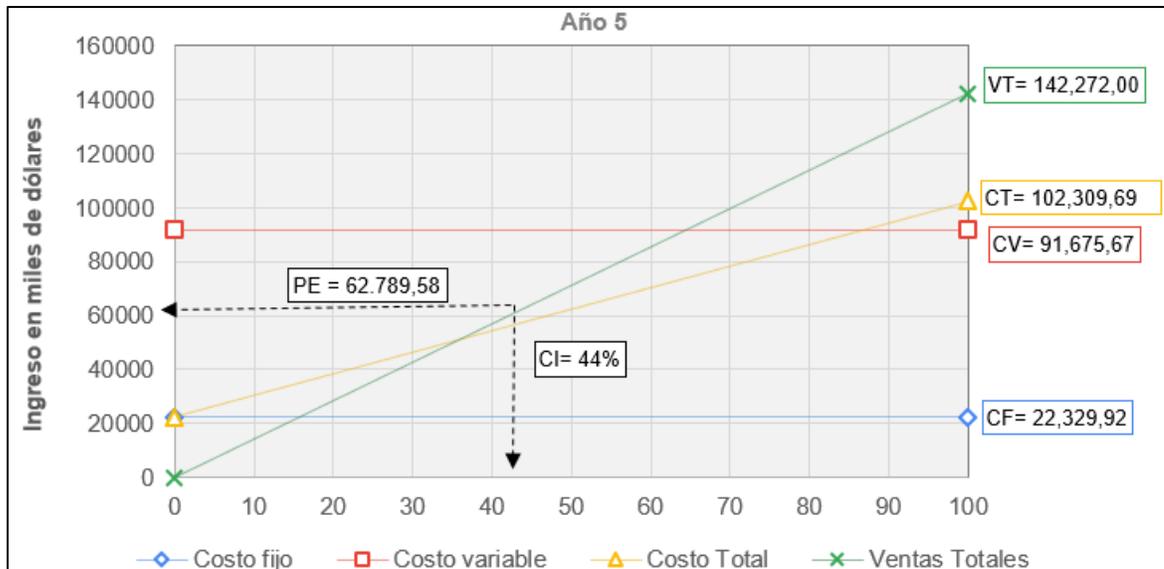
**PE: \$62.789,58**

d. En función de la capacidad

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable}} \times 100$$

$$PE = \frac{22329,92}{142272,00 - 91675,67} \times 100$$

**PE: 44%**



Análisis: la gráfica representa que para el quinto año la empresa indica las ventas totales de \$142.272,00, cuya capacidad instalada es del 44% es decir que la empresa en este punto no gana ni pierde.

### Estado de Pérdidas y Ganancias

Permitirá conocer la situación financiera de la empresa “LA BURBUJA” durante un periodo determinado, lo que ayuda a establecer la pérdida o utilidad del ejercicio mediante la comparación de ingresos y egresos, a su vez reconoce los valores a cubrir por efectos de cargas tributarias: 5% Utilidad trabajadores, 1% de acuerdo a la reforma tributaria que entró en vigencia del año 2022 mediante el cálculo de los límites de ingresos anuales y un 10% de reserva legal. proyectado para 5 años como se muestra a continuación:

Tabla 64 Estado de Pérdidas y Ganancias

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>					
Ingresos por Ventas	126360,00	133380,00	133380,00	137826,00	142272,00
<b>Egresos</b>					
Total de Egresos	100630,83	103766,58	107037,54	110448,80	114005,59
<b>Utilidad Gravable</b>	<b>25729,17</b>	<b>29613,42</b>	<b>26342,46</b>	<b>27377,20</b>	<b>28266,41</b>
(-) 15% Trabajadores	3859,37	4442,01	3951,37	4106,58	4239,96
(=) Utilidad Antes de Impuesto a la renta	21869,80	25171,41	22391,09	23270,62	24026,45
(-) Porcentaje tipo marginal 1%	218,70	251,71	223,91	232,71	240,26
(-) Impuesto a la fracción Básica	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
(=) Utilidad antes de Reserva Legal	21591,10	24859,70	22107,18	22977,91	23942,19
(-) 10% de Reservas	2159,11	2485,97	221,07	2297,79	2394,22
<b>Utilidad Liquida</b>	<b>19431,99</b>	<b>22,373,73</b>	<b>21886,11</b>	<b>20680,12</b>	<b>21547,97</b>

### **Evaluación Financiera**

A través de la evaluación financiera, se busca establecer la viabilidad del proyecto desde una perspectiva económica. Para ello, se elabora un flujo de caja, que es fundamental para calcular diversos criterios de evaluación.

