



1859

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TÍTULO:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE DE  
LLANTAS CON FINES INDUSTRIALES, EN LA CIUDAD DE  
LOJA”**

Tesis previa a optar  
por el grado de  
Ingeniería Comercial

**AUTORAS:**

**Juliana Elizabeth Auquilla Chalán**  
**Enith Sulay Camisán Pintado**

**DIRECTOR:**

**Ing. Com. Vicente Paúl Maldonado**

**LOJA – ECUADOR**  
**2013**

# CERTIFICACIÓN

Ing. Com. Vicente Paúl Maldonado

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS DEL  
ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA.**

## **CERTIFICO:**

Que, el presente trabajo de investigación elaborado por las Señoritas JULIANA ELIZABETH AUQUILLA CHALÁN Y ENITH SULAY CAMISÁN PINTADO, titulado ***“IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE DE LLANTAS CON FINES INDUSTRIALES, EN LA CIUDAD DE LOJA”***, ha sido dirigido, corregido y revisado prolijamente en su forma y contenido de acuerdo a las normas de graduación vigentes en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su presentación ante el respectivo Tribunal de grado.

Loja, enero del 2013

Atentamente

Ing. Com. Vicente Paúl Maldonado  
**DIRECTOR DE TESIS**

# A U T O R Í A

El contenido del presente trabajo conceptos, ideas, opiniones, procedimientos de investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones es de exclusiva responsabilidad de las autoras.

*Srta. Juliana Elizabeth Auquilla*

*Srta. Enith Sulay Camisán*

# AGRADECIMIENTO

Agradecemos infinitamente a la Universidad Nacional de Loja en representación de su digna Autoridad la Ing. Lucía Valverde, Coordinadora del Área Jurídica Social y Administrativa; y, especialmente a la Carrera de Administración de Empresas, por habernos acogido en sus aulas y brindarnos todos los conocimientos necesarios para la culminación de nuestra carrera, a todos los docentes, personal administrativo y de manera muy especial al Ing. Com. Vicente Paúl Maldonado, Director de tesis a quien no le importó lugar ni fecha para la revisión de los adelantos de nuestro trabajo investigativo hasta llegar a su culminación.

***Srta. Juliana Elizabeth Auquilla***

***Srta. Enith Sulay Camisán***

# DEDICATORIA

*La presente tesis la dedico con mucho cariño a Dios, a mis abuelitos y padres, quienes fueron eje fundamental para tomar acertadas decisiones y a su vez con sabios consejos me encaminaron para la culminación de mis estudios superiores.*

**Juliana Elizabeth**

*A mis padres porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte, gracias a ellos, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, esto me impulsó a llegar hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y lo que han hecho por mí.*

**Enith Sulay**



# RESUMEN

1859

a. **RESUMEN**

La presente investigación se desarrolló en la ciudad de Loja, teniendo como objetivo la presentación de una propuesta para la implementación de una empresa de reciclaje de llantas con fines industriales, de todas las oportunidades existentes se seleccionó la fabricación de macetas en diferentes tamaños y la fabricación de mangueras para cableado eléctrico.

En la introducción se realiza un análisis sobre los ámbitos generales donde se desarrollara la microempresa.

De acuerdo a la revisión de literatura, consta la historia del reciclaje de llantas con fines industriales como los conceptos teóricos que vamos a utilizar en el desarrollo de la investigación.

Los materiales, métodos y técnicas son utilizados para la recolección de información, los mismos que sirvieron para presentar los resultados y desarrollo de los mismos.

Cuando se analiza los resultados de las encuestas aplicadas a 397 familias de nuestra ciudad que fueron segmentadas por barrios, 334 consumidores de mangueras para cableado eléctrico datos que fueron obtenidos a través de la Cámara de la Construcción de Loja, para obtener resultados acertados y confiables, seguidamente se encuestó a 12 representantes de las franquicias de DISENSA considerados los mayores

distribuidores de manguera para cableado eléctrico, además se entrevistó a un productor de macetas y uno de los principales vendedores y distribuidores de almacenes PIKA de la ciudad de Loja, resultados que permitieron efectuar el estudio de mercado, el estudio técnico y financiero.

La evaluación financiera indicará si el proyecto es ejecutable o no, con la aplicación de distintos índices financieros como son; el VAN, la TIR, RBC, y los análisis de sensibilidad.

En cuanto a la Organización Administrativa, se ha creado una empresa constituida legalmente y que cuente con un organigrama estructural y funcional de "Recicladora del Sur", como un manual de funciones.

Al final del proyecto podremos concluir la factibilidad de que la empresa entre en funcionamiento y realizar las recomendaciones que sean necesarias.

## **SUMMARY**

This research was conducted in the city of Loja, aiming at presenting a proposal for the implementation of a tire recycling company for industrial purposes, of all existing opportunities was selected making pots in different sizes and manufacturing Hose for electrical wiring.

In the introduction, an analysis on the general areas where develop microenterprises.

According to the review of literature, history consists of industrial tire recycling confines as theoretical concepts that we will use in the development of research.

The materials, methods and techniques are used to collect information, the same as were used to present the results and their development.

When analyzing the results of the surveys to 397 families in our city were you segment by neighborhoods, 334 consumers of electrical wiring hoses data were obtained through the Chamber of Construction of Loja, to get accurate and reliable results, then surveyed 12 representatives DISENSA franchises considered the largest distributors of electrical wiring hose also met a producer of pots and one of the leading dealers and distributors of stores

PIKA city of Loja, results that make it possible market research, technical and financial study.

The financial evaluation will indicate whether the project is enforceable or not, to the implementation of various financial ratios as they are, the NPV, IRR, RBC, and sensitivity analyzes.

As for the administrative organization, has created a company incorporated and that has a structural and functional organization of "South Recycler", functions as a manual.

At the end of the project we can conclude the feasibility of the enterprise to operate and make necessary recommendations.



# **INTRODUCCIÓN**

## ***b. INTRODUCCIÓN***

La Carrera de Administración de Empresas, del Área Jurídica Social y Administrativa de la Universidad Nacional Loja, en la necesidad de vincular a los entes con la problemática social, se ve en la necesidad de fomentar a los estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas para que, con un estudio minucioso del problema objeto investigativo, se presenten variables de solución, que nos conlleven al mejoramiento de la producción, industria y mercado dentro de nuestra sociedad. Es así que surge nuestro problema de tesis, de ese estudio minucioso, que con técnicas de estudio y particularmente del análisis de campo hemos desarrollado, por lo cual presentamos el proyecto denominado **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE DE LLANTAS CON FINES INDUSTRIALES EN LA CIUDAD DE LOJA”**.

Al proponer una empresa de reciclado de neumáticos nos encontramos bajo un importante desafío, sin embargo el reto es mostrar cómo esta empresa puede llegar a ser rentable y muy exitosa a través de la implementación de estrategias empresariales, que soslayan la necesidad de mejoramiento y sostenimiento de una sociedad poco productible evolucionando productos reciclables a productos industriales de calidad, encaminándonos al fomento de fuentes nuevas de trabajo que sostendrían la economía provincial y nacional.

El trabajo investigativo y su recopilación en el presente documento de estudio, engloba las siguientes partes:

Empieza por un resumen detallado de todo el proceso tanto en castellano como traducido al inglés, continuamos con la introducción, luego se pasó a la revisión de literatura la misma que nos proporcionó todos los referentes teóricos que utilizamos y, nos sirvieron para el desarrollo aceptado del presente proyecto.

Los materiales y métodos manejados en la investigación, abarca todo lo correspondiente a métodos y técnicas de estudio, siendo uno de sus puntales los fundamentos para la distribución muestral, a fin de aplicar una encuesta, la misma que mediante sus respuestas nos dieron la aceptación favorable al desarrollo del presente proyecto.

En lo concerniente a los resultados se encuentra la parte del trabajo de campo, donde se procedió a la recolección de información mediante la aplicación de encuestas a las familias, consumidores de mangueras para cableado eléctrico, también se aplicó dos entrevistas a PIKA y a un productor de macetas, para luego ser tabuladas, procesadas e interpretadas.

La parte referente a la discusión, abarca el Estudio de Mercado donde se determinó la demanda y oferta, mismas que sirvieron para proyectarnos y descubrir la demanda insatisfecha, a la cual le pondremos el énfasis necesario.

Para el Estudio Técnico nos basamos en el estudio de mercado y además realizamos un estudio de todos los requerimientos para la Localización de la Empresa.

En el Estudio Organizacional de la empresa en base a las diferentes normas y reglas, con el objeto de posibilitar un buen funcionamiento.

En el Estudio Financiero tomamos como base el Estudio de Mercado y Técnico que nos permitió determinar las necesidades, valiéndonos de instrumentos como el Presupuesto para cuantificar el monto que se requiere para la inversión y con ello determinar las fuentes de obtención de capital, dentro de la Evaluación Financiera nos basamos en indicadores económicos importantes como son: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, la Relación Beneficio-Costo y al Análisis de Sensibilidad a través de los cuales determinamos la rentabilidad del proyecto.

Luego se procedió a realizar las Conclusiones y Recomendaciones a las que se llegó.



# **REVISIÓN DE LITERATURA**

1859

## ***c. REVISIÓN DE LITERATURA***

### **1. ANTECEDENTES**

#### **1.1 GENERALIDADES SOBRE EL RECICLAJE DE LLANTAS**

Actualmente se registra un volumen creciente en la generación de llantas usadas a nivel mundial. En los Estados Unidos el consumo de llantas es algo superior a una llanta por habitante/año (300 millones de llantas/año), de las cuales aproximadamente el 5% son quemadas en plantas termoeléctricas, método más utilizado en este país. La planta de Modesto, en California, quema 4,5 millones de llantas/año y genera 15 megawatts usados en 14 mil residencias.

La planta de Sterling, en Connecticut, quema 10 millones de llantas/año y genera 30 megawatts, con un costo operacional igual al doble del costo de las plantas a carbón y cuya inversión alcanzó los US\$ 100 millones.

La disposición final de las llantas usadas ha llegado a representar un problema técnico, económico, ambiental y de salud pública. En efecto, las llantas son difíciles de compactar en un relleno sanitario, haciendo este proceso costoso y presentando además el inconveniente de que ocupan mucho espacio. Su almacenamiento en grandes cantidades provoca

problemas estéticos y riesgo de incendios difíciles de extinguir. Su uso como combustible en hornos que no cuentan con la tecnología de control adecuada genera graves problemas de emisiones contaminantes a la atmósfera.

Por otro lado, las llantas usadas almacenadas se convierten en un lugar favorable para la reproducción de diferentes vectores que ponen en riesgo la salud de la población.

“Los países de la región de América Latina y el Caribe no son ajenos a esta problemática. La implementación de programas de manejo adecuado de llantas usadas es un aspecto de prioritaria atención en especial por la necesidad de proteger la salud de la población ante el riesgo del continuo rebrote de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla o la encefalitis. Como es sabido, las llantas usadas son uno de los sitios preferidos para que los zancudos depositen sus larvas, convirtiéndose en una importante vía para su proliferación, lo cual da como resultado el rebrote de la epidemia del dengue, tal como se registra en la mayoría de países de la Región.

Las llantas inservibles, el material de trabajo del presente proyecto, en realidad es basura que encontramos en las calles, en terrenos baldíos, en basureros y en rellenos sanitarios. Al recoger esta basura para su

reutilización, se estará ayudando a tener un medio ambiente menos contaminado.”<sup>1</sup>

## 1.2 ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN A NIVEL NACIONAL

La masiva fabricación de neumáticos y las dificultades para hacerlos desaparecer una vez usados, constituye uno de los más graves problemas medio ambientales de los últimos años en todo el mundo. Existen métodos para conseguir un reciclado coherente de estos productos pero faltan políticas que favorezcan la recogida y la implantación de industrias dedicadas a la tarea de recuperar o eliminar de forma limpia, los componentes peligrosos de las gomas de los vehículos y maquinarias.

Según la Asociación Nacional de Distribuidores de Llantas y Plantas Renovadoras, A.C. (ANDELLAC), cada año en nuestro país se desechan 25 millones de llantas inservibles, de las cuales, nueve de cada diez son enviadas a tiraderos a cielo abierto o depósitos clandestinos, convirtiéndose en un grave problema de salud y una amenaza para el medio ambiente. Solo en la provincia del Guayas, en el mes de mayo, se obtuvieron 2.496 llantas mediante los operativos de recolección y limpieza que se han realizado en diversas localidades del Municipio, con el fin de mantener zonas libres de objetos que durante la lluvia sirven de contenedor para la proliferación del mosquito portador del dengue.

---

<sup>1</sup>[www.google.com/http://es.wikipedia.org/wiki/Neum%C3%A1tico/reciclaje de llantas](http://www.google.com/http://es.wikipedia.org/wiki/Neum%C3%A1tico/reciclaje_de_llantas)

### **1.3 PRODUCCIÓN A NIVEL LOCAL**

En la ciudad y Provincia de Loja, no se cuenta con una empresa recicladora de llantas, por lo tanto estas son tiradas al intemperie ocasionando serios daños al medioambiente, es por ello que vemos la necesidad de implementar un proyecto de reciclado de llantas y nuevas ideas para la transformación de las mismas en productos industriales, así como una campaña exhaustiva para hacer conciencia del daño que ocasiona la práctica deplorable de contaminación con el tiradero de estos neumáticos.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 PROYECTO DE INVERSIÓN**

El proyecto de inversión se puede definir como un conjunto de actividades con objetivos y trayectorias organizadas para la resolución de problemas con recursos limitados.

También se define como el paquete de inversiones, insumos y actividades diseñadas con el fin de eliminar o reducir varias restricciones del desarrollo, para lograr productos o beneficios en términos del aumento de la productividad y del mejoramiento de la calidad de vida de un grupo de beneficiarios

## 2.2 ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio del mercado de un proyecto es uno de los más importantes y complejos que debe realizar el investigador. Más que centrar la atención sobre el consumidor y la cantidad de producto que este demandará, se tendrán que analizar los mercados, proveedores, competidores y distribuidores, e incluso cuando así se requiera se analizarán las condiciones de mercados externos.

En el cual se aplican herramientas para conocer los principales factores que inciden en el producto, para lo cual es necesario realizar diagnósticos sobre publicidad, ventas, precio, diseño, calidad, canales de comercialización, es decir este estudio determina los bienes y servicios que serán demandados por la comunidad.”<sup>2</sup>

### Objetivos del estudio de mercado

“Se entiende por objetivo de estudio de mercado lo siguiente:

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado o brindar un mejor servicio del que ofrecen de los productos existentes.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.

---

<sup>2</sup>JENNER F. ALEGRE, **“Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión”**, Ediciones e Impresiones Gráficas América S.R.L Jr. Loreto N° 1696 – Beña, 1995

- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes o servicios a los usuarios.
- Propone dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no ser aceptado en el mercado, ya que una demanda insatisfecha clara y grande no siempre indica que pueda penetrarse con facilidad en el mercado.”<sup>3</sup>

### **Componentes Básicos Del Estudio De Mercado**

- Identificación del bien o servicio.
- Demanda.
- Oferta.
- Comercialización.
- Promoción y publicidad.

### **Identificación del bien o servicio**

“Para identificar un bien o servicio se debe analizar:

- **Los usos y los consumidores finales del bien o servicio.-** Define el uso del bien o servicio y sus principales aplicaciones, luego se debe identificar al consumidor final, sus hábitos de consumo, formas de pago, etc.

---

<sup>3</sup> BACA URBINA GABRIEL, “Evaluación de Proyectos”, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 2001.

- **Presentación.-** La forma en que se presentará el producto.
- **Composición.-** Es importante identificar sus componentes para informar al usuario.
- **Características físicas.-** Como tamaño, color, peso, textura, olor, sabor, aroma, durabilidad, etc.
- **Ficha técnica de los productos.-** Para identificar claramente los productos principales, secundarios, complementarios y desechos estableciendo si se trata de un bien de consumo final, intermedio o de capital.
- **Productos sustitutos.-** Determinar la existencia de otros productos que pueden competir en su uso.
- **Producto complementario.-** Si el uso del bien principal está condicionado a la disponibilidad de otros bienes.
- **Fuentes de abastecimiento de materia prima.-** Se debe conocer la disponibilidad, su transporte, las regiones de origen, los planes de expansión, los precios, niveles de comercialización, etc., de cada uno de los insumos que participan en la elaboración del bien o en la prestación del servicio.
- **Canales de distribución.-** Utilizar los medios adecuados en la distribución del bien.
- **Precios y costos.-** Hacer el estudio de los diferentes canales de distribución para que al definirlo se conozca los márgenes de comercialización y de utilidades.

- **Aspectos normativos y legales.**-Es importante indagar sobre este aspecto ya que pueden afectar o beneficiar la producción y comercialización del bien o servicio”.<sup>4</sup>

## **Demanda**

La demanda es el proceso mediante el cual se logran determinar las condiciones que afectan el consumo de un bien o servicio. Para su estudio es necesario conocer datos históricos que permitan analizar su comportamiento y su tendencia del bien o servicio que se va a comercializar, con esta información poder proyectar el comportamiento futuro de la demanda.

Es de gran importancia delimitar la zona geográfica que se va a atender con el bien o servicio a ofrecer. Producto de esta segmentación se podrá estimar un número de clientes potenciales que estarían dispuestos a comprar el bien o servicio a ofrecido.

La evolución histórica de la demanda se puede estudiar a partir de los datos estadísticos de los bienes o servicios que se van a comercializar. Por lo tanto es de suma importancia ponderar la demanda real histórica del bien o servicio.

---

<sup>4</sup>BACA URBINA GABRIEL, “Evaluación de Proyectos”,McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 1995.

Para la obtención de la información histórica es conveniente recurrir a fuentes secundaria de datos como entes estatales de estadística. Para confirmar el comportamiento de los datos históricos se acude a fuentes primarias de información, como las encuestas, la observación directa del entorno.

La segmentación del mercado permite organizar y clasificar la demanda de acuerdo a determinados atributos.

### **Oferta**

Nos es fácil estimar la oferta en un plan de negocios determinado por cuanto la información generalmente se encuentra en las empresas competidoras. Una forma de tener rápido conocimiento de la oferta de los productos es la observación del número de empresas que compiten en el mercado.

“Para el estudio de la oferta se debe tener en cuenta algunos aspectos como:

- **Los competidores.-** Es una buena herramienta si se los identifica y si se conoce que proceso tecnológico aplican en la producción, su capacidad instalada y utilizada, la estructura de costos y precios, sistemas de venta, canales de comercialización, localización, etc.

- **Comportamiento de mercado de insumos.-** Hace referencia a la identificación en cuanto al comportamiento de las empresas que suministran los insumos, si estos son de carácter monopolísticas, porque dependiendo del tipo de empresa que suministre al mercado será el manejo de las políticas de precio, de ventas y oportunidades de entrega de la materia prima.”<sup>5</sup>

## Los precios

“Las empresas fijaran los precios para sus bienes o servicios teniendo en cuenta cuanto les cuesta elaborarlo, cual es el comportamiento de la demanda y del mercado: El precio es el resultante del comportamiento de la oferta y la demanda; dependiendo de la clase de producto o servicio se definen estrategias para la fijación de precios:

- **Los precios teniendo en cuenta la estructura de los costos de la empresa.-** Es preciso tener en cuenta los costos directos e indirectos en su elaboración y operación.
- **Precios fijados por el mercado.-** Tienen en cuenta el comportamiento de la demanda. Si esta es alta se fija un precio alto y por el contrario es baja los precios serán bajos.

---

<sup>5</sup>MIRANDA MIRANDA JUAN JOSÉ, “GESTIÓN DE PROYECTOS”, Cuarta Edición. Bogotá: MM editores, 2003

- **Fijados de acuerdo al comportamiento del precio de la competencia.-** se establece un rango de precios de la competencia y sobre esta base se define la estrategia de precio a aplicar al producto que se va a comercializar.
  
- **Comportamiento histórico de los precios.-** teniendo en cuenta este comportamiento se puede proyectar el futuro de los mismos. Definir un precio cercano o distante del costo de producción y de operación dependerá del comportamiento del mercado, del tipo de tecnología y de los objetivos que persigue el plan de negocios. Sin embargo, el precio es fijado por el comportamiento de las leyes de la oferta y la demanda.
  
- **Precios políticos.-** Se fijan teniendo en cuenta los establecidos por las autoridades gubernamentales para proteger o estimular algún sector de la economía. Es lo que se conoce como precios regulados.”<sup>6</sup>

### **Comercialización**

En la comercialización se tiene en cuenta las formas de almacenamiento, transporte, presentación del producto o servicio, crédito a los consumidores, asistencia técnica y los mecanismos de promoción y publicidad.

---

<sup>6</sup>SAPAG CHAIN REINALDO, SAPAG CHAIN NASSIR, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Tercera Edición, Santafé de Bogotá, 1988, 1995.

El conocer los canales de comercialización, permite fijar el costo del producto por su efecto de distribución. El canal de comercialización es la forma de llevar el producto o servicio del productor al consumidor final. Entre más larga sea la cadena de comercialización el costo será más elevado.

Con el fin de identificar sus canales de comercialización sería importante tener en cuenta el grado de concentración geográfica del mercado, las comisiones y descuentos, políticas de ventas, localización de los principales compradores y cuál será el margen de comercialización más indicado para el plan de negocios.

El margen de comercialización es la diferencia del producto que pague el consumidor y el valor que recibe el productor o la empresa que presta el servicio. Su expresión matemática se representa en la siguiente fórmula:

- $MC = P_c - P_p$

**MC**= margen de comercialización

**P<sub>c</sub>**= precio al consumidor

**P<sub>p</sub>**= Precio al productor

### **Promoción y publicidad**

Cualquier acción de promoción o publicidad encaminada a dar a conocer e impulsar el consumo de un bien o servicio, genera necesariamente un valor agregado y conlleva un costo por este concepto. La promoción de productos es un medio de darlo a conocer y así incentivar las ventas. La

forma más usual es la de hacer degustaciones o entrega de productos en sobres de tamaños de muestra gratis para que lo utilicen y si les gusta lo compran.

Los medios publicitarios a utilizar dependen de gran medida del presupuesto que se dispongan para dar a conocer el producto. Se pueden utilizar los medios como: radio, prensa, televisión, e internet. O en su defecto otro de los medios publicitarios más económicos como hojas volantes, pancartas, etc.

### **2.3 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico busca diseñar la función de producción óptima que utilice mejor los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, a costos mínimos con calidad, que satisfaga a los clientes, competitividad en el mercado, flexibilidad adecuada en las líneas de producción y el compromiso empresarial necesario para dar servicio con valor agregado a los clientes.

#### **Tamaño**

“El tamaño del proyecto hace referencia a la capacidad de producción de un bien o a la prestación de un servicio durante la vigencia de un proyecto, también se define como la capacidad de producción al volumen o número de

unidades que se pueden producir en un día, mes o año dependiendo del tipo de proyecto.

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y por tanto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.”<sup>7</sup>

### **Capacidad Del Proyecto**

“Es la forma más utilizada para establecer la cantidad de producción por unidad de tiempo, además algunas medidas que permiten contemplar la apreciación del tamaño del proyecto, pueden ser entre otras el monto de inversión asignada al proyecto, el número de puestos de trabajos creados, el área física ocupada, la participación en el mercado a los niveles de ventas alcanzados. Existen tres tipos de capacidad:

- **Capacidad Diseñada o Teórica.**- También denominada capacidad máxima o ideal supone que todo el personal y los equipos operan a la máxima eficiencia usando el 100% de la planta, la capacidad teórica es irreal; deja de incluir las interrupciones normales que resulten de las descomposturas o del mantenimiento de la maquinas. Sin embargo los administradores usan la capacidad teórica como un

---

<sup>7</sup>FLOREZ, U. Juan, Elaboración de proyectos para las PYME, segunda edición 1996.pág. 43

instrumento auxiliar para medir la eficiencia de las operaciones proporcionado con ello cifras ideales para hacer las comparaciones.

- **Capacidad Instalada.-** Es la capacidad que corresponde al máximo de producción o prestación de servicios que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente.
- **Capacidad Utilizada.-** Es el porcentaje de la capacidad instalada que se está empleando, teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas durante un tiempo determinado. En la medida en que se pueda penetrar el mercado y se mejore la eficiencia empresarial se irá incrementando la capacidad instalada”.<sup>8</sup>

### Localización

El estudio de la localización se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos. Es uno de los aspectos más importantes del proyecto ya que busca seleccionar el lugar más adecuado para ubicar las instalaciones productivas.

---

<sup>8</sup>MIRANDA MIRANDA JUAN JOSÉ, “GESTIÓN DE PROYECTOS”, Cuarta Edición. Bogotá: MM editores, 2003

### **Microlocalización**

Abarca la investigación y comparación de los componentes del costo y un estudio de estos los costos para cada alternativa. Se debe indicar con la ubicación del proyecto en el plano del sitio donde operará. La microlocalización consiste en la selección y delimitación precisa de las áreas, también denominada sitio en el que se localizará y operará el proyecto dentro de la macrozona.

### **Macrolocalización**

Tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales de planeación basándose en las condiciones regionales de la oferta, demanda y la infraestructura existente, debe indicarse con un mapa del país o región dependiendo del área de influencia del proyecto. Compara las alternativas propuestas para determinar las regiones o terrenos para la localización.

## **2.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

Es el conjunto de conocimientos de carácter científico técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

Tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto, cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o de servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidas.

### **Componente tecnológico**

La tecnología es el procedimiento técnico utilizado en el proyecto para obtener bienes y servicios. La función de producción se elige a través del análisis técnico-económico de la tecnología existente.

El proceso de selección de tecnología consta de dos pasos:

- **Selección de la tecnología más eficiente desde el punto de vista físico.-** En este paso se eligen, dentro del universo de tecnologías disponibles, aquellas que son eficientes desde el punto de vista físico o técnico, descartando los que no son. Es decir, se seleccionan aquellas que utilizan menos cantidad que otras de los mismos recursos para obtener el mismo nivel de producto o que con igual cantidad de recurso obtienen más producto final.
- **Selección de la alternativa más eficiente desde el punto de vista económico.-** Entre las alternativas tecnológicas preseleccionadas

como eficientes desde el punto de vista físico se elige la alternativa económicamente más eficiente para su aplicación en el proyecto.

### **Infraestructura física**

Es la parte física de la empresa, es el conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de la organización, en ella se cumplen cada una de las actividades administrativas y de operación. Esta debe estar diseñada por profesionales de la construcción al igual que la tecnología de esta debe guardar relación con el mercado.

### **Distribución de la planta**

“La distribución física de la infraestructura del proyecto es una de las estrategias que promueven la eficiencia de la operación del proyecto a largo plazo. Una buena distribución de las instalaciones tiene como propósito satisfacer al menor costo los requisitos de:

- Calidad del ambiente laboral.
- Diseño de productos.
- Capacidad de cada sección de la planta.
- Características de la maquinaria y equipo que se va a instalar.
- Restricciones de construcción en la localidad.

## **Procesos de producción**

Se define como la forma en la que una serie de insumos son transformados en productos mediante la participación de una determinada tecnología.

Los tipos de procesos productivos pueden clasificarse en función de su flujo productivo o del tipo de producto, teniendo cada caso efectos distintos sobre el flujo de fondo del proyecto.

## **Diseño del producto**

Se trata del diseño o del producto que cumpla con todas las expectativas del usuario o consumidor, el mismo que debe satisfacer sus necesidades, pero siempre este debe de estar en función de los gustos y preferencias de los clientes”.<sup>9</sup>

## **Descripción del Producto**

“Se trata de describir en forma inequívoca el producto servicio objeto del proyecto, indicando entre otras, su nombre técnico, su nombre comercial, su composición, la forma de presentación, la unidad de medida, forma de

---

<sup>9</sup>MIRANDA MIRANDA JUAN JOSÉ, “GESTIÓN DE PROYECTOS”, Cuarta Edición. Bogotá: MM editores, 2003

almacenamiento y transporte, su vida útil estimada y todas las características que permitan reconocerlo y diferenciarlo.”<sup>10</sup>

## 2.5 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En el Estudio Organizacional se define el marco formal: sistema de comunicación y los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, necesaria para puesta en marcha y ejecución del proyecto.

### Niveles Jerárquicos de Autoridad

“Son el conjunto de órganos agrupados de acuerdo con el grado de autoridad y responsabilidad que poseen independientemente de la función que realicen. Dentro de los niveles tenemos:

- **Nivel Legislativo.-** Su función básica es legislar la política que debe seguir la organización, normar procedimientos, dictar reglamentos, ordenanzas, resoluciones y decidir sobre aspectos de mayor importancia.
- **Nivel Directivo.-** Este nivel toma decisiones sobre políticas generales y sobre las actividades básicas ejerciendo autoridad para garantizar su fiel cumplimiento.

---

<sup>10</sup> OCAMPO SÁMANO JOSÉ ELISEO. “COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS”, primera reimpresión. México, 2003

- **Nivel Ejecutivo.-** Es el responsable de ejecutar y dar cumplimiento de las actividades encomendadas tanto por el nivel legislativo como ejecutivo dentro de la empresa a su mando.
- **Nivel Asesor.-** Este aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, técnica, contable, industrial y más áreas que tengan que ver con la empresa a la cual se está asesorando. No tiene autoridad de mando.
- **Nivel Operativo.-** Es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la entidad o empresa. Constituye el nivel técnico responsable de la vida misma de una organización que es su naturaleza o razón de ser.
- **Nivel Auxiliar.-** Ayuda a los niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia. Es un nivel de apoyo a las labores ejecutivas, asesoras y operacionales”.<sup>11</sup>

## Organigramas

“Son herramientas necesarias para llevar a cabo una organización racional. Es la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría.

---

<sup>11</sup> Folleto " Proceso Administrativo", Módulo III, Administración de Empresas

## **Tipos de Organigramas**

**Organigrama Estructural.-** Es un diagrama que representa jerárquicamente el cargo que ocupan en la compañía, es decir la espina dorsal de una empresa, en donde se señalan los puestos jerárquicos tanto de forma horizontal como vertical, desde los puestos más bajos hasta los que toman las decisiones.

**Organigrama Funcional.-** Es el tipo de estructura organizacional que aplica el principio de la especialización de funciones para cada tarea, que separa, distingue y especializa. El organigrama funcional, expresa las funciones que deberán cumplir cada representante y miembros de los diferentes niveles autoridad, coordinación, apoyo y demás sectores.

**Organigrama de Posición.-** Este organigrama recoge los nombres de las personas que pertenecen a cada uno de los niveles estructurales y funcionales.

## **Manual de funciones**

Pretende dar a conocer las funciones que deben desempeñar dentro de la empresa. Consiste en detallar los puestos de trabajo y las funciones a cumplir. Esto le permitirá al empleado cumplir de forma adecuada su trabajo.

## CONTENIDO DEL MANUAL DE FUNCIONES

El manual de Funciones contendrá:

- Relación de dependencia
- Dependencia Jerárquica
- Naturaleza del Trabajo
- Tareas Principales
- Tareas Secundarias
- Requerimientos del Puesto
  - Responsabilidad
  - Conocimientos
  - Iniciativa
  - Personalidad<sup>12</sup>

### 2.6 ESTUDIO FINANCIERO

“Estudia la inversión que queremos hacer si va a ser rentable o no, si los resultados arrojan, que la inversión no se debe hacer, se debe tomar otra alternativa o evaluar la alternativa que más le convenga financieramente a la empresa de acuerdo a sus políticas.

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores (Estudio Técnico y de Mercado) y

---

<sup>12</sup> Organigramas - Estructura Organizacional - Apuntes de Administración de Empresas y Negocios

elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

### **Inversiones.**

Representan colocaciones de dinero sobre las cuales una empresa espera obtener algún rendimiento a futuro, ya sea, por la realización de un interés, dividendos o mediante la venta a un mayor valor a su costo de adquisición.

**Activos fijos.**- Los activos fijos se definen como los bienes que una empresa utiliza de manera continua en el curso normal de sus operaciones; representan al conjunto de servicios que se recibirán en el futuro a lo largo de la vida útil de un bien adquirido:

Para que un bien sea considerado activo fijo debe cumplir las siguientes características:

- Ser físicamente tangible.
- Tener una vida útil relativamente larga (por lo menos mayor a un año o a un ciclo normal de operaciones, el que sea mayor).
- Sus beneficios deben extenderse, por lo menos, más de un año o un ciclo normal de operaciones, el que sea mayor. En este sentido, el activo fijo se distingue de otros activos (útiles de escritorio, por

ejemplo) que son consumidos dentro del año o ciclo operativo de la empresa.

- Ser utilizado en la producción o comercialización de bienes y servicios, para ser alquilado a terceros, o para fines administrativos. En otras palabras, el bien existe con la intención de ser usado en las operaciones de la empresa de manera continua y no para ser destinado a la venta en el curso normal del negocio<sup>13</sup>.

### **Activos diferidos**

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para el normal funcionamiento del trabajo. Estos activos solo se registran en la fase pre operativo o el periodo correspondiente al año 0. Estos activos pueden ser: constitución legal, estudios administrativos.

El valor histórico de estos activos, se debe amortizar en forma sistemática durante el lapso estimado para su recuperación. La amortización de los activos diferidos se debe reconocer desde la fecha en que se originen ingresos, teniendo en cuenta que los correspondientes a organización, pre operativos y puesta en marcha se deben amortizar en el menor tiempo entre el estimado y la duración del proyecto.

---

<sup>13</sup> OCAMPO SÁMANO JOSÉ ELISEO. “COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS”, primera reimpresión. México, 2003

## **Capital de trabajo**

Constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.

## **Presupuesto de Producción**

Son estimados que de manera específica intervienen en todo el proceso de fabricación unitaria de un producto, quiere decir que del total del presupuesto del requerimiento de materiales se debe calcular la cantidad requerida por tipo de línea producida la misma que debe concordar con el presupuesto de producción.

Un plan de producción debe contener:

- Las necesidades totales de producción por producto.
- Las políticas de inventarios de producción y productos en proceso.
- La capacidad de la planta en funcionamiento y los límites de desviaciones permisibles.
- Políticas de expansión o contratación de la capacidad de la planta.
- Las compras de materias primas, su política de inventarios y disponibilidad.
- El efecto de la duración del tiempo de procesamiento.

- Los lotes económicos.
- La programación de la producción a través del periodo de presupuesto.

## **CÁLCULO DEL PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN**

Para la realización del presupuesto de producción se debe tomar la información del presupuesto de ventas que es en últimas el punto de partida del presupuesto, también las devoluciones y las pérdidas de calidad que se ocasionan en los procesos.

### **Presupuestos de Costos e Ingresos**

Indica que para cada uno de los años de la vida útil del proyecto, los distintos ingresos y gastos en que incurrirá la empresa como resultado de su gestión productiva. Muestra las utilidades netas que se esperan.

### **Costos Totales**

El concepto de costos totales incluye la suma de todos los costos que están asociados al proceso de producción de un bien, o al suministro de un servicio, por lo tanto entre más se produce mayor será el costo en el que se incurre. Los costos totales se dividen en dos componentes: costos fijos y costos variables.

$$\text{COSTOS TOTALES} = \text{COSTOS FIJOS} + \text{COSTOS VARIABLES}$$

### **Costo Unitario De Producción**

Se conoce como costo unitario de producción, el valor de un artículo en particular. Los objetivos de la determinación del costo unitario son los siguientes:

- Valuar los inventarios de productos terminados y en proceso.
- Conocer el costo de producción de los artículos vendidos.
- Tener base de cálculo en la fijación de precios de venta, y así poder determinar el margen de utilidad probable.

### **Costos Fijos**

Son parte de los costos totales que no varían en el corto plazo con la cantidad producida. Incluyen todas las formas de remuneración u obligaciones resultantes del mantenimiento de los recursos fijos de la producción que se emplean en una cantidad fija en el proceso productivo. Los costos fijos deben pagarse aunque la empresa no produzca y no varían aunque varíe la producción, permaneciendo constantes para un volumen establecido de productos o servicios, como el alquiler o la renta que se paga por las instalaciones los sueldos del personal administrativo, los intereses abonados por las deudas, las primas del seguro contra incendio, terremoto,

etc. Los gastos que no varían con el nivel de producción, se denominan costos fijos totales (CFT).

### **Costos Variables**

Los costos variables son la parte de los costos totales que varían en el corto plazo según cambia la producción. Proviene de todos los pagos aplicados a los recursos que varían directamente en función del volumen de producción; es decir, el valor de las materias primas que se utilicen en función del número de productos, la energía consumida, los salarios pagados al personal de producción y en general cualquier tipo de gasto que igualmente puede variar en función de lo producido.

### **Presupuesto de Ingresos**

“Es aquel presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo. Para poder proyectar los ingresos de una empresa es necesario conocer las unidades a vender, el precio de los productos y la política de ventas implementadas”.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>BARNARD Y COLLI, JC LEWANDUEWKI, D.L. SUAREZ JOSE, “Diccionario Económico Financiero”, 4ª edición. Mostoles. Madrid. España 1995. ISBN

## **Estado de pérdidas y ganancias**

Es el que muestra los productos, rendimientos, ingresos, rentas, utilidades, ganancias, costos, gastos y pérdidas correspondientes a un periodo determinado, con objeto de calcular la utilidad neta o la pérdida líquida obtenida durante dicho periodo. Documento contable que muestra el resultado de las operaciones (utilidad, pérdida remanente y excedente) de una entidad durante un periodo determinado. Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporciona la utilidad neta de la empresa.

## **Punto de equilibrio**

“Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto (**IT = CT**). Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas/organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto.

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto. También el punto de equilibrio se

considera como una herramienta útil para determinar el apalancamiento operativo que puede tener una empresa en un momento”.<sup>15</sup>

## **Evaluación Financiera**

Es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipe al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas en el largo plazo. Las técnicas de evaluación económica son herramientas de uso general. Lo mismo puede aplicarse a inversiones industriales, de hotelería, de servicios, que a inversiones en informática.

## **Flujo de caja**

Es un resumen de las entradas y salidas en efectivo esperadas por la ejecución de las actividades de la empresa. El flujo de caja esperado como resultado de la ejecución de un plan de actividades de la empresa es un presupuesto, (presupuesto de caja o presupuesto financiero) que muestra los movimientos de efectivo dentro de un periodo de tiempo establecido, no el ingreso neto o rentabilidad de la empresa.

---

<sup>15</sup>JENNER F. ALEGRE, “**Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión**”, Ediciones e Impresiones Gráficas América S.R.L Jr. Loreto N° 1696 – Beña, 1995

### **Valor actual neto (VAN)**

El valor actual neto de una inversión es el valor actual de todos los flujos de fondos presentes y futuros, descontados al costo de oportunidad de estos flujos de fondos. Los costos de oportunidad consisten en parte en el valor tiempo del dinero; este es el retorno que puede obtenerse sólo por ser paciente, sin correr ningún riesgo.

### **Periodo de recuperación del capital**

El periodo de recuperación de la inversión - PRC - es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el periodo de recuperación de la inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

### **Relación costo beneficio (RBC)**

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto. La relación beneficio costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad.

### **La tasa interna de retorno (TIR)**

Es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

La evaluación de los proyectos de inversión cuando se hace con base en la Tasa Interna de Retorno, toman como referencia la tasa de descuento. Si la Tasa Interna de Retorno es mayor que la tasa de descuento, el proyecto se debe aceptar pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido, siempre y cuando se reinviertan los flujos netos de efectivo. Por el contrario, si la Tasa Interna de Retorno es menor que la tasa de descuento, el proyecto se debe rechazar pues estima un rendimiento menor al mínimo requerido.

## **Análisis de sensibilidad**

“El análisis de sensibilidad es un cuadro resumen que muestra los valores de TIR para cualquier cambio previsible en cada una de las variables más relevantes de costos e ingresos del proyecto. Tales cambios pueden ser a valores absolutos específicos o como porcentajes respecto del valor previsto. La gráfica resultante permite ver fácilmente las holguras de maniobra administrativa con que se cuenta para atender tales variaciones, respecto a la TIO del inversionista.

Colocando el % de variación en la abscisa y la TIR en la ordenada, las variables de ingreso tendrán tendencia positiva (por ejemplo el volumen de ventas o el precio de venta) y las variables de costo tendencia negativa (por ejemplo costo de la materia prima, costo de la mano de obra, capital requerido o tasa de impuestos)<sup>16</sup>”.

---

<sup>16</sup> OHLER ERIC L. CÁRDENAS C.R. “Diccionario para Contadores”, UTHEA, México D.F. Mx 1997



# **MATERIALES Y MÉTODOS**

## ***d. MATERIALES Y MÉTODOS***

### **1. MATERIALES**

Los materiales utilizados coadyuvaron a la estructura misma del informe de la tesis, con los diferentes textos investigativos. Todos los materiales utilizados nos sirvieron para la constitución del marco conceptual, para el estudio del problema objeto de estudio.

Además el recurso humano con el cual interactuamos para alcanzar los resultados reales de casos.

Con todo esto también utilizamos materiales de oficina tales como, hojas de papel bond, esferos, computador, impresora, entre muchos más, que nos sirvieron para la estructura del informe final de nuestra tesis.

### **2. MÉTODOS**

El presente trabajo investigativo se desarrolló en la ciudad de Loja. Por lo cual en el presente proyecto se consideró aspectos relevantes de nuestro medio, los mismos que permiten poner en práctica los conocimientos; mediante la aplicación de métodos tales como:

Método deductivo que nos ayudó al momento de diseñar el tema del trabajo investigativo planteado en base a la identificación de los problemas y necesidades que surgen dentro de la localidad, además proporcionó información acerca del mercado para determinar el tamaño de muestra, en base a datos generales y reales de nuestra población a nivel local, y la demanda real de los productos. Además ayudó a especificar, concretar, delimitar, aspectos teóricos-prácticos de interés, partiendo de información general o global que se interpretó según procesos aplicados, seguido del método inductivo que sirvió para identificar datos y hechos previamente obtenidos a través de las técnicas de investigación que se aplicaron, además ayudó a efectuar el análisis de las encuestas realizadas, y a generalizar gustos y preferencias de los productos que se prestarán, el método analítico se utilizó para realizar el análisis e interpretación de datos obtenidos en las encuestas y entrevistas que se aplicaron; y en general para toda la información recopilada durante el desarrollo del estudio investigativo, además permitió proponer conclusiones y recomendaciones acertadas, también se aplicó el método estadístico que permitió utilizar fórmulas matemáticas, para la realización de la tabulación de las encuestas, determinar con precisión ciertos parámetros que son sujetos de análisis técnicos; determinando objetivamente resultados eminentes, críticos para el estudio de factibilidad y de cómo aplicar procedimientos para obtener la muestra poblacional para así conocer la potencial demanda de los productos que se propone prestar, además sirvió para la elaboración del estudio financiero del presente proyecto de factibilidad y finalmente se realizó la

revisión bibliográfica la cual permitió extraer información de libros, folletos, periódicos, internet, etc. Y para desarrollar el marco teórico conceptual referencial.