#### ***Flujo de Caja***

El flujo de caja refleja los ingresos y egresos de dinero generados, lo que facilita la toma de decisiones respecto al desarrollo de la empresa “LA BURBUJA” Cía. Ltda. a lo largo de la duración del proyecto.

Tabla 65 Flujo de Caja

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	126360,00	133380,00	133380,00	137826,00	142272,00
Valor Residual			523,17		
<b>Tota de Ingresos</b>	<b>126360,00</b>	<b>133380,00</b>	<b>133903,17</b>	<b>137826,00</b>	<b>142272,00</b>
<b>Egresos</b>					
Costos de Producción	81220,12	84210,30	87289,90	90496,10	93822,20
Costos de Administración	16574,51	17190,27	17829,06	18491,74	19179,20
Gastos de Ventas	556,20	577,00	598,58	620,97	644,19
Reinversión Computador				1192,55	
<b>Gastos Financieros</b>					
Interés	2.280,00	1.800,00	1.320,00	840,00	360,00
<b>Total Egresos</b>	<b>100630,83</b>	<b>103777,57</b>	<b>107037,54</b>	<b>110448,80</b>	<b>114005,59</b>
<b>Utilidad bruta (i-e)</b>	<b>25729,17</b>	<b>29602,42</b>	<b>26865,63</b>	<b>27377,20</b>	<b>28266,41</b>
(-) 15% Utilidad trabajador	3859,37	4442,01	3951,37	4106,58	4239,96
<b>(=) Utilidad ante Impuesto</b>	<b>21869,80</b>	<b>25171,41</b>	<b>22391,09</b>	<b>23270,62</b>	<b>24026,45</b>
(-) Porcentaje tipo marginal 1%	218,70	251,71	223,91	232,71	240,26
(-) Impuesto a la fracción Básica	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
<b>(=) Utilidad antes de Reserva Legal</b>	<b>21591,10</b>	<b>24859,70</b>	<b>22107,18</b>	<b>22977,91</b>	<b>23942,19</b>
(-) 10% de Reservas	2159,11	2485,97	221,07	2297,79	2394,22
<b>Utilidad Neta</b>	<b>19431,99</b>	<b>22,373,73</b>	<b>21886,11</b>	<b>20680,12</b>	<b>21547,97</b>
Depreciación Activo Fijo	1405,47	1405,47	1405,47	1405,47	1405,47
Amortización Activo Diferido	4000	4000	4000	4000	4000
<b>Flujo Neto de Caja</b>	<b>24837,46</b>	<b>27772,90</b>	<b>27291,58</b>	<b>26085,59</b>	<b>26953,44</b>

## 7. Discusión

Los indicadores financieros permiten determinar si el proyecto es viable en base a los siguientes indicadores; Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio Costo (R B/C), Periodo de Recuperación de Capital (PRC) y Análisis de Sensibilidad (ANSES).

### Valor Actual Neto (VAN)

Se trata de un criterio de evaluación que ayuda a decidir si se aprueba o se rechaza el proyecto, y se describe como la suma de los beneficios netos descontados a la tasa del inversionista. Para calcular el factor de actualización, se utilizará la tasa activa del 10% como costo de oportunidad.

Tabla 66 Valor Actual Neto

Año	Flujo Neto de Caja	Factor de Actualización	Flujo Actualizado
<b>Inversión</b>	<b>46976,21</b>	<b>10%</b>	
1	24837,46	0,909090909	22579,51
2	27772,90	0,826446281	22952,81
3	27291,58	0,751314801	20504,57
4	26085,59	0,683013455	17816,81
5	26953,44	0,620921323	16737,21
<b>Sumatoria Flujos Actualizados</b>			<b>100590,91</b>
<b>(-) Inversión</b>			<b>46976,21</b>
<b>Valor Actual neto</b>			<b>53614,70</b>

Análisis: El VAN es positivo y mayor a 0, por lo tanto, el proyecto se acepta y se puede ejecutar.