### **3. TÉCNICAS**

#### **3.1. ENCUESTA**

Utilizada para realizar el estudio de mercado y obtener información veraz y concreta sobre los gustos y preferencias del usuario de las macetas, como también se aplicó encuestas a los constructores y franquiciados de DISENSA para la obtención de preferencias en mangueras para cableado eléctrico.

#### **3.2. ENTREVISTA**

Se entrevistó a la propietaria de almacenes PIKA y a un productor de macetas que se dedican a la venta de macetas de cualquier tipo ya sean en cerámica, plástico, etc., manifestando que la venta de estos artículos no es muy buena principalmente debido al costo. De esta forma se pudo determinar la oferta existente.

### **3.3. OBSERVACIÓN DIRECTA**

Se la utilizó para constatar la existencia de la materia prima necesaria, se visitó los botaderos de basura, las vulcanizadoras que compran llantas usadas para luego de arreglarlas venderlas en poblaciones pequeñas de la provincia donde el recorrido no es muy grande ni la velocidad de los vehículos es elevada. También se requirió información a los artesanos que se ubican en la ciudad de Loja en el pasaje la FEUE entre Av. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero, los que se dedican a la compra de neumáticos usados para la elaboración de cauchos que son utilizados en remplazo de originales, en varios tipos de vehículos.

De igual forma se utilizó esta técnica para evaluar la calidad de la maquinaria que se necesita para la creación de la empresa.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se efectuó un estudio de mercado, mediante el cual se determinó las personas que compran macetas, para ello se realizó una encuesta a los representantes de las familias de la ciudad de Loja, que compran y usan macetas en sus domicilios.

Para obtener los posibles compradores y llegar a la población con productos de excelente calidad y elaborados con materia prima que se

obtiene del reciclaje de neumáticos; que permitan que no se siga destruyendo el medio ambiente en donde se desarrolla la población local. Para obtener la muestra se consiguió los datos de la población de la ciudad de Loja, trabajando con los datos del INEC del censo realizado en el año 2010 con un crecimiento poblacional del 2,65% y tomando en consideración que en la ciudad de Loja las familias promedio se componen de 4 miembros. Para el año 2012 la población proyectada de la ciudad de Loja es de 190317 habitantes que dan un total de 47579 familias. Para proyectar la población se utilizó la siguiente fórmula.

$$Pf = Pi(1 + r)^n$$

Dónde:

***Pf*** = Población Final.

***Pi*** = Población Inicial.

***n***= número.

***r***= Es la tasa de crecimiento anual.

**CUADRO Nro. 1**

**PROYECCIÓN DE LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE LOJA**

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>TASA CRECIMIENTO</b>	<b>INTEGRANTES FAMILIAS</b>	<b>NÚMERO FAMILIAS</b>
2010	180617	2,65%	4	45154
2011	185403	2,65%	4	46351
2012	190317	2,65%	4	47579
2013	195360	2,65%	4	48840
2014	200537	2,65%	4	50134
2015	205851	2,65%	4	51463
2016	211306	2,65%	4	52827
2017	216906	2,65%	4	54226

Fuente : INEC

Elaboración: Las Autoras

Con estos datos obtenemos la muestra a aplicar para el caso de las familias.

**Muestra de las macetas**

Para determinar el tamaño de la muestra a estudiar se aplicó la siguiente fórmula:

**Fórmula:**

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

**Dónde:**

**n** = tamaño de la muestra

**N**= Población (47579 familias de la ciudad de Loja).

**e** = margen de error del 5%= 0.05

**Desarrollo de la fórmula:**

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

$$n = \frac{47579}{1 + 0,05^2 * 47579}$$

$$n = 396,66$$

$$n = 397 \text{ encuestas}$$

Para obtener una muestra que sea representativa, hemos segmentado la población, de acuerdo a la población existente en las parroquias urbanas de la ciudad que es hacia donde está orientada nuestra investigación de mercado.

También se realiza una distribución de la muestra, quedando de acuerdo al siguiente cuadro:

**CUADRO Nro. 2**  
**DISTRIBUCIÓN MUESTRAL**

<b>PARROQUIAS URBANAS</b>	<b>POBLACIÓN FAMILIAS</b>	<b>%</b>	<b>NUMERO ENCUESTAS</b>
EL VALLE	8421	17,70%	70
SUCRE	17224	36,20%	144
EL SAGRARIO	6457	13,57%	54
SAN SEBASTIAN	15477	32,53%	129
<b>TOTAL</b>	<b>47579</b>	<b>100,00%</b>	<b>397</b>

Fuente : INEC

Elaboración: Las Autoras

También se realizó una entrevista al distribuidor de PIKA en la Ciudad de Loja, dato que nos servirá para determinar la oferta.

### **Muestra de la manguera**

Según datos que se obtuvieron en la Cámara de Construcción del Cantón Loja, se pudo determinar los permisos de construcción otorgados, se determina que hay un crecimiento sostenido en los últimos años, con un crecimiento promedio del 14,73%.

**CUADRO Nro. 3**  
**PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN**

<b>AÑO</b>	<b>PERMISOS OTORGADOS</b>	<b>PORCENTAJE DE INCREMENTO</b>
2003	626	
2004	698	11,50%
2005	1031	47,71%
2006	1210	17,36%
2007	1314	8,60%
2008	1517	15,45%
2009	1848	21,82%
2010	1928	4,33%
2011	1987	3,06%
2012	2042	2,77%
<b>PROMEDIO DE INCREMENTO</b>		<b>14,73%</b>

**FUENTE:** Cámara de la Construcción de Loja

**ELABORACION:** Las Autoras

Con los datos obtenidos se procede a realizar la obtención de la muestra de las personas que construyen en la ciudad de Loja en el año 2012, con la finalidad de realizar la encuesta respectiva:

**Fórmula:**

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

$$n = \frac{2042}{1 + 0,05^2 * 2042}$$

$$n = 334,47$$

$$n = 334 \text{ encuestas}$$

**Dónde:**

**n** = tamaño de la muestra

**N**= Cantidad de personas que obtuvieron permisos de construcción.

**e** = margen de error del 5%= 0.05

El Total de encuestas que se aplico es de 334 a personas que construyen en la ciudad de Loja.

También se realizó encuestas a 12 distribuidores de DISENSA en la Ciudad de Loja. Datos que nos servirá para determinar la oferta.

### **3.5. PROCIMIENTO**

En el estudio de mercado, para interpretar los datos se utilizó los porcentajes, los que facilitaron la comprensión de los resultados encontrados de la información.

La localización de la planta, se efectuó tomando en cuenta algunos factores como: medios de movilización y costos de transporte de materia prima; disponibilidad y costos de mano de obra; costo y disponibilidad del terreno; disponibilidad de servicios básicos, etc.

En lo que se refiere al tamaño de la planta, se determinó utilizando criterios relacionados con el mercado y las particularidades del financiamiento e inversión en función de los costos.

El estudio comprende la ingeniería del proyecto, en la que establece la capacidad instalada de la maquinaria y el equipo que se necesitará para la implementación. El cálculo del precio de venta de las macetas y la manguera para cableado eléctrico por la cantidad producida permitió establecer los ingresos.

Cabe indicar que para obtener la información antes indicada se elaboró los presupuestos de costos tomando en cuenta los gastos futuros necesarios para la instalación de proyecto.

En la evaluación financiera se toman en consideración los valores de costos e ingresos, precio de mercado, etc. utilizando técnicas financieras como el VAN, TIR, B/C, etc.

La organización legal, se estructura de acuerdo a la Ley de Compañías vigente y luego se procedió a la organización administrativa y funcional, para lo cual se construyó los respectivos organigramas y manuales de organización.



# RESULTADOS

1859

## **e. RESULTADOS**

### **1. TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE LOJA.**

Se realizó estas encuestas a las familias de la ciudad de Loja de acuerdo a la distribución de la muestra.

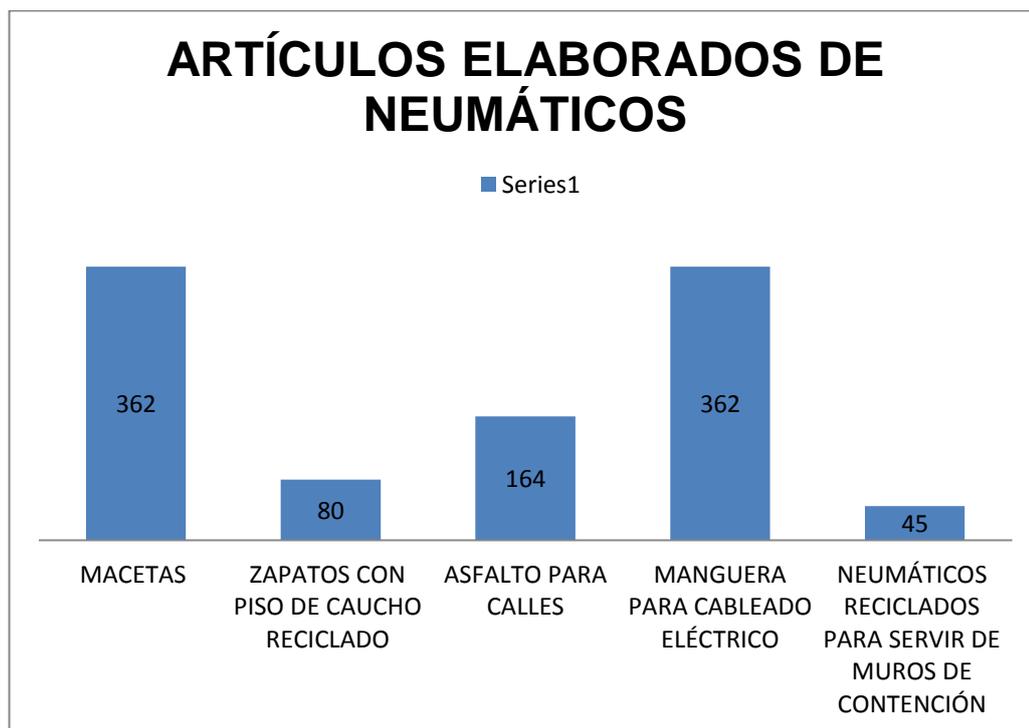
#### **1. ¿Qué artículos elaborados de neumáticos reciclados usted cree que se debería fabricar?**

**CUADRO Nro. 4**  
**OPCIÓN DE FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS ELABORADOS DE**  
**NEUMÁTICOS RECICLADOS**

<b>ARTICULOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
MACETAS	362	91%
ZAPATOS CON PISO DE CAUCHO RECICLADO	80	20%
ASFALTO PARA CALLES	164	41%
MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO	362	91%
NEUMÁTICOS RECICLADOS PARA SERVIR DE MUROS DE CONTENCIÓN	45	11%

Fuente : Encuestas

Elaboración: Las Autoras



#### INTERPRETACIÓN:

De las encuestas realizadas a las familias de la ciudad de Loja, por tratarse de una encuesta de opción múltiple se puede deducir que el 91% cree que se debería fabricar macetas y mangueras para cableado eléctrico, el 41% indican que se debería fabricar asfalto para calles, el 20% manifiestan que se debería fabricar zapatos con piso de caucho y el 11% que se debería utilizar estos para la fabricación de muros de contención.

## 2. ¿Compra usted macetas?

**CUADRO Nro. 5**  
**COMPRA DE MACETAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	287	79%
NO	75	21%
<b>TOTAL</b>	<b>362</b>	<b>100%</b>

Fuente : Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

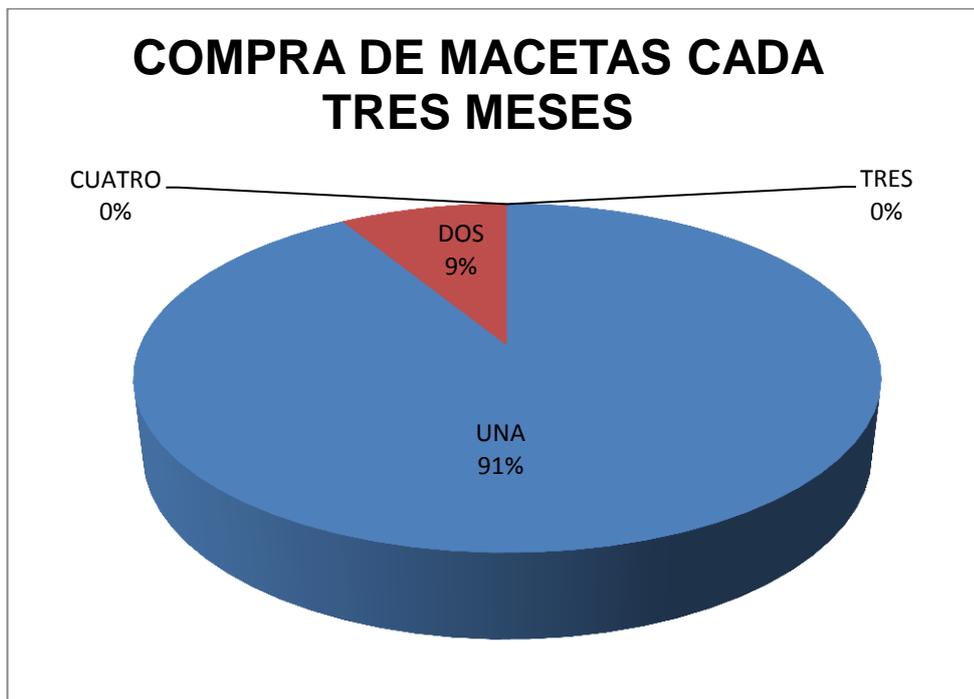
De las encuestas realizadas a las familias de la ciudad de Loja, se puede deducir que el 79% si compran macetas y que el 21% no compran macetas.

**3. ¿Cuántas macetas compran en su familia cada tres meses?****CUADRO Nro. 6****COMPRA DE MACETAS CADA TRES MESES**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
UNA	262	91%
DOS	25	9%
TRES	0	0%
CUATRO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente : Encuestas

Elaboración: Las Autoras



#### INTERPRETACIÓN:

De los 287 encuestados que compran macetas cada tres meses: el 91% compra una maceta y el 9% compra dos cada tres meses.

#### 4. ¿De qué material son las macetas que compra usted?

**CUADRO Nro. 7**

**MATERIAL DE LAS MACETAS QUE COMPRA**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
PLÁSTICO	156	54%
CERÁMICA	131	46%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 que compran macetas el 54% lo hacen de plástico y el 46% de cerámica.

5. ¿Qué tamaño de macetas compra de preferencia?

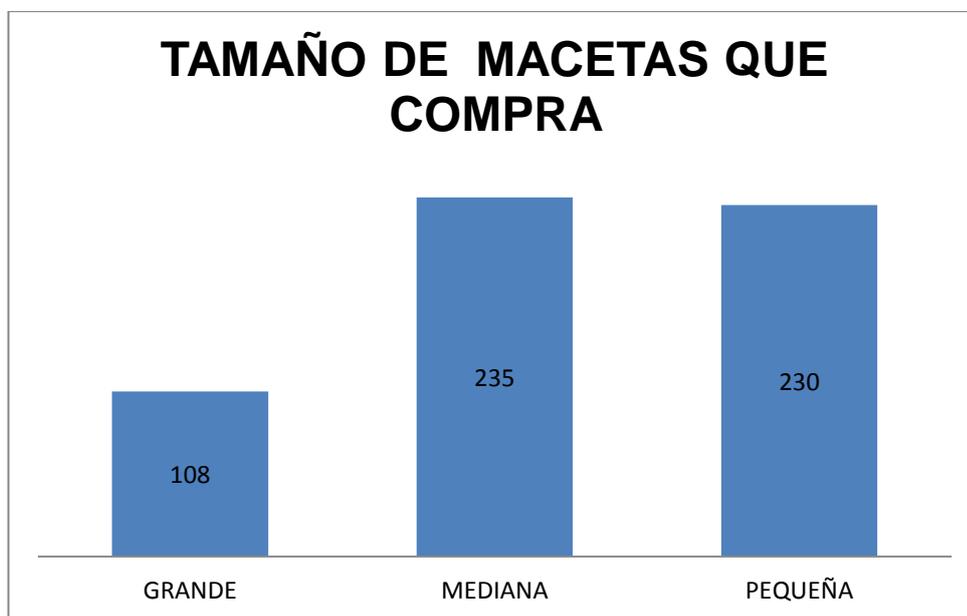
CUADRO Nro. 8

TAMAÑO DE LAS MACETAS COMPRADAS  
PREFERENTEMENTE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
GRANDE	108	38%
MEDIANA	235	82%
PEQUEÑA	230	80%

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 que compran macetas y por tratarse de una pregunta abierta, se obtuvo los siguientes resultados, el 38% lo hacen grande, el 82% mediana y el 80% pequeña.

## 6. ¿Dónde compra generalmente usted macetas?

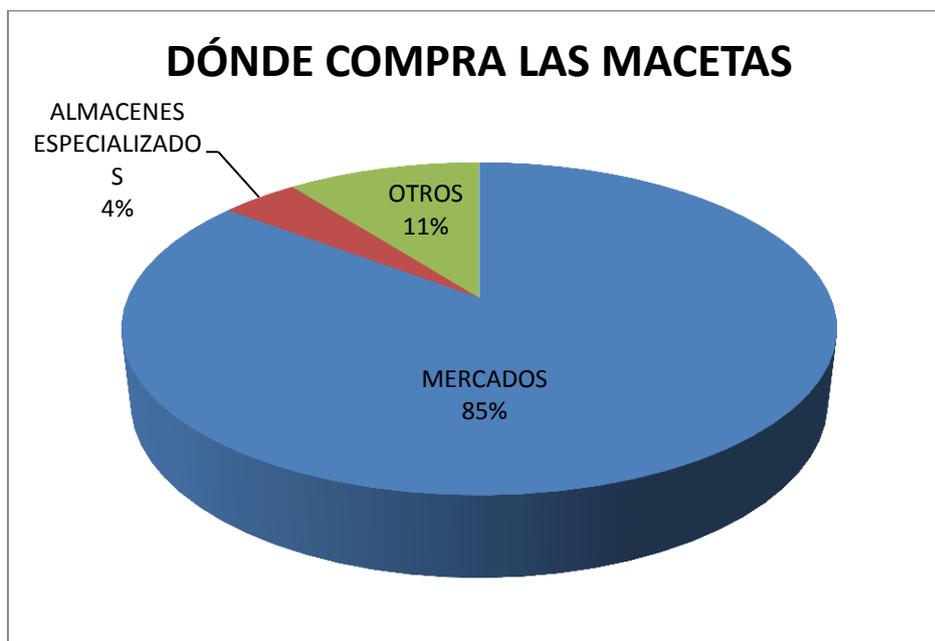
CUADRO Nro. 9

### DÓNDE COMPRA LAS MACETAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
MERCADOS	245	85%
ALMACENES ESPECIALIZADOS	12	4%
OTROS	30	11%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



### INTERPRETACIÓN:

De los 287 que compran macetas indicaron que el 85% lo hacen en los mercados, el 4% en almacenes especializados y el 11% en otros lugares no especificados.

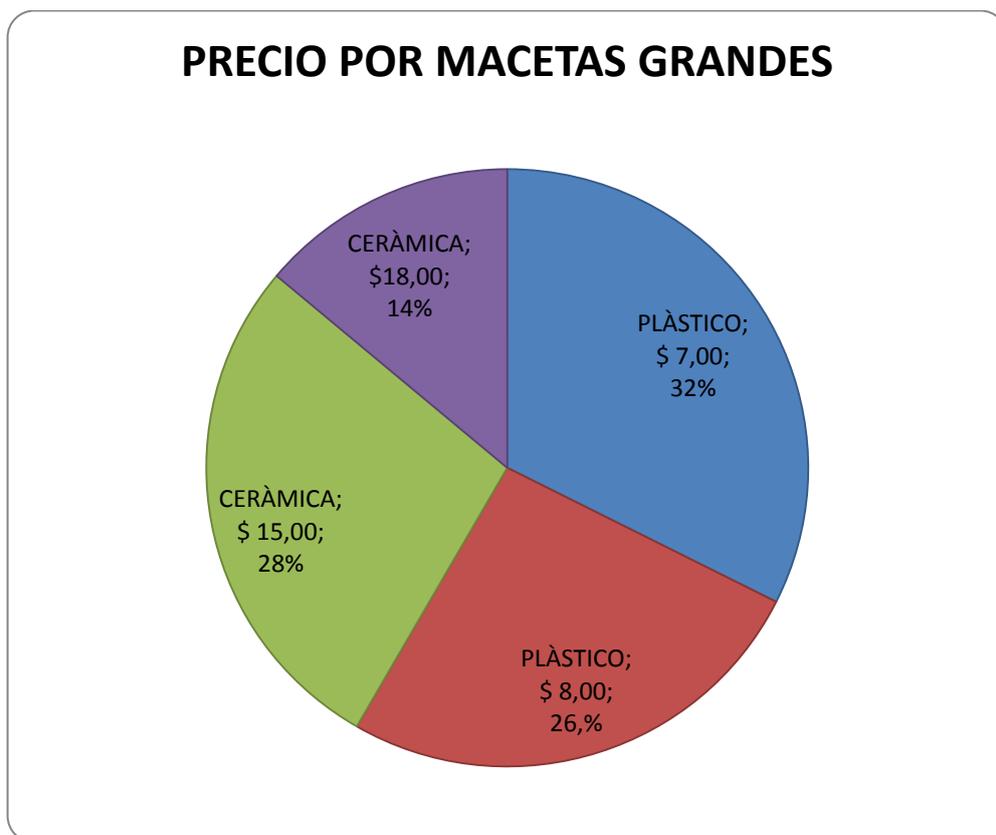
## 7. ¿Qué precio usted paga por las de macetas en el mercado?