## Tasa Interna de Retorno

Es la tasa de descuento que hace que la actualización de los flujos netos de caja sea igual al Valor Actual de los flujos de inversión.

Tabla 67 Tasa Interna de Retorno

Año	Flujo de Caja	Tasa inferior 47%	VAN Menor	Tasa Superior 48%	VAN Mayor
<b>Inversión</b>	<b>46976,21</b>				
1	24837,46	0,680272109	16896,23	0,675675676	16682,07
2	27772,90	0,462770142	12852,47	0,456537619	12679,37
3	27291,58	0,314809620	8591,65	0,308471364	8418,67
4	26085,59	0,214156204	5586,39	0,208426597	5436,93
5	26953,44	0,145684493	3926,70	0,140828782	3795,82
<b>Total</b>			<b>47853,44</b>		<b>47012,86</b>
			<b>877,23</b>		<b>36,65</b>

$$TIR = Tm + Dt\left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor}\right)$$

$$TIR = 47 + 1\left(\frac{877,23}{877,23 - 36,65}\right)$$

$$TIR = 47 + 1(1,04)$$

$$TIR = 48,04\%$$

Análisis: El proyecto se acepta, debido a que la TIR del 48,04% supera ampliamente a la tasa de oportunidad del capital que es de 10%.

## Periodo de Recuperación de Capital

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión que se realizó.

Tabla 68 Periodo de Recuperación de Capital

Año	Inversión Inicial	Flujo Neto de Caja	Flujo Actualizado
<b>Inversión</b>	<b>46976,21</b>		
1		24837,46	24837,46
2		27772,90	52610,36
3		27291,58	79901,94
4		26085,59	105987,53
5		26953,44	132940,97

$$\text{PRC} = \text{Año que supera la inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo de año que supera la inversión}}$$

$$\text{PRC} = 2 + (46976,21 - 52610,36) / 27772,90$$

$$\text{PRC} = 2 + (22129,75 / 27772,90)$$

$$\text{PRC} = 2 + (0,796811)$$

$$\text{PRC} = 2,796811$$

- **2 Años**
- $0,796811 * 12 \text{ meses} = 9,56 = \mathbf{10 \text{ meses}}$
- $0,561732 * 30 \text{ días} = 16,85 = \mathbf{17 \text{ días}}$

**Nota:** La inversión se recuperará en un tiempo de 2 años, 10 meses con 17 días.

## Relación Beneficio/Costo

Consiste en comparar los beneficios que se obtendrán, con los costos que implica llevar a cabo el proyecto. Si los beneficios superan los costos, la relación es positiva y se considera que es viable realizar la inversión.

Tabla 69 Relación Beneficio Costo

Año	Ingresos Originales	Costos Originales	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Costos Actualizados
1	126360,00	100630,83	0,909090909	114872,73	91482,57
2	133380,00	103766,58	0,826446281	110231,40	85757,50
3	133903,17	107037,54	0,751314801	100603,43	80418,89
4	137826,00	110448,80	0,683013455	94137,01	75438,01
5	142272,00	114005,59	0,620921323	88339,72	70788,50
<b>Total</b>				<b>508184,29</b>	<b>403885,47</b>

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

$$RBC = \frac{508184,29}{403885,47}$$

$$RBC = 1,26$$

Análisis: El resultado nos indica que por cada dólar invertido se obtendrá una utilidad de 26 centavos. Lo cual refleja que el proyecto es factible ejecutar.

## Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad consiste en entender la incertidumbre relacionada con la viabilidad de implementar un proyecto, ya que no se conocen las condiciones futuras en términos de costos e ingresos.

Tabla 70 Análisis de sensibilidad

Año	Costos Originales	Costo Actualizado 5%	Ingreso Original	Flujo Neto	Tasa Inferior 32%	VAN 1	Tasa Superior 33%	VAN 2
1	100630,83	105662,37	126360,00	20697,63	0,757575758	15680,02	0,751879699	15562,13
2	103766,58	108954,91	133380,00	24425,09	0,573921028	14018,07	0,565323082	13808,07
3	107037,54	112389,42	133903,17	21513,75	0,434788658	9353,94	0,425054949	9144,53
4	110448,80	115971,24	137826,00	21854,76	0,329385347	7198,64	0,319590187	6984,57
5	114005,59	119705,87	142272,00	22566,13	0,249534354	5631,02	0,240293374	5422,49
<b>Total</b>						<b>51881,69</b>		<b>50921,78</b>
<b>(-) Inversión Inicial</b>						46976,21		46976,21
<b>Valor Actual neto</b>						<b>4905,48</b>		<b>3945,57</b>

$$NTIR = Tm + Dt \left( \frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$\text{TIR} = 32 + 1 \left( \frac{4905,48}{4905,48 - 3945,57} \right)$$

$$\text{TIR} = 32 + 1 (5,11) = \mathbf{37,11\%}$$

### **1. Diferencia TIR**

$$\text{Diferencia Tir} = \text{Tir Proy} - \text{Nueva Tir}$$

$$\text{Diferencia Tir} = 48,04 - 37,11$$

$$\text{Diferencia Tir} = \mathbf{10,93\%}$$

### **2. Porcentaje de Variación**

$$\% \text{ Var} = \text{Dif Tir} / \text{Tir del Proy} * 100$$

$$\% \text{ Var} = (10,93/48,04)*100$$

$$\% \text{ Var} = \mathbf{22,75\%}$$

### **3. Sensibilidad**

$$\text{Sens} = \% \text{ Var} / \text{Nueva Tir}$$

$$\text{Sens} = 22,75 / 37,11$$

$$\text{Sens} = \mathbf{0,61\%}$$

Análisis: El valor obtenido 0.61 demuestra que el proyecto no es sensible al incremento de los costos hasta un 5%.

## Análisis de Sensibilidad con disminución en los ingresos

Tabla 71 Disminución de los ingresos

Año	Ingreso Original	Ingreso Actualizado	Costo Original	Flujo Neto	Tasa Inferior	VAN 1	Tasa Superior	VAN 2
		5%			32%		33%	
1	126360,00	120042,00	100630,83	19411,17	0,757575758	14705,43	0,751879699	14594,86
2	133380,00	126711,00	103766,58	22944,42	0,573921028	13168,29	0,565323082	12971,01
3	133903,17	127208,01	107037,54	20170,47	0,434788658	8769,89	0,425054949	8573,56
4	137826,00	130934,70	110448,80	20485,90	0,329385347	6747,76	0,319590187	6547,09
5	142272,00	135158,40	114005,59	21152,81	0,249534354	5278,35	0,240293374	5082,88
<b>Total</b>						<b>48669,72</b>		<b>47769,41</b>
<b>(-) Inversión Inicial</b>						46976,21		46976,21
<b>Valor Actual neto</b>						<b>1693,51</b>		<b>793,20</b>

$$NTIR = T_m + Dt \left( \frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$TIR = 32 + 1 \left( \frac{1693,51}{1693,51 - 793,20} \right)$$

$$TIR = 32 + 1 (1,88) = \mathbf{33,88\%}$$

### **1. Diferencia TIR**

$$\text{Diferencia Tir} = \text{Tir Proy} - \text{Nueva Tir}$$

$$\text{Diferencia Tir} = 48,04 - 33,88$$

$$\text{Diferencia Tir} = \mathbf{14,16\%}$$

### **2. Porcentaje de Variación**

$$\% \text{ Var} = \text{Dif Tir} / \text{Tir del Proy} * 100$$

$$\% \text{ Var} = (14,16/48,04)*100$$

$$\% \text{ Var} = \mathbf{29,48\%}$$

### **3.- SENSIBILIDAD**

$$\text{Sens} = \% \text{ Var} / \text{Nueva Tir}$$

$$\text{Sens} = 29,48 / 33,88$$

$$\text{Sens} = \mathbf{0,87\%}$$

Análisis: El valor obtenido 0.87 demuestra que el proyecto no es sensible al incremento de los costos hasta un 5%.