**CUADRO Nro. 10**  
**PRECIO QUE PAGA POR TIPO DE MACETAS**

ALTERNATIVAS	MATERIAL	PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>GRANDES</b>	PLÁSTICO	\$ 7,00	35	32%
		\$ 8,00	28	26%
	CERÁMICA	\$ 15,00	30	28%
		\$ 18,00	15	14%
<b>TOTAL MACETAS GRANDES</b>			<b>108</b>	<b>100,00%</b>
<b>MEDIANAS</b>	PLÁSTICO	\$ 5,00	87	37%
		\$ 6,00	39	17%
	CERÁMICA	\$ 12,00	46	19%
		\$ 14,00	63	27%
<b>TOTAL MACETAS MEDIANAS</b>			<b>235</b>	<b>100,00%</b>
<b>PEQUEÑAS</b>	PLÁSTICO	\$ 1,50	134	58%
		\$ 2,50	30	13%
	CERÁMICA	\$ 3,00	51	22%
		\$ 5,00	15	6%
<b>TOTAL MACETAS PEQUEÑAS</b>			<b>230</b>	<b>100,00%</b>

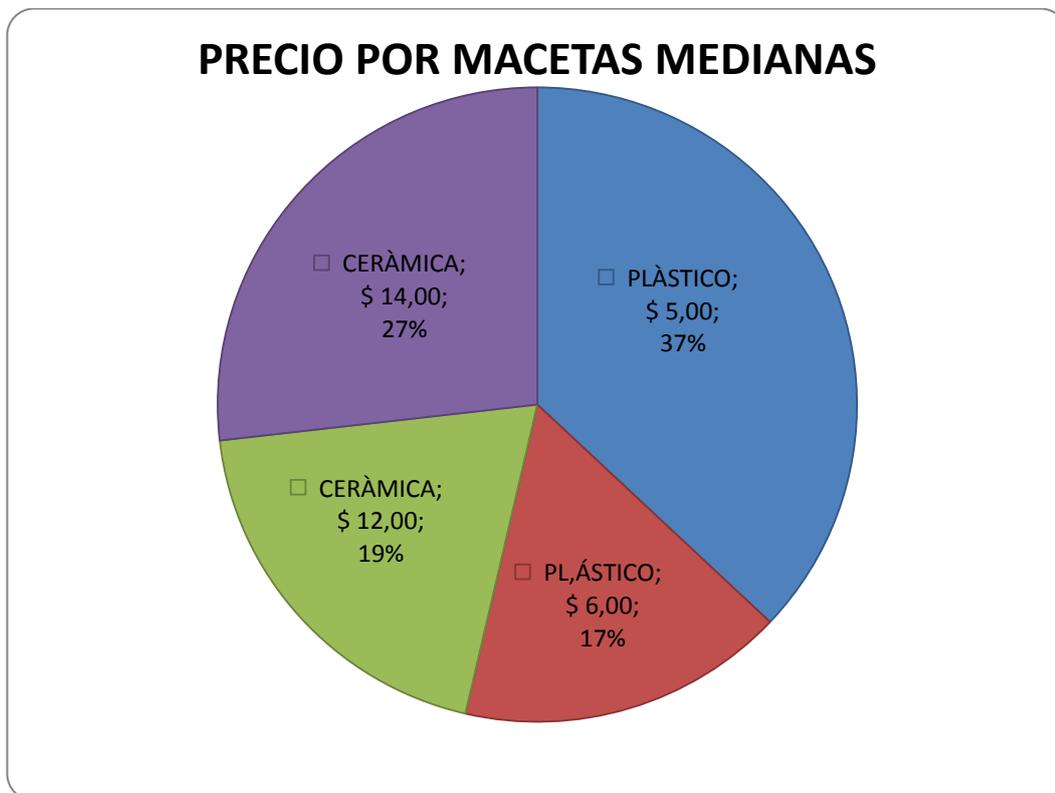
FUENTE: Encuestas.

ELABORACION: Las Autoras

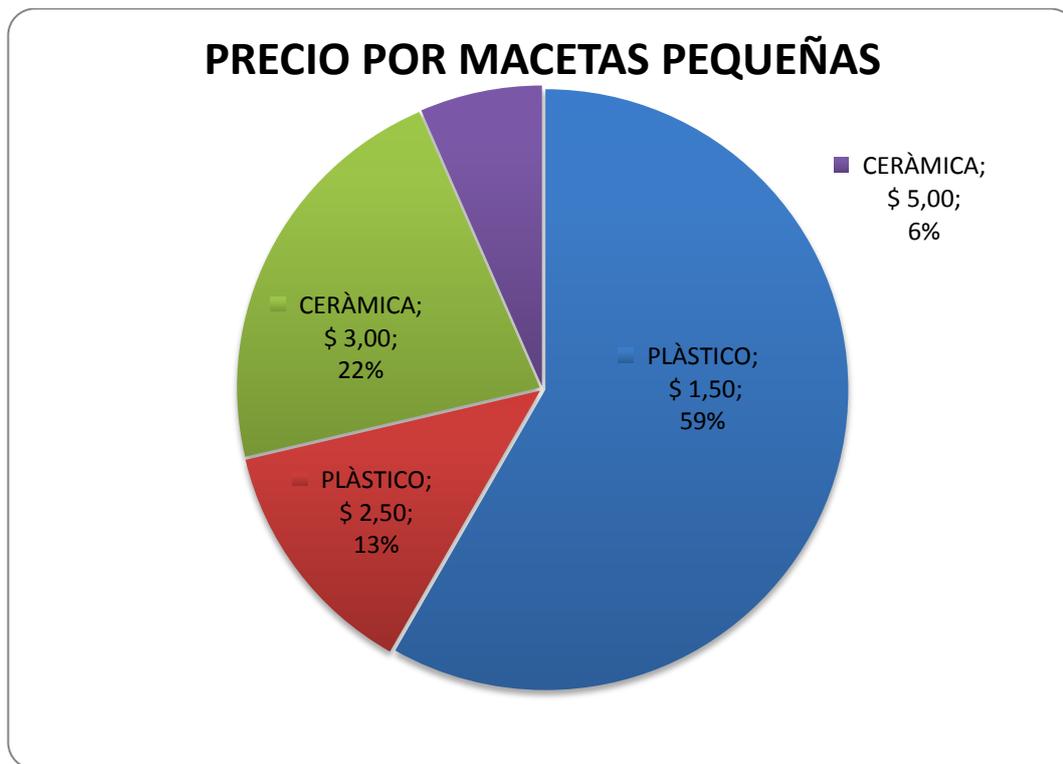


#### INTERPRETACIÓN:

De los 108 que compran macetas grandes de plástico las adquieren a \$ 7,00 el 32%, de plástico a \$ 8,00 el 26% y de cerámica el 26% a \$15,00 y el 14% a \$ 18,00.

**INTERPRETACIÓN:**

De las 235 que compran macetas medianas, el 37% a \$ 5,00 de plástico, el 17% a \$6,00, de cerámica el 19% a \$12,00 y de cerámica el 27% a \$ 14,00.



#### INTERPRETACIÓN:

De los 230 que compran macetas pequeñas de plástico, el 59% compran a \$1,50, el 13% compran a \$ 2,50, de cerámica el 22% compran a \$ 3,00 y el 6% compran a \$ 5,00.

8. Si existiera una empresa en la ciudad de Loja productora de macetas de llantas recicladas ¿Usted las compraría?

**CUADRO Nro. 11**

**COMPRARÍA MACETAS DE LLANTAS RECICLADAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	230	80%
NO	57	20%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 que compran macetas el 80% indican que si comprarían macetas de llantas recicladas y el 20% no compraría.

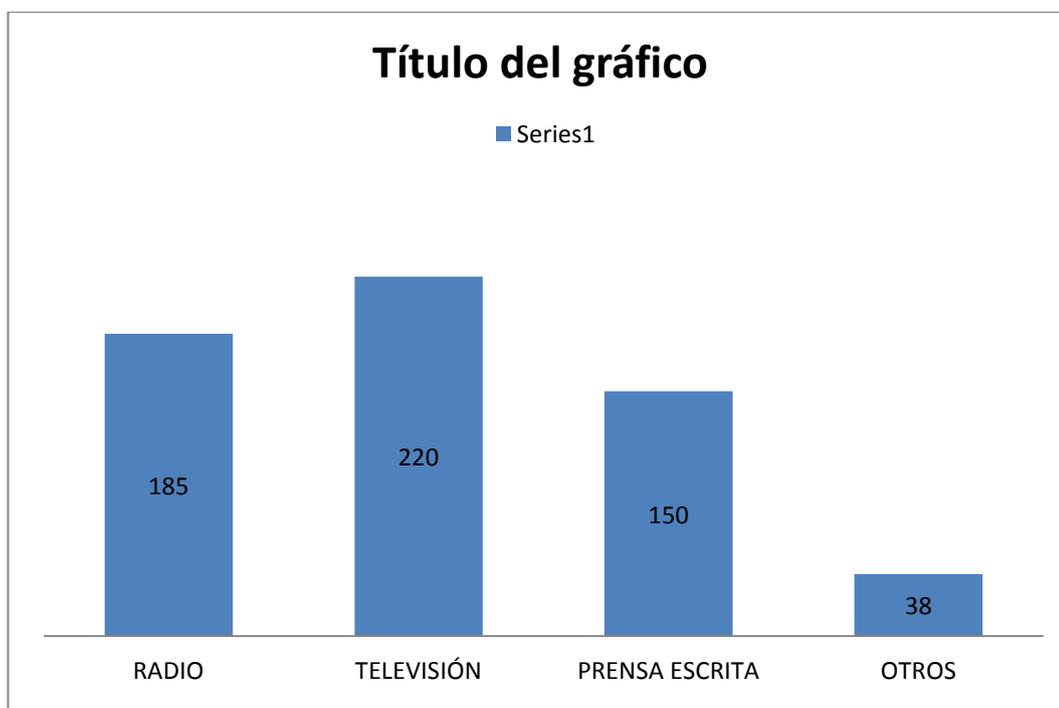
9. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría enterarse del lanzamiento de nuestros productos?

**CUADRO Nro. 12**  
**POR QUÉ MEDIO LE GUSTARÍA ENTERARSE**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
RADIO	185	80%
TELEVISIÓN	220	96%
PRENSA ESCRITA	150	65%
OTROS	38	17%

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

De los 230 que estarían dispuestos a comprar macetas de llantas recicladas y por tratarse de una pregunta de opción múltiple se obtuvo las siguientes respuestas: el 96% les gustaría enterarse por intermedio de la televisión, el 80% por radio, el 65% por la prensa escrita y el 17% por otros medios.

## 2. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A PERSONAS QUE CONSTRUYEN EN LA CIUDAD DE LOJA

Se realizó estas encuestas a las personas que construyen en la ciudad de Loja.

1. ¿Ha construido o construye una casa o un departamento en la ciudad de Loja?

**CUADRO Nro. 13**

### HA CONTRUÍDO O CONSTRUYE UNA CASA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	334	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

Los 334 encuestados el 100,00% indican que si han construido una casa en la ciudad de Loja.

## 2. ¿Ha utilizado manguera para cableado eléctrico en la construcción?

**CUADRO Nro. 14**  
**HA UTILIZADO MANGUERA PARA CABLEADO**  
**ELÉCTRICO**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI	333	100%
NO	1	0%
<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

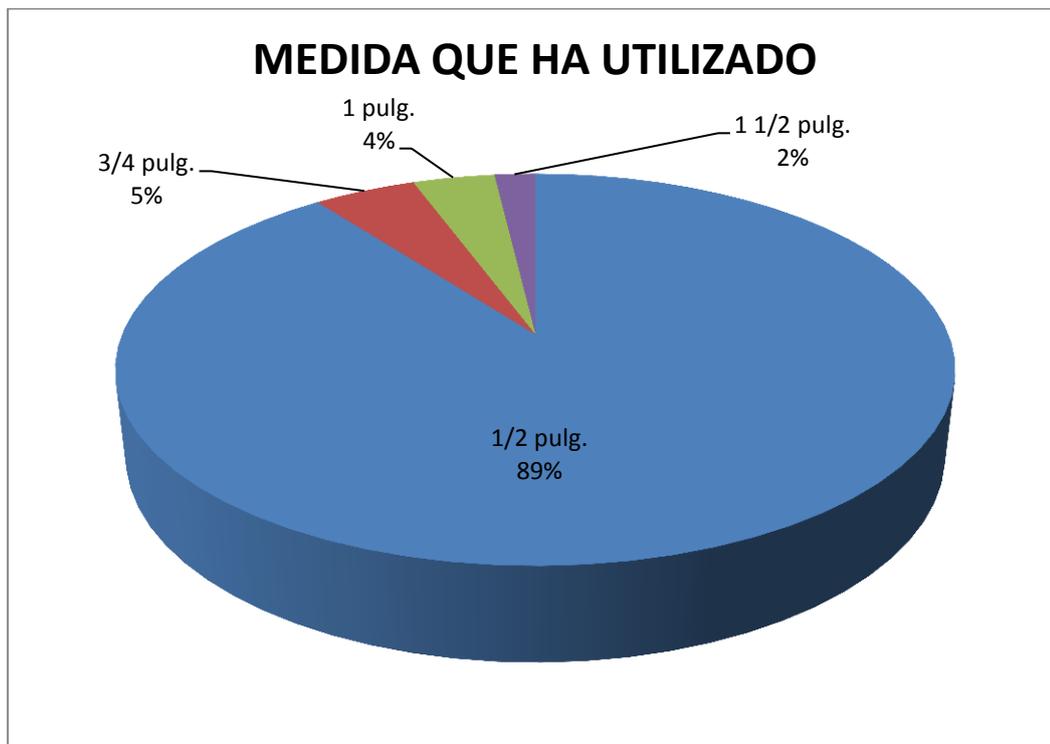
De los 334 encuestados aplicadas, 100% indican que si han utilizado manguera de cableado.

**3. ¿Qué medida de manguera ha utilizado con mayor frecuencia?****CUADRO Nro. 15****MEDIDA QUE HA UTILIZADO**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1/2 pulg.	287	90%
3/4 pulg.	15	5%
1 pulg.	12	4%
1 1/2 pulg.	6	2%
<b>TOTAL</b>	<b>320</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



#### **INTERPRETACIÓN:**

De los 320 encuestados si han utilizado manguera para cableado eléctrico, el 90% a utilizado de  $\frac{1}{2}$  pulgada, el 5% que lo ha hecho de  $\frac{3}{4}$  de pulgada, el 4% ha utilizado manguera de 1 pulgada y 2% ha utilizado de  $1 \frac{1}{2}$  pulgada.

**Nota:** Para efectos del proyecto solo se utiliza los datos de la manguera de  $\frac{1}{2}$  pulgadas por ser la más comercial.

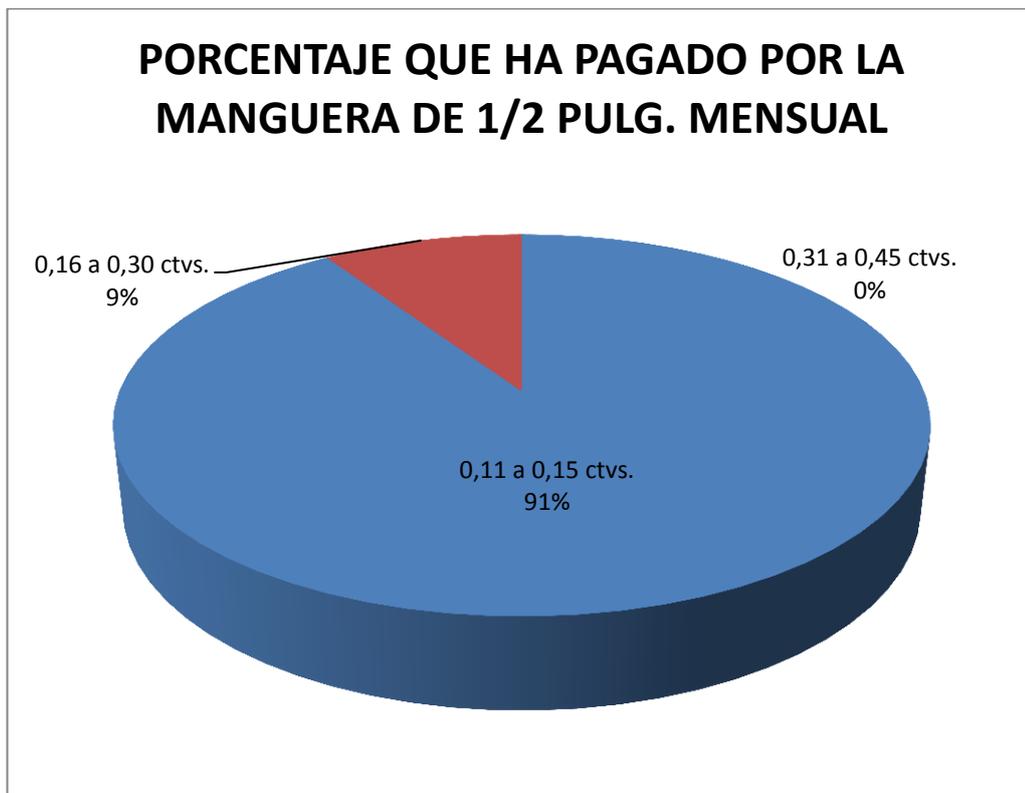
4. ¿Qué precio ha pagado por la manguera para cableado eléctrico de ½ pulgada que es el más comercial y qué cantidad a comprado mensualmente?

**CUADRO Nro. 16**  
**PRECIO QUE HA PAGADO POR LA**  
**MANGUERA DE ½ PULGADA**  
**MENSUALMENTE**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
0,11 a 0,15 ctvs.	260	91%
0,16 a 0,30 ctvs.	27	9%
0,31 a 0,45 ctvs.	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>
<b>QUE CANTIDAD A COMPRADO</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1 a 50 metros	173	60%
51 a 100 metros	102	36%
101 a 150 metros	12	4%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras

**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 encuestados que han comprado manguera para cableado eléctrico de ½ pulgada el 91% han pagado entre 0,11 a 0,15 dólares, el 9% han pagado entre 0,16 a 0,30 dólares.

**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 encuestados que han comprado manguera para cableado eléctrico de  $\frac{1}{2}$  pulgada, el 60% lo ha hecho entre 1 a 50 metros, el 36% entre 51 a 100 metros y el 4% de 101 a 150 metros.

5. ¿Si se implementara una empresa en la ciudad de Loja de producción de manguera para cableado eléctrico elaborada de reciclaje de llantas compraría?

**CUADRO Nro. 17**

**COMPRARÍA MANGUERA DE NEUMÁTICOS RECICLADOS**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
SI	287	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 encuestados el 100% comprarían manguera de neumáticos reciclados.

**6. ¿Por qué medio le gustaría enterarse de la existencia de este tipo de manguera?**

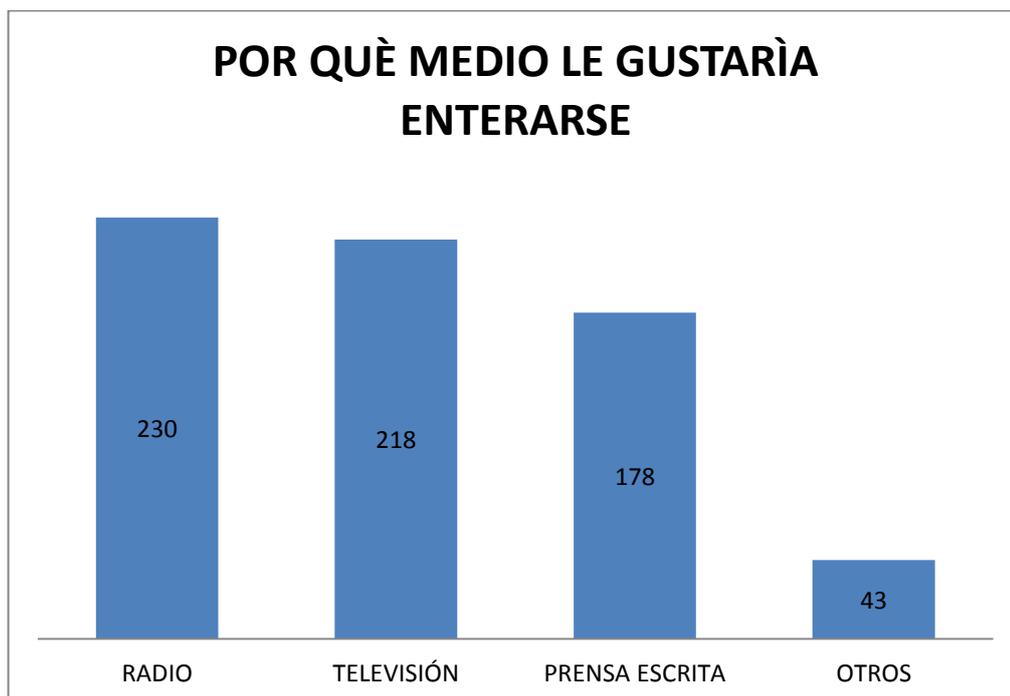
**CUADRO Nro. 18**

**POR QUÉ MEDIO LE GUSTARÍA ENTERARSE**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
RADIO	230	80%
TELEVISIÓN	218	76%
PRENSA ESCRITA	178	62%
OTROS	43	15%

**Fuente:** Encuestas

**Elaboración:** Las Autoras

**INTERPRETACIÓN:**

De los 287 encuestados que si comprarían manguera para cableado elaborada de reciclaje de llantas y por tratarse de una pregunta de opción múltiple el 80% indican que quisiera enterarse por la radio, el 76% por medio de televisión, el 62% por la prensa escrita y el 62% por otros medios no especificados.

### **3. RESULTADO DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LOS FABRICANTES DE MACETAS DE CERÁMICA Y VENTA DE MACETAS PLÁSTICAS.**

Se realizó esta entrevista a dos personas al Sr Juan Antonio Achupallas propietario de una fábrica de macetas en cerámica en el sector de Cera y a la Sra. Holanda Novillo propietaria de la distribuidora de PIKA ubicada en la calle Bolívar 13-42 entre Azuay y Miguel Riofrío, a las preguntas contestaron lo siguiente:

#### **1. ¿Hace que tiempo fabrica macetas?**

Sr. Achupallas indica que fabrica macetas de cerámica en distinto tamaño aproximadamente treinta años.

La Sra. Novillo, indica que entre los muchos artículos que distribuye de PIKA vende macetas de distintos tipos, indicando que lleva en el negocio alrededor de diez años.

#### **2. ¿Usted vende macetas de tamaño grande, mediano y pequeño?**

Los dos entrevistados indican que si que venden de estos tres tamaños.

### 3. ¿A qué precio vende las macetas al público?

El señor Achupallas manifiesta que el vende las macetas a un precio de: las grandes a 14 dólares, las medianas a 10 dólares y las pequeñas a 4 dólares. También indica que el entrega a distribuidores a un menor precio.

La Sra. Novillo indica que ella vende las macetas grandes a 8 dólares, las medianas a 4 dólares y las pequeñas a 2,50 dólares.

### 4. ¿Qué cantidad de macetas vende al mes?

El Sr. Achupallas indica que vende macetas grandes aproximadamente 80, de las medianas 140 y de las pequeñas 200.

La Sra. de la distribuidora PIKA manifiesta que las macetas que más se venden son las pequeñas alrededor de 500 unidades, de las medianas vende 350 unidades y de las grandes 220.

#### VALORES TOTALES

Sr. Achupallas	PIKA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
420	1070	14920	17880

### 5. ¿Realiza usted publicidad de su negocio?

El Sr. Achupallas indica que el no realiza ninguna publicidad.

La Sra. Novillo manifiesta que ella si tiene publicidad en la radio.

#### 4. RESULTADO DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS DISTRIBUIDORES FRANQUICIADOS DE DISENSA EN LOJA.

Se determinó que en la ciudad de Loja existen doce franquiciados de DISENSA a los cuales se les aplicó una encuesta para saber las cantidades y las medidas que venden en mayor cantidad obteniendo los siguientes resultados. Para el desarrollo del proyecto se utilizara los datos de la manguera de ½ pulgada:

##### 1. ¿Comercializa manguera para cableado eléctrico?

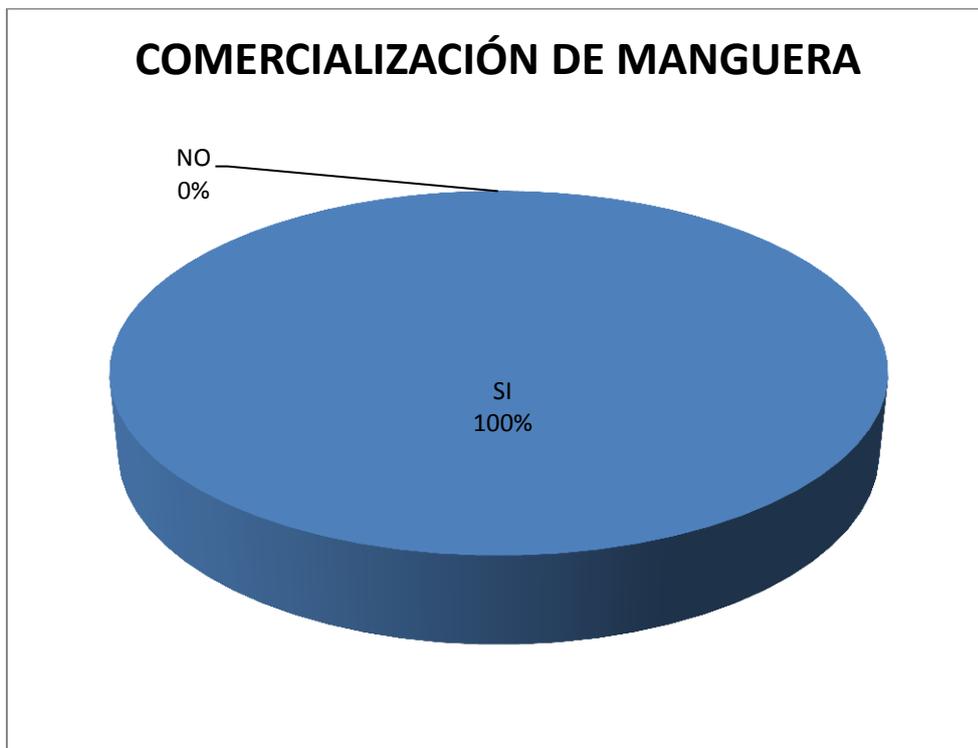
**CUADRO Nro. 19**

##### **COMERCIALIZA MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
SI	12	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras

**INTERPRETACIÓN:**

El 100% de los encuestados manifiestan que si venden manguera para cableado eléctrico.

2. ¿Qué tipo de manguera para cableado vende usted?

**CUADRO Nro. 20**  
**QUE TIPO DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO**  
**COMERCIALIZA**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
PUNTA ROJA	12	100%
PUNTA VERDE	12	100%
OTRO TIPO	5	42%

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

Al tratarse de una pregunta de opción múltiple se obtuvo los siguientes resultados: el 100% de los encuestados manifiestan que venden manguera para cableado eléctrico tipo punta roja y punta verde, el 42% vende otro tipo de manguera para este uso.

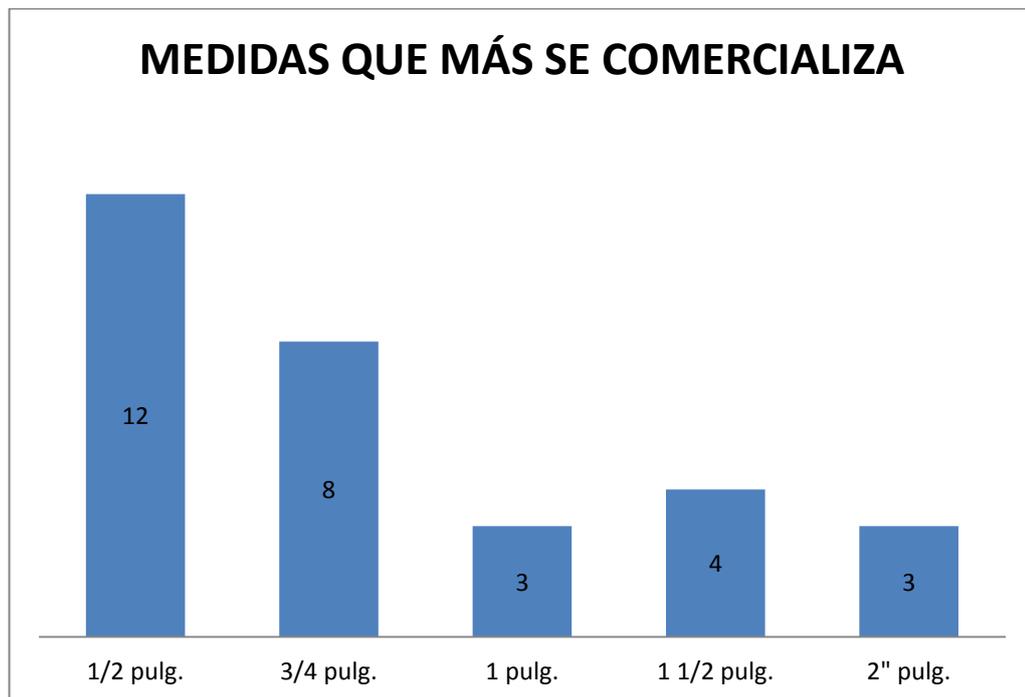
**3. ¿Cuáles son las medidas que más se comercializa?**

**CUADRO Nro. 21**  
**CUÁLES SON LAS MEDIDAS QUE MÁS SE**  
**COMERCIALIZA**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1/2 pulg.	12	100%
3/4 pulg.	8	67%
1 pulg.	3	25%
1 1/2 pulg.	4	33%
2" pulg.	3	25%

**Fuente:** Encuestas

**Elaboración:** Las Autoras



### **INTERPRETACIÓN:**

A los encuestados se les realizó esta pregunta obteniendo los resultados a través de ésta pregunta de opción múltiple: el 100% de los encuestados comercializan más la manguera para cableado de  $\frac{1}{2}$  pulgada, el 67% comercializa manguera de  $\frac{3}{4}$  de pulgada, el 25% manifiestan que venden manguera de 1 pulgada, un 33% comercializan manguera de 1  $\frac{1}{2}$  pulgadas, y de 2 pulgadas el 25% de los encuestados.

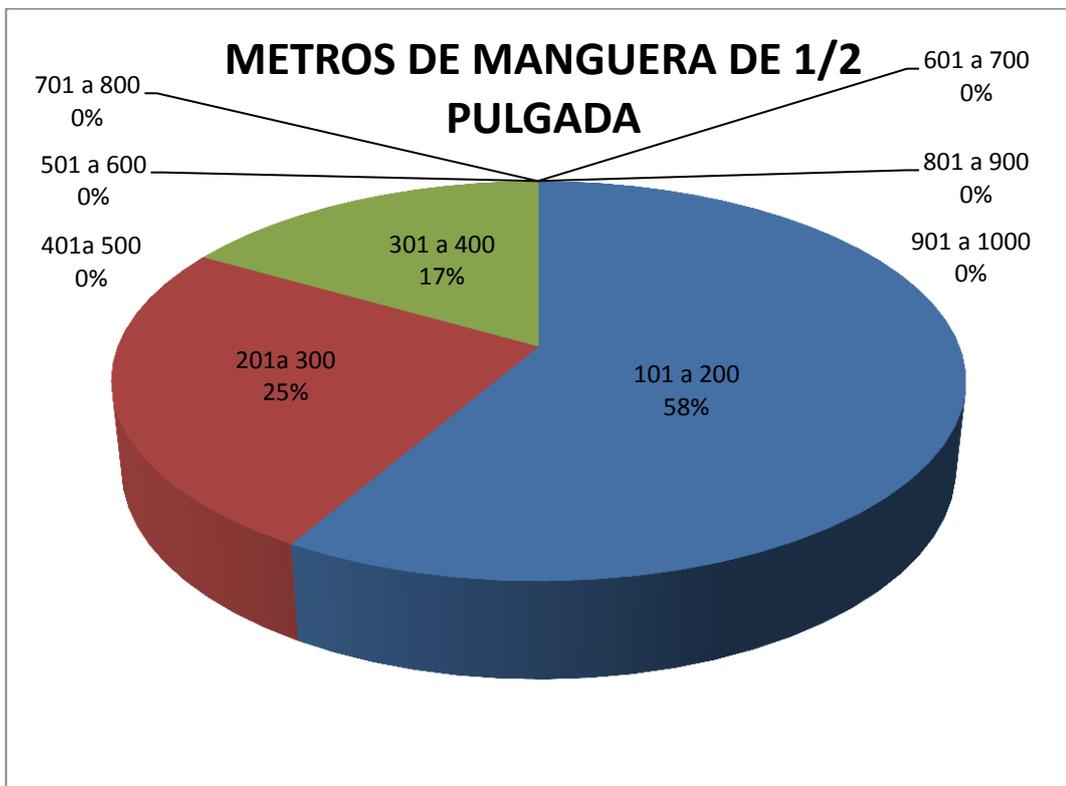
4. ¿Qué cantidad de metros de manguera para cableado eléctrico de ½ pulgadas comercializa usted mensualmente?

**CUADRO Nro. 22**  
**METROS DE MANGUERA DE ½ PULG.**  
**COMERCIALIZA (MENSUAL)**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>VENTA MENSUAL</b>
101 a 200	7	58%	2500
201a 300	3	25%	2000
301 a 400	2	17%	1500
401a 500	0	0%	0
501 a 600	0	0%	0
601 a 700	0	0%	0
701 a 800	0	0%	0
801 a 900	0	0%	0
901 a 1000	0	0%	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>	<b>6000</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



#### INTERPRETACIÓN:

El 58% de los encuestados vende entre 101 a 200 metros mensual, el 25% vende entre 201 a 300 metros y el 17% venden entre 301 a 400 metros de manguera para cableado de 1/2 pulgada.

5. ¿A qué precio compra el metro de manguera para cableado eléctrico de ½ pulgada?

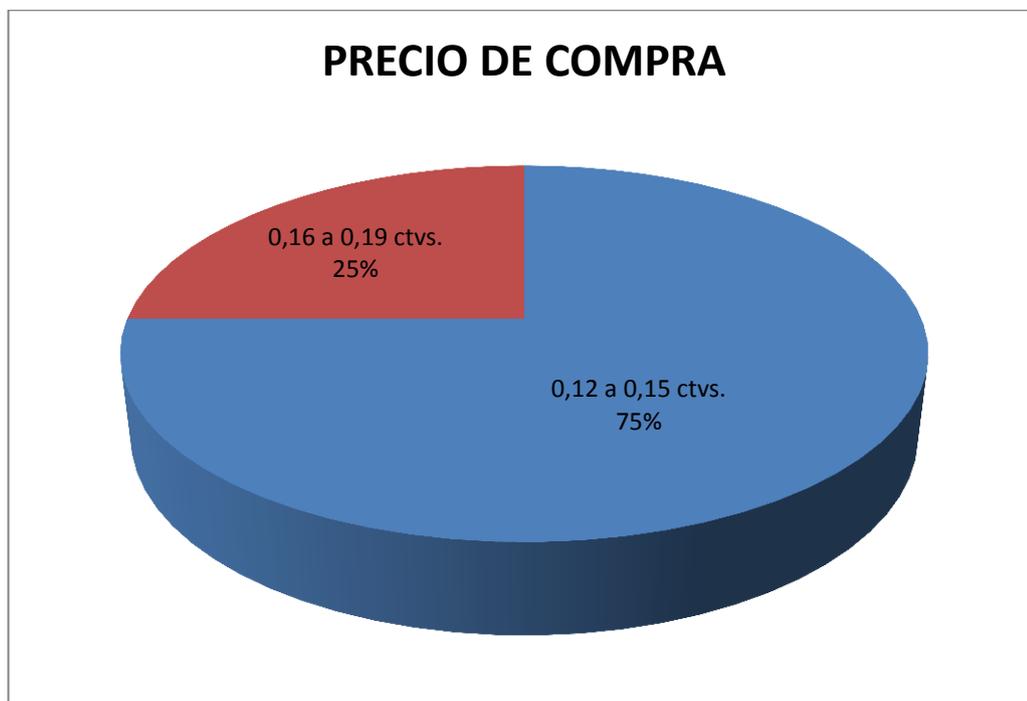
CUADRO Nro. 23

PRECIO QUE COMPRA EL METRO DE MANGUERA PARA  
CABLEADO ELÉCTRICO DE ½ PULGADA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
0,12 a 0,15 ctvs.	9	75%
0,16 a 0,19 ctvs.	3	25%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras



**INTERPRETACIÓN:**

El 75% de los encuestados compran el metro de manguera para cableado eléctrico entre 0,12 a 0,15 ctvs. Y el 25% entre 0,16 a 0,19 ctvs.

**6. ¿Qué tiempo de crédito recibe por parte de las empresas que venden manguera para cableado eléctrico?**

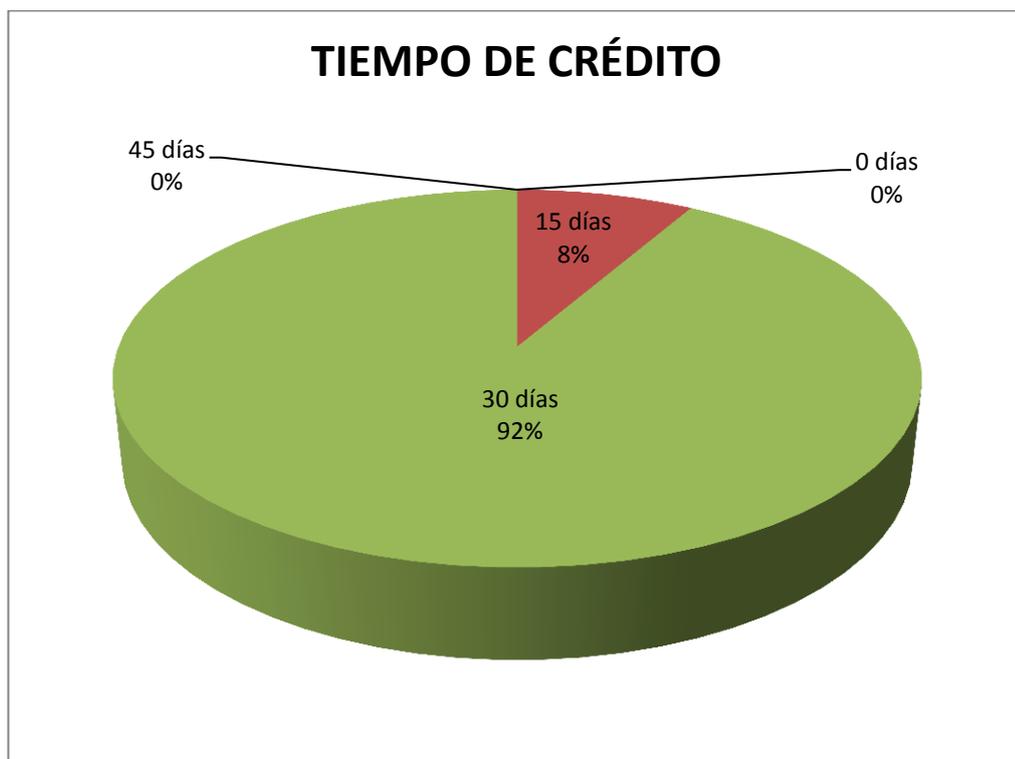
**CUADRO Nro. 24**

**QUÉ TIEMPO RECIBE CRÉDITO**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
0 días	0	0%
15 días	1	8%
30 días	11	92%
45 días	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas

Elaboración: Las Autoras

**INTERPRETACIÓN:**

El 8% de los encuestados recibe un crédito de 15 días y el 92% recibe un crédito de 30 días.



# DISCUSIÓN

## ***f. DISCUSIÓN***

### **1. ESTUDIO DE MERCADO**

Considerado el estudio de mercado como lo fundamental en el proyecto de inversión es necesario determinar la demanda y la oferta ya que son parámetros de medición para determinar las posibilidades favorables del estudio.

Con la aplicación de encuestas se determinó un diagnóstico de las condiciones actuales del mercado, respecto a la compra de macetas y manguera para cableado eléctrico, los resultados tabulados se presentan en los cuadros que se explican adelante.

Este estudio tiene como principales objetivos:

- a) Indagar en el mercado con el propósito de establecer la demanda del producto en aspectos cuantitativos, gustos, preferencias y capacidad económica del consumidor.
- b) Determinar la oferta y condiciones fundamentales de competencia que influyen para la implementación del proyecto a futuro.

- c) Establecer la demanda insatisfecha para conocer los parámetros reales con que trabajará el proyecto en sus etapas posteriores.
  
- d) Implementar aspectos coherentes con este estudio de planificación estratégica para enfrentar los factores internos y externos del proyecto mediante la aplicación de estrategias en lo concerniente a la mezcla del marketing.

### **1.1. LA DEMANDA**

La demanda lo constituye la cantidad de bienes y servicios que el mercado puede adquirir; los factores que influyen en su comportamiento son de diferente índole, entre ellos tenemos los precios, gustos y preferencias del consumidor / usuario, la disponibilidad de ingresos económicos, los atributos que caracterizan a un producto / servicio que puede proporcionar, etc.