## 8. Conclusiones

Una vez realizado el “Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja.” se presenta las siguientes conclusiones:

- En la etapa del estudio de mercado, después de analizar los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a una muestra de 259 propietarios de vehículos del cantón Chaguarpamba, permitió determinar que existe una demanda real de 98%, demanda efectiva de 93% y demanda potencial de 98%.
- Es factible la implementación de una empresa de lavado y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja, ya que así lo establecen los estudios de mercado, técnico, administrativo.
- Se determino que en cuanto a la evaluación financiera se necesita una inversión total de \$46.976,21, se realizara inversión interna por parte de los socios de un valor de \$26.976,21 y una inversión externa mediante un préstamo por un valor de \$20.000,00, en cuanto a la evaluación financiera se pudo conocer que el Valor Actual Neto (VAN), es positivo con un valor de \$3.614,10, así mismo la Tasa Interna de Retorno (TIR) se estableció en 48,04%, la Relación Beneficio Costo dio un valor positivo de \$1,26 lo que significa que por cada dólar invertido habrá 0,26 centavos de dólar como utilidad, respecto al Periodo de Recuperación del Capital (PRC) se evidencio que el proyecto recuperará la inversión en un tiempo en 2 años, 10 meses y 17 días tiempo considerado como bueno, lo que indica que el proyecto de inversión es rentable y se puede ejecutar.

## 9. Recomendaciones

En base a las conclusiones realizadas anteriormente se siguientes tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Se recomienda implementar estrategias de marketing orientadas a captar y fidelizar a la demanda potencial identificada, que representa un 98% de los propietarios de vehículos en el cantón Chaguarpamba. Dado que la demanda efectiva es del 93%, es fundamental enfocar los esfuerzos en convertir esa demanda potencial en clientes reales a través de campañas de promoción, descuentos por fidelidad, y servicios adicionales que mejoren la experiencia del usuario.
- Se recomienda proceder con la implementación de la empresa de lavado y lubricado de vehículos en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja, siguiendo las directrices establecidas en los estudios de mercado, técnico y administrativo. Además, se sugiere establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar el rendimiento de la empresa y realizar ajustes oportunos que permitan mantener su competitividad en el mercado local.
- Con los sólidos indicadores financieros que respaldan la viabilidad del proyecto, se aconseja no solo proceder con la implementación, sino también considerar la posibilidad de reinvertir las utilidades generadas en los primeros años para expandir los servicios ofrecidos o mejorar las instalaciones. Este enfoque podría aumentar la competitividad de la empresa y acortar aún más el periodo de recuperación de la inversión. Además, se sugiere explorar opciones de financiamiento adicionales o futuras, que permitan escalar el negocio sin comprometer el flujo de caja, aprovechando la buena rentabilidad demostrada.

## 10. Bibliografía

- Acosta, A. (2017). *Canales de Distribución*. Colombia: Areandino.
- Ancho Gomez, R. (2017). *El flujo de caja como herramienta para la toma de decisiones de la Empresa Jp Pallets S.A.C en Huachipa, Bogotá, Colombia*. Colombia.
- Arias, F. (2016). *El proyecto de la investigación*. Venezuela: Episteme.
- Arráez, M., Calles, J., & Tovar, M. (2006). *La Hermenéutica: una actividad interpretativa*. Revista Universitaria de Investigación, 171-181.
- Bbva. (2024). *¿Qué son los egresos e ingresos y qué tipos existen?* Obtenido de <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-son-los-egresos-e-ingresos-y-que-tipos-existen/>
- Castellanos, J. (Febrero de 2016). *Mantenimiento al sistema de lubricación*. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsc80f9ecf73beace.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1657126691%2Fmodule%2F14306663527%2Fname%2Flubricacion%25201.pdf&psig=AOvVaw3EGs3jJKLLjICNBjroB-6t&ust=1715483245731000&source=images&cd=vfe&opi=8997>
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Mc Graw Hill.
- Coll, F. (1 de Septiembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Ingreso real: <https://economipedia.com/definiciones/ingreso-real.html>
- Coll, F. (1 de Septiembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Ingreso nominal: <https://economipedia.com/definiciones/ingreso-nominal.html>
- Corichi, N. (2018). *Concepto y manipulación de precio*. Obtenido de [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/icea/asignatura/mercadotecnia/2018/nicolas\\_mkt.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/mercadotecnia/2018/nicolas_mkt.pdf)
- Corrillo, F., & Gutiérrez, M. (2016). *Estudio de Localización de un Proyecto*. Bolivia.
- Debitoor. (2016). *Glosario de contabilidad*. Obtenido de <https://debitoor.es/glosario/definicion-amortizacion>
- E-auto. (23 de Agosto de 2022). *Conceptos Básicos de Lubricación*. Obtenido de <https://www.e-auto.com.mx/enuw/index.php?view=article&id=7232>
- Ecuador, F. N. (2008). *Normas Ecuatorianas de Contabilidad*.
- Elio, D. Z. (2003). *Introducción a la administración de organizaciones*. Maktub: Salta.
- Emprèn, S. d.-X. (27 de 04 de 2022). *El plan de comercialización: La clave para vender tu producto o servicio*. Obtenido de [https://xarxaempren.gencat.cat/web/.content/07recursos/fitxers/Cat-Empren\\_Pla-comercial\\_accessible-CAST.pdf](https://xarxaempren.gencat.cat/web/.content/07recursos/fitxers/Cat-Empren_Pla-comercial_accessible-CAST.pdf)