## 1.1.1. USO DE MACETAS

CUADRO Nro. 25

## COMPRA TRIMESTRAL DE MACETAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	COMPRA TRIMESTRAL	TRIMESTRE AL AÑO	COMPRA AL AÑO
TRES MESES		(F)	(Xn)	(Xn.F)
UNA	262	262	4	1048
DOS	25	50	4	200
TRES	0	0	4	0
CUATRO	0	0	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>			<b>1248</b>

Fuente: Cuadro Nro. 6

Elaboración: Las Autoras

## CÁLCULO DE LA DEMANDA DE MACETAS

*Requerimiento Total*

1.248

$$CP = \frac{\text{Requerimiento Total}}{\text{Muestra}} = \frac{1.248}{287} = 4$$

*Muestra*

287

COMPRA PROMEDIO DE MACETAS ANUAL = 4 macetas / familia / anual.

Las familias encuestadas compran 4 macetas al año que corresponde a la compra promedio anual por familia.

### 1.1.2. USO DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO

Las personas que respondieron a la interrogante de cuantos metros compran de manguera para cableado eléctrico, indicaron que solo lo hacen cuando construyen y que es una sola vez en la vida. Si se considera que hay un déficit muy alto de vivienda y que la población sigue creciendo se analiza que hay un mercado potencial grande para el ingreso de este producto en el mercado.

#### CUADRO Nro. 26

#### CÁLCULO PROMEDIO DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA (f)	PUN. MED. (Xn)	(f.Xn)	MESES AL AÑO	COMPRA AL AÑO
1 a 50 metros	173	25,5	4411,5	12	52938
51 a 100 metros	102	75,5	7701	12	92412
101 a 150 metros	12	125,5	1506	12	18072
<b>TOTAL</b>	287				163422

Fuente: Cuadro Nro. 16

Elaboración: Las Autoras

## **CÁLCULO DE LA DEMANDA DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO.**

$$\begin{array}{r}
 \text{Requerimiento Total} \qquad \qquad \qquad 163,422 \\
 CP = \frac{\text{Requerimiento Total}}{\text{Muestra}} = \frac{163,422}{287} = 569 \text{ m.} \\
 \text{Muestra} \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 287
 \end{array}$$

COMPRA PROMEDIO DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO = 569 metros anual.

### **1.1.3. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL**

Para determinar ésta, tomamos en consideración los datos recabados de la proyección del crecimiento anual de la población para la ciudad de Loja, dada por el INEC que es del 2,65% anual, se considera también el periodo de vida útil del proyecto que será de 5 años.

**CUADRO Nro. 27****DEMANDA POTENCIAL DE MACETAS**

<b>PERIODO</b>	<b>FAMILIAS CIU. LOJA</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES POTENCIALES</b>
0	47579	100,00%	47579

Fuente: Cuadro Nro. 1

Elaboración: Las Autoras

La demanda potencial se la ubica en el 100% porque todos podrían comprar el producto que se ofrece.

De acuerdo a los datos obtenidos en el Cámara de Construcción de Loja, sobre los permisos de construcción y el crecimiento promedio de estos que se ubica en 14,73%, con este valor se realiza la proyección para los años de vida útil del proyecto.

**CUADRO Nro. 28****DEMANDA POTENCIAL DE MANGUERAS**

<b>PERIODO</b>	<b>PERMISOS CONST.</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES POTENCIALES</b>
0	2042	100,00%	2042

Fuente: Cuadro Nro. 3

Elaboración: Las Autoras

#### 1.1.4. DEMANDA REAL

Es el volumen que en la actualidad compran para satisfacer las necesidades de los clientes.

**CUADRO Nro. 29**  
**DEMANDA REAL DE MACETAS**

<b>PERIODO</b>	<b>FAMILIAS CIU. LOJA</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES REALES</b>
0	47579	79%	37722

Fuente: Cuadro Nro.1 y 5

Elaboración: Las Autoras

**CUADRONro. 30**  
**DEMANDA REAL DE MANGUERAS**

<b>PERIODO</b>	<b>PERMISOS CONST.</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES REALES</b>
0	2042	100%	2042

Fuente: Cuadro Nro. 3 y 17

Elaboración: Las Autoras

#### 1.1.5. DEMANDA EFECTIVA

Una vez que tenemos la demanda real, es necesario determinar la demanda efectiva, que no es otra cosa que determinar la cantidad de personas que estarían dispuestas a comprar el producto.

**CUADRO Nro. 31  
DEMANDA EFECTIVA DE MACETAS**

<b>PERIODO</b>	<b>FAMILIAS CIU. LOJA</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES EFECTIVOS</b>
0	37722	80%	30230

Fuente: Cuadro Nro. 11 y 29

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 32  
DEMANDA EFECTIVA DE MANGUERAS**

<b>PERIODO</b>	<b>PERMISOS CONST.</b>	<b>PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES EFECTIVOS</b>
0	2042	100%	2042

Fuente: Cuadro Nro. 17 y 30

Elaboración: Las Autoras

### **PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA TOTAL DE MACETAS**

Para obtener la proyección de la demanda efectiva total del producto a ofrecer (macetas) se procede a multiplicar la demanda efectiva por el promedio anual a cada uno de los 5 años de vida útil del proyecto en estudio, se realiza esta multiplicación, obteniendo la demanda efectiva total del número de familias que necesitarían comprar el producto en el lapso de cada año de vida útil del proyecto.

**CUADRO Nro. 33**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA TOTAL MACETAS**

<b>AÑOS</b>	<b>FAMILIAS CIUDAD. LOJA</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL 100%</b>	<b>DEMANDA REAL 79%</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA 80%</b>	<b>PROMEDIO ANUAL</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA TOTAL</b>
0	47579	47579	37722	30230	4	131452
1	48840	48840	38721	31031	4	134936
2	50134	50134	39747	31853	4	138512
3	51463	51463	40801	32697	4	142182
4	52827	52827	41882	33564	4	145950
5	54226	54226	42992	34453	4	149818

Fuente: Cuadro Nro. 25 y 31

Elaboración: Las Autoras

### PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA TOTAL DE MAGUERAS

Para obtener la proyección de la demanda efectiva total del producto a ofrecer (mangueras) se procede a multiplicar la demanda efectiva por el promedio anual a cada uno de los 5 años de vida útil del proyecto en estudio, se realiza esta multiplicación, obteniendo la demanda efectiva total del número de constructoras que necesitarían comprar el producto en el lapso de cada año de vida útil del proyecto.

**CUADRO Nro. 34**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA TOTAL DE MANGUERAS**

<b>AÑOS</b>	<b>CONSTRUC. CIUDAD. LOJA</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA 100%</b>	<b>PROMEDIO ANUAL</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA TOTAL</b>
0	2042	2042	569	1162745
1	2096	2096	569	1193557
2	2152	2152	569	1225187
3	2209	2209	569	1257654
4	2267	2267	569	1290982
5	2327	2327	569	1325193

Fuente: Cuadro Nro. 26 y 32

Elaboración: Las Autoras

**1.2. CÁLCULO DE VENTA DE LA MANGUERA**

**CUADRO Nro. 35**  
**CÁLCULO DE VENTA DE MANGUERA DE 1/2 PULGADA PARA CABLEADO  
 ELÉCTRICO**

<b>INTERVALO</b>	<b>MEDIA DE VENTA</b>	<b>DISTRIBUIDORES QUE VENDEN</b>	<b>VENTA MENSUAL</b>	<b>VENTA ANUAL</b>
101 A 200	150	7	2500	30000
201 A 300	250	3	2000	24000
301 A 400	350	2	1500	18000
401 A 500	450	0	0	0
501 A 600	550	0	0	0
601 A 700	650	0	0	0
701 A 800	750	0	0	0
801 A 900	850	0	0	0
901 A 1000	950	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>6000</b>	<b>72000</b>

Fuente: Investigación encuestas a franquiciados DISENSA, cuadro Nro. 22

Elaboración: Las Autoras

### 1.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Se realiza la proyección de la oferta de acuerdo al crecimiento de los negocios de macetas que es el 10%, dato obtenido por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja.

**CUADRO Nro. 36  
PROYECCIÓN DE LA  
OFERTA DE MACETAS**

0	17880
1	19668
2	21635
3	23798
4	26178
5	28796

Fuente: Pregunta Nro. 4

Elaboración: Las Autoras

Se realiza la proyección de la oferta de acuerdo a la tasa de crecimiento de los negocios de manguera que es del 10%

**CUADRO Nro. 37  
PROYECCIÓN DE LA  
OFERTA DE LAS  
MANGUERAS**

0	72000
1	79200
2	87120
3	95832
4	105415
5	115957

Fuente: Cuadro Nro. 35

Elaboración: Las Autoras

#### 1.4. DEMANDA INSATISFECHA

Se calcula en base a la diferencia entre la demanda y la oferta, la misma que se demuestra en el cuadro siguiente:

**CUADRO Nro. 38**  
**DEMANDA INSATISFECHA DE MACETAS**

<b>PERI.</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA</b>	<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
0	131452	17880	113572
1	134936	19668	115268
2	138512	21635	116877
3	142182	23798	118384
4	145950	26178	119772
5	149818	28796	121022

Fuente: Cuadro Nro. 33; 36

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 39**  
**DEMANDA INSATISFECHA DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO**

<b>PERI.</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA</b>	<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
0	1162745	72000	1090745
1	1193557	79200	1114357
2	1225187	87120	1138067
3	1257654	95832	1161822
4	1290982	105415	1185567
5	1325193	115957	1209236

Fuente: Cuadro Nro. 34; 37

Elaboración: Las Autoras

La demanda insatisfecha para el año cero de macetas es de 113.572 y para el quinto año de vida útil del proyecto es de 121.022 macetas, para el caso de las mangueras para cableado eléctrico para el presente año es de 1090.745 metros y para el quinto año es de 1209.236 metros de manguera para cableado eléctrico.

### **1.5. COMERCIALIZACIÓN.**

Para realizar la comercialización del producto se debe terminar una estrategia o plan que nos permita ganar gran parte del mercado esto lo haremos conociendo la zona de influencia de nuestro producto, así mismo, la participación de la empresa en el mercado estará enmarcada sobre la base del estudio de la demanda y la oferta.

La comercialización de macetas elaboradas de neumáticos reciclados se la difundirá en las diferentes ferias libres que se dan en la ciudad de Loja.

En lo referente a la comercialización de manguera para cableado eléctrico, se tiene que llegar a los franquiciados de DISENSA en la ciudad de Loja, los mismos que de acuerdo al contrato de franquicia si están autorizados a vender productos elaborados en la ciudad donde están ubicados los locales, se aprovechará de esto y de la buena predisposición que tienen los propietarios para llegar al mercado meta.

Un sistema agresivo de comercialización deberá aplicarse utilizando variables como: la promoción que permitirá introducir los productos y promocionarlos en el mercado local para luego llegar a todo el país, también se deberá realizar campañas publicitarias agresivas, para el caso de las macetas se lo hará por medio de la televisión y la radio.

Se deberá al realizar la publicidad en las radios y la televisión realizar cuñas que sean atractivas y que escuchan la radio y esto determinará que se realice la publicidad por intermedio de las radios existentes y televisión local, se deberá realizar cuñas publicitarias atractivas y buscar los horarios de más sintonía.

Para llegar a los constructores se realizará un convenio con la Cámara de la Construcción de Loja para que ellos puedan dar a precios cómodos a sus asociados.

La introducción del producto al mercado será la clave para posicionarse en éste y no caer en el ciclo de vida llamado declinación del producto, lo que ocasionaría un colapso en la empresa y su desaparición inmediata, para lograr esto nos plantearemos los siguientes objetivos:

**PARA MACETAS:**

- Mantener un número suficiente de producción, capaz de poder llegar a la población mediante las ferias libres.
- Realizar promociones para el ingreso de este nuevo producto lojano al mercado, tales como descuentos, en compras mayores, descuentos por pronto pago, etc.

**PARA MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO:**

- Fabricar mangueras para cableado eléctrico, para llegar a todos los constructores de la ciudad de Loja en inicio y luego a la provincia y al país.
- Elaborar un producto de alta calidad y de alta calidad.

**1.6. LOS PRODUCTOS**

Las Macetas que ofrecerá la empresa será de varios modelos y tamaños, capaces de satisfacer las necesidades de las diferentes personas a las que se quiere llegar, se lo elaborara teniendo cuidado que tengan un excelente acabado y que pueda competir ya sea con las macetas de plástico o con las macetas de cerámica.

La manguera para cableado eléctrico que ofrecerá la empresa será un producto elaborado con altas normas de calidad y que cuente con sistema de control de calidad lo que garantizará que el producto terminado pueda competir con productos elaborados en otras ciudades del país y los importados.

Además de ser unos productos de excelente calidad, servirá para realizar un fortalecimiento de los pequeños empresarios en la ciudad de Loja, generando fuentes de trabajo, tanto en la producción como en las ventas y administración de la empresa.

## **1.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

### **➤ MACETAS**

Estableceremos los canales de distribución necesarios para poder llegar al mercado, la empresa entregará el producto al cliente que compran las macetas para colocar sus plantas.

A continuación se representa gráficamente el canal de distribución que se aplicara para este producto.

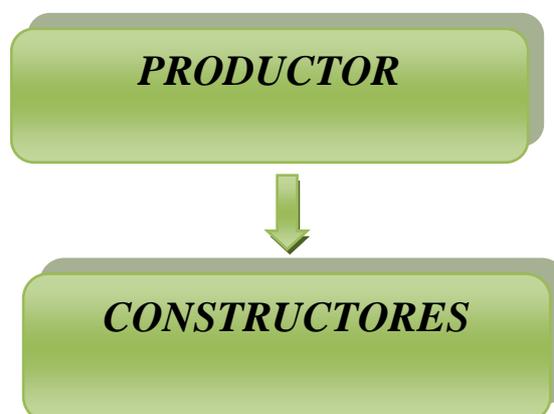
**CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DE  
MACETAS DE LLANTAS RECICLADAS**



➤ **MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO**

La empresa entregara al mercado de los constructores manguera para cableado eléctrico de forma directa a los constructores de la ciudad de Loja.

**CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGUERA PARA  
CABLEADO ELÉCTRICO**



## **1.8. PLAZA**

Comprende el vínculo entre las dos grandes fuerzas existentes en el mercado: la oferta y la demanda, la oferta representa a los fabricantes de macetas de cerámica en las cercanías de la ciudad y a la empresa distribuidora de macetas plásticas, con las personas que gustan comprar estas macetas.

Los distribuidores de manguera para cableado eléctrico, con las personas que construyen en la ciudad.

La plaza que se determina en el presente estudio está en relación a la propuesta de cubrir un mercado local y en lo posterior cubrir mercados de las ciudades cercanas.

## **1.9. PRECIO**

### **1.9.1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PRECIO**

Para determinar el precio del producto, se analizará los costos totales de producción, administración y financieros que implican el proceso, a más de un análisis de la situación económica de los consumidores, también se referenciará los precios de los productos existentes en el mercado.

Se dice que el fabricante establece su propio precio, pero fijar los precios es una decisión política, que le permitirá tener una ganancia que le permita mantenerse y ampliarse como realizar un correcto análisis de los precios de la competencia.

### **1.9.2. ESTRATEGIAS PARA LA FIJACIÓN DE PRECIOS**

La empresa que tiene como propósito la producción y comercialización de macetas y manguera para cableado eléctrico en el cantón Loja, se propone la siguiente estrategia:

#### **ALTERNATIVAS**

- Estrategias de fijación de precios se la realizara por situación geográfica, es decir los sueldos que en la ciudad son los que las pequeñas y microempresas pagan a sus empleados, siempre y cuando no se salga de lo establecido dentro de las leyes que rigen al país.
  
- Otra alternativa para realizar la fijación de precios será tomar en cuenta los costos de la materia prima y el transporte porque hay que traer cierto tipo de material de otras ciudades como son Quito o Guayaquil y ocasionará gastos adicionales.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

- Determinar los precios accesibles a productos elaborados con llantas recicladas y que sean de calidad comprobada.
  
- Que los precios fijados sean similares o más bajos que la competencia o los que ofrecen productos similares lo que nos permitirá que la empresa se consolide en el mercado.

**1.10. PROMOCIÓN**

Una de las estrategias para llegar a los consumidores es el establecimiento de políticas adecuadas de promoción y publicidad con el objeto de hacer conocer el producto.

La promoción es el arte de persuadir, al consumidor, hacer conocer el producto y la imagen de la empresa por medio de la comunicación influyendo positivamente en el comprador y el entorno situacional, para ello utilizaremos las siguientes etapas de la promoción:

**➤ Venta personal**

Se refiere al recurso humano que la empresa deberá contratar para que haga conocer las bondades de los productos, sus bondades como ser la

calidad tiempo de duración y sobre toda la utilización de materias primas recicladas que ayudaran a que el medio ambiente no sea contaminado. De esta manera lograr la aceptación del mayor número de personas dentro del cantón Loja.

➤ **Publicidad y Propaganda**

La publicidad está constituida por la comunicación masiva y es pagada a los medios de comunicación existentes en el entorno de la empresa, en donde identificaremos con claridad a la empresa y sus productos, con las características y atributos de los mismos.

Los medios de mayor cobertura en la ciudad de Loja, son la radio, luego la televisión y por último la prensa escrita. En los cuáles por medio de anuncios publicitarios se dará a conocer que el producto es elaborado bajo estrictas normas de calidad, y fabricados utilizando maquinaria y equipos con tecnología de punta, de igual forma se dará énfasis al profesionalismo del equipo humano que laborará en la empresa y principalmente la materia prima de la que están elaborados.

➤ **Promoción en Ventas y Relaciones Públicas**

La empresa participara en todos los eventos que permitan hacer conocer el producto, como estrategias tendremos participar en ferias, en exposiciones.

De esto se encargara el gerente como relacionista público de la empresa, el que velará por promover la empresa y que la fabricación sea con altos índices de calidad.

## **2. ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio tiene relevancia cuando se considera para establecer con exactitud el cálculo del tamaño de la nueva unidad productiva, la ubicación propicia y la Ingeniería del Proyecto indicando la tecnología que se va a implementar, como la cantidad a producir.

### **2.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN**

Uno de los aspectos importantes que se recomiendan en este tipo de empresas, es definir el tamaño, el mismo que se dará en función del volumen de producción, la infraestructura a instalarse, donde se incluyen maquinaria, equipos y utensilios a utilizarse, capacidad financiera, disponibilidad de insumos, materia prima y la tecnología apropiada.

Una eficaz determinación del tamaño de la empresa estará en función de los componentes principales del proyecto como son: el mercado, la localización la ingeniería y el financiamiento

Para realizar una determinación técnica del tamaño óptimo de la empresa se toma en consideración todos estos elementos, y se ha llegado a determinar la capacidad instalada de la maquinaria y la capacidad utilizada bajo el mercado general de la demanda proyectada del producto.

## 2.2. CAPACIDAD INSTALADA

Se ha determinado para nuestro estudio que lo ideal sería comprar maquinaria que pueda producir la cantidad necesaria para cubrir la demanda insatisfecha, viendo también las ofertas que se reciben por parte de los proveedores de maquinaria, y el costo que esta tenga.

Para la producción de macetas la empresa contará solo con herramientas de mano y utensilios. Para la producción de mangueras y cableado eléctrico se utilizará primero maquinas que permitan la transformación de los neumáticos en materiales más pequeños y obtener el caucho líquido y con este unirlo a poliuretano para poder fabricar la manguera.

Se trabajará en la empresa ocho horas diarias trabajando todas las semanas cinco días es decir de lunes a viernes. Dejando abierta la posibilidad de ampliar este horario mediante la contratación de más personal, para trabajar en turnos o bien con horas extras de las personas que van a trabajar dentro de la microempresa.

Para la fabricación de macetas se ha calculado que una persona en un inicio podrá elaborar 50 macetas diarias de distinto tamaño, si se trabaja 261 días al año se producirá 13.050 macetas.

Para la fabricación de mangueras se comprará maquinaria que permita fabricar 900 metros de manguera diarios, también se contará con el recurso humano, financiero y principalmente la materia prima necesaria se podrá elaborar esta cantidad lo que dará una producción al año de 234.900 metros trabajando 261 días al año.

Se ha elaborado la tabla con la proyección de la capacidad instalada para los años de vida útil del proyecto.

**CUADRO Nro. 40**  
**CAPACIDAD INSTALADA EN LA PRODUCCIÓN DE MACETAS**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>	<b>CAPACIDAD INSTALADA</b>	<b>% PARTICIPACIÓN</b>
0	113572	13050	11,49

Fuente: Cuadro Nro. 38

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 41**  
**CAPACIDAD INSTALADA EN LA PRODUCCIÓN DE MANGUERAS**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>	<b>CAPACIDAD INSTALADA</b>	<b>% PARTICIPACIÓN</b>
0	1090745	234900	21,54

Fuente: Cuadro Nro. 39

Elaboración: Las Autoras

### 2.3. CAPACIDAD UTILIZADA

Es la cantidad de productos que se van a fabricar tomando en cuenta la capacidad instalada de la maquinaria.

Se considera que la empresa que inicia su producción lo hará con un bajo porcentaje de la capacidad instalada debido a ciertos factores como: introducción del producto en el mercado, especialización de mano de obra, materias primas, espacio físico donde se instale la planta de producción, etc.

Para la producción de macetas del presente proyecto ha tomado en cuenta que el primer año se utilizara un 90% el segundo año será de 95%, el tercero 96%, el cuarto año será de 97% y el quinto 100% de la capacidad instalada de la empresa.

#### CUADRO Nro. 42

#### CAPACIDAD UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DE MACETAS

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA	PORCENTAJE UTILIZADO %	CAPACIDAD UTILIZADA
1	13050	90	11745
2	13050	95	12398
3	13050	96	12528
4	13050	97	12659
5	13050	100	13050

Fuente: Cuadro Nro. 40  
Elaboración: Las Autoras

Para la producción de manguera para cableado eléctrico, la empresa trabajara el primer año el 90% el segundo el 95% y para los años posteriores el 100% de la capacidad instalada de la empresa.

Se calcula la proyección de la capacidad utilizada para los cinco años de vida útil del proyecto.

### CUADRO Nro. 43

#### CAPACIDAD UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DE MANGUERAS

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA	PORCENTAJE UTILIZADO %	CAPACIDAD UTILIZADA
1	234900	90	211410
2	234900	95	223155
3	234900	100	234900
4	234900	100	234900
5	234900	100	234900

Fuente: Cuadro Nro. 41

Elaboración: Las Autoras

## 2.4. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Para definir la localización de la empresa “**RECICLADOS DEL SUR**”; es decir el lugar físico en el que desarrollará la actividad productiva debe tomarse en consideración algunos factores importantes:

### **2.4.1. FACTORES QUE DETERMINAN LA LOCALIZACIÓN**

La localización de una empresa es muy importante, por esto se debe tener muy en cuenta factores que establezcan una localización estratégica de la planta para optimizar la mayor cantidad de recursos.

Los factores más comunes que determinan la localización son: la materia prima, mano de obra, servicios básicos, facilidad de transporte, mercado, infraestructura física, patentes municipales y otros, etc.

#### **a) MATERIA PRIMA.**

La materia prima se la comprará en la ciudad de Loja a una empresa que realiza el reciclaje de llantas, para las macetas no se necesitará sino la compra directa de las llantas sin ningún otro tratamiento, para la elaboración de mangueras para cableado eléctrico, se tendrá que comprar el caucho de neumáticos en forma granulada, para junto al poliuretano realizar la fabricación esta materia prima se la traerá en su totalidad de los proveedores a nivel nacional que están ubicados en las ciudades de Quito y Guayaquil, su abastecimiento será el necesario y oportuno.

**b) MANO DE OBRA.**

En la ciudad de Loja se podrá conseguir el personal necesario para la producción, una vez seleccionado el personal se procede a contratarlo y luego a capacitarlo según sea la ubicación en los puestos de trabajo.

**c) SERVICIOS BÁSICOS**

Para que la planta tenga posibilidades de efectuar eficientemente el trabajo deberá contar con los servicios básicos como agua, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono. etc., que si los posee en el lugar donde se ubicará la empresa.

**d) TRANSPORTE.**

La facilidad de acceder a las carreteras que son de buena calidad hará que la empresa no tenga dificultades, tanto para la recepción de la materia prima como para la distribución de los productos terminados.

**e) CERCANÍA DEL MERCADO.**

En lo que se refiere a este factor es importante la menor distancia desde la fábrica hacia los lugares de expendio para que de esta manera se

economice el tiempo y dinero, esto dará una ventaja competitiva para llegar fácilmente al mercado meta.

### 2.4.2. MACRO-LOCALIZACIÓN.

Una vez que están satisfechas las exigencias macro técnicas, se llega a determinar la micro localización de la planta, que como ya lo indicamos estará ubicada al sur del Ecuador específicamente en la ciudad de Loja.

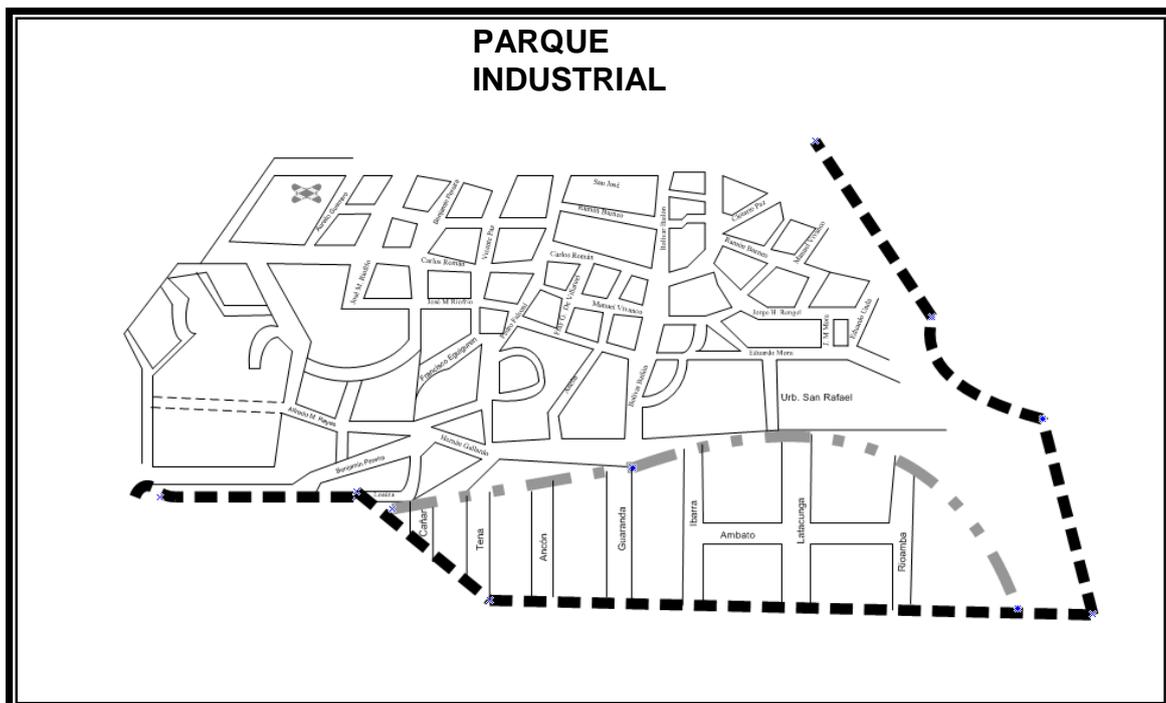


### 2.4.3. MICRO-LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa se la localizará en un terreno en el parque industrial de la ciudad de Loja,

En el lugar indicado se dispone de energía eléctrica, alcantarillado, agua, y la posibilidad de instalar un teléfono.

A nivel urbano, se cuenta con un 100 % de calles asfaltadas por lo tanto existe facilidades de acceso, circulación y parqueamiento de vehículos, debido al poco tráfico vehicular en la zona.



#### **2.4.4. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA**

En la distribución de la planta están diseñadas todas las actividades que facilitan el flujo eficiente y efectivo de los procesos de producción. Para la organización de la planta productora se ha considerado las recomendaciones del personal técnico que cuenta con experiencia en empresas similares; además se incorpora las áreas necesarias para almacenamiento del producto, materiales, equipos, así como los espacios físicos correspondientes para dar al obrero respaldo en seguridad industrial.

Por otra parte el sector administrativo localizado previamente, cuenta con los espacios requeridos para su funcionamiento y servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, teléfono, asegurando así el flujo eficiente y efectivo de los procesos administrativos.

### **3. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

La ingeniería del proyecto es todo lo concerniente a la instalación de la planta; desde la adquisición de materia prima, se determina la distribución optima de la planta hasta el proceso de producción, para ello se requiere de un primer acercamiento sobre las posibilidades y limitaciones existentes en el medio para poder llevar a cabo el adecuado funcionamiento de la empresa.

#### **3.1 EL PRODUCTO**

Los productos que entregará al mercado serán elaborados utilizando tecnología de punta y con un alto control de calidad, producido por la empresa de “Reciclados del Sur”, que necesita ser identificado plenamente por los demandantes, por lo tanto se ha creído conveniente que tenga la marca de “Reciclados del Sur”.

La etiqueta es identificación de un producto en la cual se informa al consumidor las características generales del mismo, la información mínima que debe contener una etiqueta es:

- Nombre del producto.
- Marca Comercial.
- Razón Social de la empresa.
- Tamaño y/o medida.

- Ciudad y país de elaboración.
- Código de barras.

### **3.2. FLUJOGRAMA DE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE MACETAS**

Son los pasos que se realizan en el proceso productivo para la fabricación de la macetas, se los define claramente en el flujograma, enumerando las principales operaciones con los tiempos requeridos para producir 50 macetas, utilizando tipos de operación como manual mecanizado o combinación de estas; lo que permitirá definir la clase de empresa a implementarse por el grado de producción; económico, número de empleados, ventas y maquinaria a utilizarse.

**FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN  
DE 50 MACETAS**

ACTIVIDADES	SIMBOLOGÍA					TIEMPO
						
1.- Recepción de materia prima.	X		X			50
2.- Selección de materia prima.	X					30
3.- Control de calidad.			X			40
4.- Corte de materia prima.	X			X		60
5.-Armado de macetas.	X			X		180
6.- Terminación de macetas.	X			X		40
7.- Etiquetado de macetas.	X					40
8.- Almacenamiento					X	40
<b>TOTAL</b>						480 minutos

**SIMBOLOGÍA**

	Operación
	Traslado
	Inspección
	Demora
	Almacenamiento

En 480min. Sé fabricará 50 macetas, puede ser grande mediana o pequeña.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

### **➤ RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

Receptar en el área de producción la materia prima neumáticos que estén limpios y los insumos necesarios que serán seleccionados. para que las macetas sean de la mejor calidad.

### **➤ SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA**

Una vez que se tiene la materia prima se procede a realizar la selección de acuerdo al tipo de macetas que se va a elaborar ya sea grande mediano o pequeño, este trabajo se lo realiza en forma manual.

### **➤ CONTROL DE CALIDAD**

Se lo realizará de manera minuciosa, con la finalidad de evitar que existan productos en mal estado o que no cumplan las especificaciones técnicas necesarias.

### **➤ CORTE DE MATERIA PRIMA**

Se ejecuta el corte de materia prima de acuerdo al tamaño de las macetas a elaborar, este trabajo se lo realizará de forma mecánica.

➤ **ARMADO DE LAS MACETAS**

Este proceso se lo realiza de acuerdo a estándares establecidos en cuanto al tamaño y forma de las macetas, este trabajo también se lo realiza en forma manual.

➤ **TERMINADO DE LAS MACETAS**

Se cuidará todos los detalles con la finalidad de que el terminado de las macetas sea el ideal para tener un producto de excelente calidad, este trabajo se lo efectúa en forma manual.

➤ **ETIQUETADO DE LAS MACETAS**

Una vez terminados los procesos de fabricación se ejecuta el etiquetado de las macetas con la finalidad de indicar el tamaño, quien la fábrica, donde está ubicada la empresa.

➤ **ALMACENAMIENTO**

Finalmente el acopio de la producción en la bodega donde se puede realizar las suscripciones o pedidos; este trabajo se lo realizará de forma manual. Una vez ejecutado este paso saldrá a la venta.

### **3.3. FLUJOGRAMA DE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE MANGUERAS PARA CABLEADO ELÉCTRICO**

Se efectivizarán todos los pasos necesarios para la producción de manguera para cableado eléctrico, que serán definidos de una forma clara y concisa en un diagrama de procesos para la producción de 900 metros seguidos de manguera de  $\frac{1}{2}$  pulgada, enumerando las principales operaciones con los tiempos requeridos para producir esa cantidad de metros de manguera para cableado eléctrico; también se indicará cómo será la operación.

**FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE 900 METROS  
DE MANGUERA DE ½ PULGADA PARA CABLEADO  
ELÉCTRICO**

ACTIVIDADES	SIMBOLOGÍA					TIEMPO
	●	→	■	D	▼	
1.- Recepción de materia prima.	X		X			50
2.- Selección de materia prima.	X					60
3.- Control de calidad.			X			40
4.- Fusión de la materia prima con insumos.	X			X		120
5.- Vaciado de la mezcla en moldes	X					50
6.- Enfriado de mangueras terminadas.		X		X		50
7.- Corte y etiquetado de mangueras.	X					50
8.-Almacenamiento.					X	60
<b>TOTAL</b>						480 minutos

**SIMBOLOGÍA**

	Operación
	Traslado
	Inspección
	Demora

En 480 min. Sé fabricará 900 metros de manguera de ½ pulgada para cableado eléctrico.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

### **➤ RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.**

Se realizará la recepción de materia prima, por un lado los gránulos de llantas o neumáticos ya una vez quitadas todas las impurezas así como también el poliuretano que servirán para obtener la mezcla para elaborar las mangueras para cableado eléctrico.

### **➤ SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA.**

Contando con la materia prima necesaria se deberá realizar el pesado para que la mezcla sea la ideal y obtener una manguera que sea de una excelente calidad. Este trabajo se lo realizará de forma manual.

### **➤ CONTROL DE CALIDAD.**

Se llevará este control a través de todo el proceso de producción, con la finalidad de evitar que existan productos en mal estado o que no cumplan las especificaciones técnicas necesarias.

➤ **FUSIÓN DE LA MATERIA PRIMA CON LOS INSUMOS (MEZCLA).**

En una máquina se procede a realizar el mezclado de las cantidades ya determinadas, con la finalidad de obtener un líquido que sea moldeable para la elaboración de la manguera, de forma mecánica.

➤ **VACIADO EN LOS MOLDES**

La máquina en la que se encuentran los moldes los mismo que en cuanto pasa la mezcla le van dando forma (tubular en la medida de ½ pulgada), este se realiza de una forma continua y mecánica.

➤ **ENFRIADO DE LA MANGUERA**

Una vez que ya sale fabricado el producto, se debe realizar el enfriado por completo de la manguera ya dada la forma e ir formando rollos de una cantidad necesaria para que sea manejable, esta operación será igualmente manual.

### ➤ CORTE Y ETIQUETADO DE LAS MANGUERA

Una vez terminado los procesos de fabricación se realiza el etiquetado de las mangueras indicando la cantidad existente en cada uno de los rollos y como ya se indicó se cortará en rollos que sean manejables, esta operación será de tipo manual.

### ➤ ALMACENAMIENTO

Finalmente el acopio de la manguera en la bodega donde se puede efectuarlos pedidos; este trabajo se lo realizará de forma manual. Una vez ejecutado este paso saldrá a la venta.

## 3.4. REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA EMPRESA

Para completar el estudio de la ingeniería, se detalla a continuación los requerimientos de la empresa, tanto en equipos, maquinaria, herramientas, etc., así como la mano de obra y la materia prima.

### CUADRO Nro. 44

#### TERRENO

DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Terreno construcción	metro cuadrado	300

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

El terreno estará ubicado en el parque industrial determinado para el efecto por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Loja.

**CUADRO Nro. 45**  
**CONSTRUCCIONES**

DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Área administrativa	metro cuadrado	60
Planta	metro cuadrado	180
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

La construcción se la realizará en el terreno indicado anteriormente.

Otros equipos y maquinarias a utilizarse.

**CUADRO Nro. 46**

**MAQUINARIA Y EQUIPO DE PLANTA**

DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Máquina mezcladora	U	1
Máquina moldeadora	U	1
Máquina cortadora	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro.47**  
**MOBILIARIO DE LA PLANTA**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Mesas de trabajo	U	3
Sillas	U	12
Escritorio con sillón	U	1
Archivador de madera	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 48**  
**EQUIPO DE OFICINA**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Teléfono	U	3
Sumadora	U	2
Grapadora	U	1
Perforadora	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 49****EQUIPO DE CÓMPUTO**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Equipo de cómputo	U	2

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 50****MOBILIARIO DE ADMINISTRACIÓN**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Escritorio de gerencia	U	1
Sillón Tipo gerente	U	1
Escritorio con sillón tipo secretaria	U	2
Sillas recepción	U	6
Juego de muebles recepción	U	1
Archivador de madera	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro.51****MOBILIARIO DE VENTAS**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Mesa para vendedores	U	3
Sillas	U	6
Escritorio con sillón	U	1
Archivador de madera	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 52****HERRAMIENTAS PLANTA**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
troquel para caucho	U	10
Compresor y soplete	U	1
Pulidora pequeña	U	2
grapadora industrial	U	3
juego de herramientas	U	1
juego de taladro y brocas	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 53****PERSONAL DE PLANTA (OPERACIÓN)**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Obreros	U	4

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 54****PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Gerente (Ing. Comercial)	U	1
Secretaria- Contadora	U	1
Conserje- Guardián	U	1

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 55****PERSONAL DE VENTAS**

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
Vendedores	U	2

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 56****MATERIA PRIMA PARA EL PRIMER MES**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>MACETAS</b>		
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>		
Llantas recicladas varios tamaños	U	900
<b>MATERIA PRIMA INDIRECTA</b>		
Alambre de amarre	libras	10
Grapas industriales	cajas	2
Pinturas colores primarios	galones	30
Etiquetas	U	900
Fundas de celofán	U	700
<b>MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO</b>		
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>		
Poliuretano	Kilogramo	100
Gránulos de caucho	Kilogramo	500
<b>MATERIA PRIMA INDIRECTA</b>		
Etiquetas adhesivas	U	1000

Fuente: Investigación directa

Elaboración: Las Autoras

## **ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA**

### **ORGANIZACIÓN JURÍDICA**

Para organizar de manera jurídica la microempresa, se ha previsto la implementación de una compañía con el nombre de **“RECICLADORA DEL SUR”**, que se regirá en las normas, principios y procedimientos, que para el efecto obliga la Ley de Compañías.

La Empresa se establecerá mediante una escritura pública legalmente reconocida para que tenga una duración de cinco años, al término de la cual podrá ser ampliada, si así lo determinan los accionistas, caso contrario se procederá a su liquidación.

Las causales para la liquidación de la empresa se sujetarán a lo dispuesto por la Ley de Compañías. En la escritura pública de conformación deberá constar la siguiente información:

#### **Razón social.**

La razón social de la compañía será **“RECICLADORA DEL SUR”**

**Objeto Social.**

El objeto social de la empresa será la producción de macetas y manguera para cableado eléctrico de neumáticos reciclados.

**Plazo de duración.**

La duración o plazo de la empresa es de cinco años, a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil de la ciudad Loja.

**Domicilio.**

La empresa tendrá su domicilio en el parque industrial, perteneciente al cantón Loja y Provincia de Loja.

**Capital social.**

El capital social se elevará a 38,188.55 dólares americanos que aportarán los socios:

Juliana Elizabeth Auquilla Chalán aportara con 19.000,00 dólares americanos.

Enith Sulay Camisán Pintado, aportara con 19,188.55 dólares americanos.

## **NIVELES ADMINISTRATIVOS**

En la empresa “RECICLADORA DEL SUR” se tendrán los siguientes niveles jerárquicos:

### **NIVEL LEGISLATIVO.**

La función básica de este nivel es la de legislar sobre las políticas que debe seguir la organización, normar los procedimientos, dictar reglamentos, resoluciones, etc.; decidir sobre incrementos de capital, la distribución de utilidades, las reservas legales, reservas facultativas y la vida de la empresa. El nivel legislativo en la empresa, está representado por la Junta General de los Socios. Las atribuciones de la Junta General de Socios son las siguientes:

- a) Designar y remover al Gerente de la empresa.
- b) Aprobar los balances y estados financieros que presente el Gerente.
- c) Resolver acerca de la forma del reparto de utilidades.
- d) Consentir en la cesión de acciones o participaciones.
- e) Decidir sobre el aumento o disminución del capital y la prórroga de la vida de la empresa.

## **NIVEL EJECUTIVO**

Este nivel ejecuta las resoluciones tomadas, por los integrantes del nivel legislativo, además establece las actividades básicas del personal que trabaja en la empresa, planea, ejecuta y controla la producción y ventas de la empresa, ejerciendo la autoridad para garantizar su cumplimiento. En la dicha organización empresarial el nivel directivo lo ejercerá la Gerencia.

## **NIVEL ASESOR**

El nivel asesor aconseja e informa en materia jurídica, prepara contratos de trabajo y todo lo referente al plano legal, las funciones del asesor serán ocasionales, por lo tanto no será empleado de la empresa.

Este nivel no tiene autoridad de mando, sino autoridad funcional, por lo tanto, no toma decisiones ni ordena.

Esta asesoría estará dada por un Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República.

## **NIVEL AUXILIAR O DE APOYO**

Este nivel sirve como una ayuda o apoyo a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia. El

grado de autoridad es mínimo, y su responsabilidad se limita a cumplir órdenes de los niveles ejecutivo y operacional o ejecutar actividades administrativas de rutina. En este nivel se encuentra la Secretaria-Contadora.