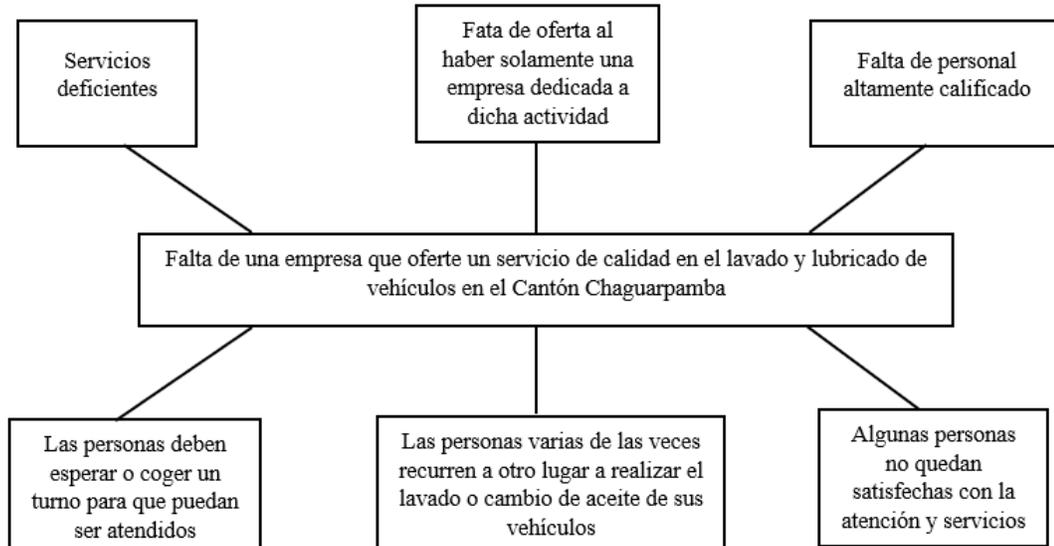
- Fernandez, F. (2017). *Estudio de mercado*.
- Fernández, J. (2015). *Investigaciones científicas, fundamentales y proceso*. Quito: CEP.
- Fonntaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson Educación de México S.A.
- Giga, M. (2012). *Diccionario*. Obtenido de <https://diccionario.motorgiga.com/diccionario/lavado-definicion-significado/gmx-niv15-con194643.htm>
- Gitman, L. (1990). *Administración Financiera Básica*. México D.F: Editorial Mexicana.
- Guasco, C. (2022). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de consultoría integral para las Pymes en el Cantón Cañar. *Revista científica dominio de las ciencias*, 1071-1089.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptist, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Hoyo, A. (2019). *El precio de mercado. Ejemplos de aplicación en el análisis histórico*. Universidad de Cantabria.
- Ijiri, Y., & Kaplan, R. (2007). Depreciación probabilística y sus implicaciones para la depreciación de grupos. *INNOVAR*.
- Jerouchalmi, I. (2003). *Manual Para la Preparación de Proyectos de Inversión y Evaluación*. Grafica IG.
- Maricelly, G., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Colombiana de Ciencias Sociales*.
- Mete, M. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversion. *Fides et ratio*.
- Mora, J., Salcido, J., & Zamorano, F. (2008). Análisis de la oferta y la demanda del servicio de internet por cable empresarial de 1024 kbps. *Ra Ximhai*, 295-309.
- Nassir, S. (2011). *Libro de Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*.
- negocios, P. d. (23 de Febrero de 2022). *¿Qué es una oferta competitiva?* Obtenido de [https://profesordenegocios.com/que-es-una-oferta-competitiva/#:~:text=Las%20ofertas%20competitivas%20se%20refieren,solicitud%20de%20propuesta%20\(RFP\)](https://profesordenegocios.com/que-es-una-oferta-competitiva/#:~:text=Las%20ofertas%20competitivas%20se%20refieren,solicitud%20de%20propuesta%20(RFP)).
- Núñez, E. (1997). *Guía para la preparación de Proyectos de servicios públicos municipales*. Mexico: Instituto de Investigaciones jurídicas de la UNAM.
- Pérez, M. (2016). La importancia del organigrama en la empresa. *Publicaciones didácticas*.

- Ramirez, C., Garcia, M., & Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Colombia: Universidad Libre.
- Ramirez, D. N. (2014). *Contabilidad Administrativa*. México: Mc. Graw Hill.
- Ramón, J., & Rosario, F. (2006). La localización de empresas y las características del movimiento industrial de Teruel (España) durante el periodo 1992-1998. *Intangible Capital*.
- Redondo, G., & Ignacio, T. (2007). *Publicidad Principios y Práctica*. México: Pearson Education.
- Ricardo, V. J. (2006). *Administración de la Compensación: Sueldos y Salarios y prestaciones*. México: Editorial Pearson.
- Rincón, P. (2023). *Importancia del manual de funciones y procedimientos para la comprensión de la estructura organizacional administrativa y operativa para la correcta ejecución laboral*.
- Salvador, L. P., Jurado, R. R., Rodríguez, P. D., Revelo, R. E., & Haro, E. R. (2017). *Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Ecuador.
- Sánchez, J. (01 de agosto de 2022). *Economipedia* . Obtenido de Demanda potencial: <https://economipedia.com/definiciones/demanda-potencial.html>
- Santos, N. (2008). Decisión de Comprar o Alquilar Activos Fijos. *Industrial Data*.
- Schein, E. P. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Seguropordias.com*. (17 de Enero de 2017). Obtenido de <https://seguropordias.com/mantenimiento/articulos/tipos-lavado-coche>
- Sicre, F. (10 de 02 de 2019). *La voz Cádiz*. Obtenido de Oligopolio de oferta: [https://www.lavozdigital.es/opinion/lvdi-oligopolio-oferta-201902102009\\_noticia.html#vtm\\_funnel=exito-registro-gis&vtm\\_tipoProceso=gis&vtm\\_procesoFinalizado=si&vtm\\_proceso=registro-gis&vtm\\_tipoRegistroLogin=registro-gis](https://www.lavozdigital.es/opinion/lvdi-oligopolio-oferta-201902102009_noticia.html#vtm_funnel=exito-registro-gis&vtm_tipoProceso=gis&vtm_procesoFinalizado=si&vtm_proceso=registro-gis&vtm_tipoRegistroLogin=registro-gis)
- Tellis, G., & Redondo, I. (2002). *Estrategias de publicidad y promoción*. España: Pearson Educación .
- Thompson, I. (2023). *Promonegocios*. Obtenido de Definición de Producto: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>
- Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Mexico: McGrawHill.
- Urquijo, J. I. (2008). *La remuneración Del Trabajo*. Caracas: Editorial Texto.
- Villarroel, J. (2020). La remuneración y su evolución histórica en Ecuador frente a economías de primer mundo. *Científica Sociedad & Tecnología*.

## 11. ANEXOS

### Anexo 1

*Diagrama causa efecto.*



## **Anexo 2**

*Preguntas de encuesta para determinar la demanda.*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS OFERENTES**

Apreciado/a Sr./Sra.: Reciba un cordial saludo.

Actualmente me encuentro cursando la carrera de Administración de Empresas en la Universidad Nacional de Loja, donde actualmente estoy realizando mi tesis titulada "Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja". Me dirijo a usted con el propósito de solicitar información mediante las preguntas que se detallan a continuación.

Agradezco de antemano su valiosa colaboración y le deseo mucho éxito en sus actividades diarias.

**1.- ¿Utiliza algún tipo de servicio de mantenimiento para su vehículo?**

- a) Sí.
- b) No.

**2.- ¿Utiliza los servicios de lavado y lubricado para su vehículo?**

- a) Sí.
- b) No.

**3.- ¿Con qué frecuencia lleva su vehículo a lavar y lubricar?**

- a) Semanalmente
- b) Quincenalmente
- c) Mensualmente
- b) Cada tres meses
- c) Cada seis meses

**4.- ¿En el caso de instalarse un nuevo centro de lavado y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba, usted utilizaría el servicio?**

a) Si

b) No

**5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio completo de lavado y lubricado de su vehículo?**

a) \$10 - \$19

b) \$20 - \$29

c) \$30 de \$39

**6.- ¿Qué aspectos consideras más importantes al elegir un servicio para el lavado y lubricado de vehículos?**

a) Calidad del servicio

b) Tiempo de espera corto

c) Atención al cliente

**7.- ¿Cómo considera los servicios de lavado y lubricado de vehículos que ha recibido en la empresa de la localidad Reina del Cisne?**

a) Muy Bueno

b) Bueno

c) Regular

**8.- ¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en un centro de lavado y lubricado de vehículos?**

a) Mecánica rápida

b) Pulido general

c) Aspirado

**9.- ¿Qué horario sería más conveniente para dejar su vehículo en un centro de lavado y lubricado?**

a) 06H00 A 08H00

b) 08H01 A 10H00

c) 10H01 A 12H00

d) 12H01 A 14H00

e) 14H01 A 16H00

f) 16H01 A 18H00

**10.- ¿En qué lugar del cantón le gustaría que este el centro de lavado y lubricado de vehículos?**

a) Norte

b) Centro

c) Sur

**11.- ¿Por qué medio le gustaría conocer este nuevo centro de lavado y lubricado de vehículos?**

a) Radio

b) Volantes

c) Redes Sociales

### **Anexo 3**

*Preguntas de encuesta para determinar la oferta*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ENTREVISTA DIRIGIDA AL PROPIETARIO DE LAVADORA Y**  
**LUBRICADORA DE VEHÍCULOS “REINA DEL CISNE” DEL CANTÓN**  
**CHAGUARPAMBA**

Apreciado/a Sr./Sra: Reciba un cordial saludo.

Actualmente me encuentro cursando la carrera de Administración de Empresas en la Universidad Nacional de Loja, donde actualmente estoy realizando mi tesis titulada "Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja". Me dirijo a usted con el propósito de solicitar información mediante las preguntas que se detallan a continuación.

Agradezco de antemano su valiosa colaboración y le deseo mucho éxito en sus actividades diarias.

**1.- ¿Cuántos años lleva operando su empresa en el mercado de Chaguarpamba?**

- a) 1-2
- b) 2-5
- c) 5 o más

**2.- ¿A cuántos vehículos presta el servicio de lavado y lubricado diariamente en su empresa?**

- a) 1 a 5
- b) 5 a 10
- c) 10 a 15

d) 15 o más

**3.- ¿Qué tipo de equipos y tecnologías considera más importantes para el lavado y lubricado de vehículos en la actualidad?**

a) Herramientas especializadas.

b) Equipos de alta presión con tecnología de punta.

**4.- ¿Cuál es su clientela principal?**

a) Particulares

b) Empresas

**5.- ¿Tienen algún tipo de programa de fidelización o descuentos para clientes recurrentes?**

a) Si

b) No

## **Anexo 4**

### *Certificado traducción ingles abstract.*

Loja, 27 de octubre de 2024

Lic.

Tania Marixa Balcázar Cueva

**DOCENTE DE INGLÉS**

A petición verbal de la parte interesada:

**CERTIFICA:**

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: **“Proyecto de factibilidad para la implementación de una lavadora y lubricadora de vehículos en el cantón Chaguarpamba provincia de Loja”**, de la autoría de: **Anghelo José Vivanco Balcázar**, portador de la cédula de identidad número **1105769960**.

Para efectos de traducción se han considerado los lineamientos que corresponden a un nivel de inglés técnico, como amerita el caso.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la portadora del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente. –



Lic. Tania Marixa Balcázar Cueva

1104542871

Nº Registro Senescyt 3er nivel **1008-2016-1714269**