### **NIVEL OPERATIVO.**

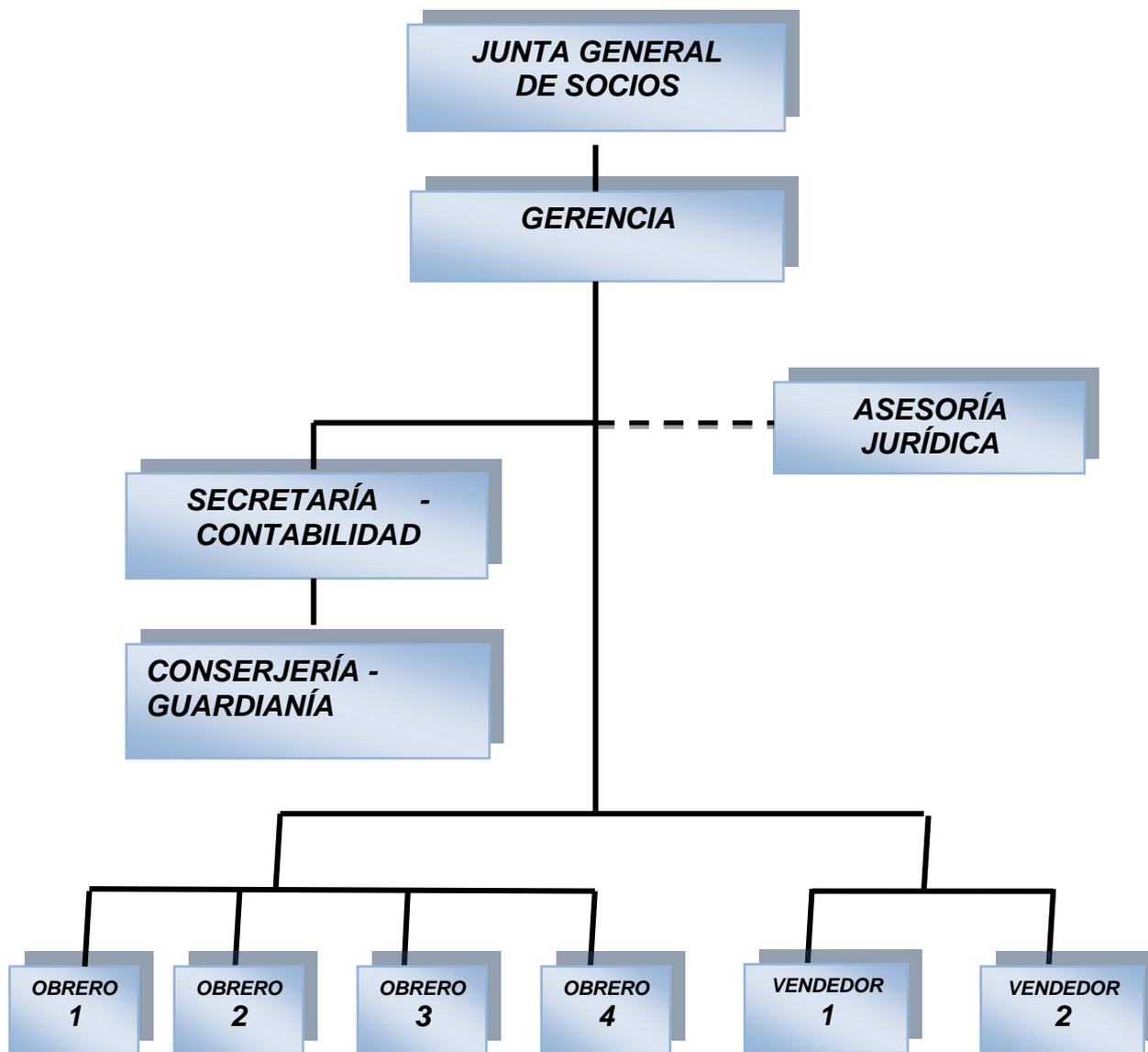
Este nivel es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas de la empresa.

Es el ejecutor de las órdenes emanadas por el nivel ejecutivo de la empresa "Recicladora del Sur". Estará conformado por los vendedores y los obreros.

### **ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL**

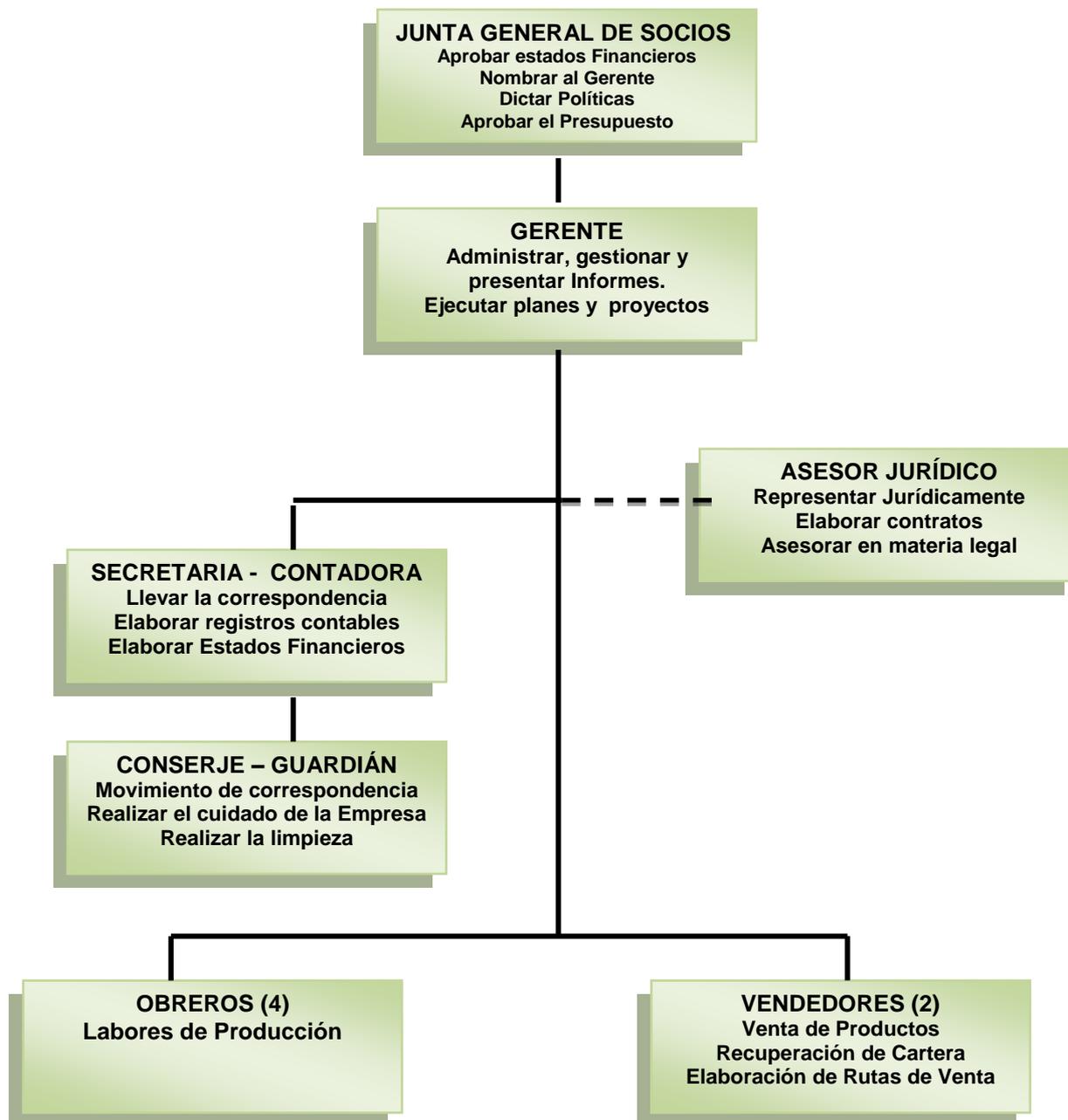
El Organigrama Estructural representa el esquema básico de una organización, permitiendo conocer de una forma objetiva sus unidades administrativas, apreciándose la organización de la empresa como un todo.

En el presente caso, las características, la magnitud de operación, tamaño de la empresa no justifica el establecimiento de una estructura organizativa tan rígida, por lo tanto las actividades directivas serán realizadas por los socios de la empresa.

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA****“RECICLADORA DEL SUR”**

## ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA

### “RECICLADORA DEL SUR”



## **MANUAL DE FUNCIONES**

El manual es fuente de información en la que todos los cargos de la empresa encontrarán la descripción clara de las diferentes tareas o actividades a desarrollar, obligaciones y deberes que le son impuestos y objetivos que deben cubrir.

## **JUNTA GENERAL**

Las atribuciones de la Junta General de accionistas son:

- a) Designar y remover al Gerente de la empresa
- b) Aprobar los balances y estados financieros que presente el Gerente.
- c) Resolver acerca de la forma del reparto de utilidades
- d) Consentir en la cesión de acciones o participaciones.
- e) Decidir sobre el aumento o disminución del capital y la prórroga de la vida de la empresa

**CÓDIGO: 001**

**TÍTULO DEL PUESTO:** Gerente

**NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Planificar, programar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar las actividades que se realizan en la empresa. A fin de lograr los objetivos propuestos. Supervisar, guiar y planificar el proceso de comercialización de la empresa.

**TAREAS TÍPICAS DE LA GERENCIA**

**PLANIFICAR:** Lo que va a realizar en la empresa.

**ORGANIZAR:** En forma coordinada los recursos y actividades materiales, técnicas y humanas.

**EJECUTAR:** El plan de acción trazado.

**CONTROLAR:** La ejecución del plan para realizar los ajustes oportunamente.

**REPRESENTAR:** Judicial y extrajudicialmente a la empresa, interpretar planes, programas y más directrices técnicas y administrativas del nivel legislativo.

**SELECCIONAR:** El personal idóneo para que trabaje en la empresa

**TAREAS TÍPICAS DE COMERCIALIZACIÓN:**

- Elaborar y ejecutar las estrategias de promoción y publicidad de la empresa.
- Controlar la producción y los obreros que producen.
- Determinar los lugares estratégicos y los intermediarios adecuados para la venta de los productos.
- Analizar las políticas de ventas.
- Guiar al vendedor.
- Responsabilizarse por el cumplimiento del personal que trabaja en la empresa.
- Establecer las políticas administrativas y de ventas para lograr las metas previstas por la empresa.
- Realizar el control de los vendedores y la cartera.
- Ordenar los pagos que correspondan legalmente a las obligaciones de la empresa.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:**

Responsabilidad administrativa económica y técnica en la ejecución de las tareas.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Título profesional en Ingeniería Comercial.
- Experiencia mínima 1 año.
- Curso de relaciones humanas.
- Cursos de computación.
- Cursos de mercadotecnia.

**CÓDIGO: 002****TÍTULO DEL PUESTO: ASESOR JURÍDICO****NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Aconsejar, asesorar e informar sobre asuntos legales de la empresa. Su ámbito de acción, es asesorar no decidir.

El trabajo será realizado cuando se lo necesite, razón por la cual no constara en los roles de la empresa, se le pagará como un gasto por honorarios.

**TAREAS TÍPICAS:**

- Aconsejar a directivos de la empresa y a sus funcionarios sobre asuntos de carácter jurídico.
- Aconsejar e informar sobre proyectos en materia jurídica, para la empresa.
- Representar conjuntamente con el Gerente, judicial y extrajudicialmente a la empresa.
- Participar en procesos contractuales.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:**

Se caracterizan por mantener autoridad funcional, mas no de mando, en razón de que aconseja y recomienda pero no toma decisiones y su participación es eventual, por ser ocasional, trabajara solo cuando la empresa lo necesite.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

**EDUCACIÓN:** Titulo a nivel universitario, Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República.

**EXPERIENCIA:** Dos años en funciones similares

**CÓDIGO: 003**

**TÍTULO DEL PUESTO: SECRETARIA – CONTADORA**

**NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Estar en contacto directo con el Gerente, en las labores administrativas, manejar y tramitar documentos e información confidenciales de la empresa. Controlar y llevar los libros de contabilidad de la empresa, cancelar las compras, recibir los dineros de cobros, realizar los pagos a los empleados y trabajadores, pagar oportunamente los impuestos, tasas municipales y servicios básicos.

**TAREAS TÍPICAS DE SECRETARIA:**

- Mantener buenas relaciones interpersonales, tanto internas como externas.
- Llevar el archivo general en orden y será responsable de su custodia.
- Manejar datos e información confidencial de la empresa.
- Tramitar pedidos u órdenes del jefe.
- Enviar y recibir correspondencia de la empresa.
- Mantener la información administrativa al día

**TAREAS TÍPICAS DE CONTADORA:**

- Llevar actualizado el sistema contable de la empresa.
- Preparar estados financieros de la empresa.
- Determinar el control previo sobre gastos.
- Organizar en forma adecuada los registros contables.
- Ejecutar operaciones contables, roles de pago, etc.
- Realizar análisis financieros.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:**

Responsabilidad técnica y económica en el manejo de los trámites administrativos.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Título en Contabilidad y Auditoría.
- Experiencia mínima 2 años.
- Curso de contabilidad informática.
- Cursos de relaciones humanas.
- Experiencia no necesaria.

**CÓDIGO: 004**

**TÍTULO DEL PUESTO: OBREROS**

**NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Manipular con diligencia y cuidado la maquinaria y equipo para la producción de las mangueras para cableado eléctrico; como los utensilios necesarios para la elaboración de macetas.

**TAREAS TÍPICAS:**

- Cumplir las disposiciones emanadas por los superiores.
- Receptar la cantidad de materia prima a procesar.
- Vigilar el proceso productivo.
- Controlar el mantenimiento y conservación de la maquinaria.
- Operar la maquinaria y equipo bajo su cargo.
- Evitar desperdicios de materiales.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:**

Responsabilidad económica y técnica de sus labores, por las características del trabajo se requiere habilidad y destreza.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Título de Bachiller no indispensable.
- Cursos de Capacitación en procesos de producción.
- Experiencia mínima 1 año.
- Cursos de relaciones humanas.

**CÓDIGO: 005****TÍTULO DEL PUESTO: VENDEDOR****NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Planifica y ejecuta el plan de ventas e investigación de mercados en forma permanente.

Es responsable de la recuperación de cartera por las ventas efectuadas, también dar atención al cliente.

**TAREAS TÍPICAS:**

- Responsable de las ventas en las ciudades.
- Entregar los productos en los lugares convenidos, planificar programas, políticas y estrategias de comercialización.
- Responsabilizarse de la mercadería que le sea asignada.

- Diseñar rutas de ventas para que sea cumplidas por los choferes.
- Supervisar los puntos de venta.
- Cumplir con las políticas internas de la empresa.

**CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:**

Requiere el conocimiento de distribución y venta del producto, conocimiento de los clientes y sus referencias sobre pagos.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Título de Tecnólogo en Mercadotecnia y/o ventas. No indispensable.
- Experiencia mínima 1 año en ventas.
- Cursos de Capacitación en el área de ventas.
- Cursos de relaciones humanas.

**CÓDIGO: 007**

**TÍTULO DEL PUESTO: CONSERJE GUARDIÁN**

**NATURALEZA DEL TRABAJO:**

Encargado de las actividades de tramitación administrativa, limpieza y vigilancia de oficinas de la empresa.

**TAREAS TÍPICAS:**

- Mantener limpia el área física de la empresa.
- Mantener vigilante y a expectativa de los servicios básicos.
- Estar vigilando permanentemente la empresa.
- Controlar el ingreso y egreso de personas en la empresa.
- Garantizar la protección de las personas y de los bienes de la empresa.

**REQUISITOS MÍNIMOS:**

- Título de bachiller (No indispensable).
- Haber cumplido con el Servicio Militar Obligatorio.
- Experiencia mínima 1 año en funciones similares.
- Curso de preparación física y defensa personal.
- Cursos de relaciones humanas.

## **4. ESTUDIO FINANCIERO**

Pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta los que contendrán las funciones de producción, administración y ventas.

Las inversiones del proyecto son aquellos desembolsos de efectivo para la adquisición de activos, y se las puede agrupar en tres tipos: activos fijos, activo diferido y capital de trabajo.

### **4.1. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO**

#### **4.1.1. INVERSIONES**

La inversión es uno de los aspectos más importantes dentro de la elaboración de un proyecto, las inversiones constan de activos fijos, activos intangibles o diferidos y activo circulante o capital de trabajo.

Estas inversiones deben ser canalizadas de acuerdo a las necesidades reales con respecto a las actividades a emprenderse dentro de cada uno de los procesos, capaz de optimizar los recursos tiempo y movimientos en todas las áreas de la empresa.

#### 4.1.1.1 ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos son todos los elementos necesarios para poner en marcha las actividades de la empresa y así poder cumplir con los objetivos planificados y su cumplimiento sistemático en cada una de las áreas de la empresa. Los activos fijos son susceptibles de depreciaciones y se los considera como propiedades de la empresa así tenemos que la organización del proyecto tendrá los siguientes activos fijos:

- ✓ **Terreno.-** Es el valor que se deberá cubrir por la adquisición del terreno para la construcción, valores que ascienden a 12,000.00 dólares americanos.(ANEXO Nro. 5)
  
- ✓ **Construcciones.-** Valores que se cancelaran por la construcción de la planta, siendo un total de 16,800.00 dólares americanos (ANEXO Nro. 6)
  
- ✓ **Maquinaria y equipo.-** Son los costos que se deberá sustentar para la adquisición de toda la maquinaria necesario para la producción y fabricación de los productos el cual es de 25,650.00 dólares americanos. (ANEXO Nro. 7)

- ✓ **Mobiliario de planta.-** Aquí se encuentran los muebles de oficina que son necesarios para el proceso administrativo, que ascienden al valor de 500.00 dólares americanos. (ANEXO Nro. 8)
  
- ✓ **Equipo de oficina.-** Constituyen los costos en que se deberá incurrir para adquirir los bienes que serán utilizados por el personal administrativo, que fueron cotizados en nuestra ciudad, y que asciende a un monto de 135dólares americanos. (ANEXO Nro. 9)
  
- ✓ **Equipo de cómputo.-** Son los costos en que se deberá incurrir para adquirir los equipos de computación que serán utilizados por el personal administrativo, que fueron cotizados en nuestra ciudad, y que asciende a un monto de 1,850.00dólares americanos. (ANEXO Nro. 10)
  
- ✓ **Mobiliario de administración.-** Se encuentra todo mobiliario que se necesita para la administración de la planta el cual es de 830.00dólares americanos. (ANEXO Nro. 11)
  
- ✓ **Mobiliario de ventas.-** Son todos los muebles que se necesita para el despacho de todos los pedidos el mismo que es de 725.00 dólares americanos. (ANEXO Nro. 12)

- ✓ **Herramienta de planta.-** Son los instrumentos adicionales para la elaboración y terminación del producto, valor que es de 1,262.00 dólares americanos. (ANEXO Nro. 13)
  
- ✓ **Adecuaciones e Instalaciones.-** Las instalaciones requeridas son valuadas en 720 dólares tomando en cuenta que son de vital importancia para el proceso productivo y administrativo. (ANEXO Nro. 14 )
  
- ✓ **Imprevistos.-** Para este cálculo se tomó en cuenta el 3% del total de las inversiones fijas, cuyo monto asciende a 1,814.16 dólares.

**CUADRO Nro. 57**  
**VALOR DE LAS INVERSIONES FIJAS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Terreno	12.000,00
Construcciones	16.800,00
Maquinaria y equipo	25.650,00
Mobiliario de la planta	500,00
Equipo de oficina	135,00
Equipo de computo	1.850,00
Mobiliario de administración	830,00
Mobiliario de ventas	725,00
Herramientas planta	1.262,00
Adecuaciones e Instalaciones	720,00
Imprevistos (3%)	1.814,16
<b>TOTAL</b>	<b>62.286,16</b>

Fuente: Anexos Nro. 5 - 14

Elaboración: Las Autoras

#### **4.1.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS**

Constituyen todos los gastos que sirven para garantizar la normal estabilidad de la empresa.

- ✓ **Permisos de Funcionamiento.-** Hay que pagar un total de 500 dólares por permisos de funcionamiento.

- ✓ **Gastos de Constitución.**-Es un gasto que toda empresa debe realizarlo para establecerse en forma legal en la ciudad de Loja, este desembolso para la empresa representa 500 dólares.
  
- ✓ **Estudios del Proyecto.**- Son los gastos que comprende el estudio previo para poder implementar el proyecto (investigaciones para la ejecución del proyecto) con un costo de 200 dólares.
  
- ✓ **Línea Telefónica.**- Son los gastos concernientes a pago por compra de la línea telefónica, cuyo costo suma un total de 65 dólares.
  
- ✓ **Marcas y Patentes.**- Son los gastos que se realiza para la identificación de la empresa cuyo monto es de 150 dólares.
  
- ✓ **Imprevistos.**- Son los gastos que presentan de manera fortuita, para su cálculo se tomó en cuenta el 3% de los activos diferidos.

**CUADRO Nro. 58**  
**VALOR DE LOS ACTIVOS DIFERIDOS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Permisos de funcionamiento	500
Gastos de constitución	500
Estudios del proyecto	200
Línea telefónica	65
Marcas y patentes	150
Imprevistos (3%)	42,45
<b>TOTAL</b>	<b>1457,45</b>

Fuente: Asesoría Legal

Elaboración: Las Autoras

#### **4.1.1.3. ACTIVO CIRCULANTE O CAPITAL DE TRABAJO.**

En esta etapa de la inversión inicial constan todos los valores necesarios para poder producir, se ha previsto canalizar algunos rubros únicamente para un mes en que se puede recuperar el capital.

- ✓ **Materia prima directa.**-La materia prima directa, son los elemento sobre el cual se ejerce una labor con el objeto de transformarlo en el producto terminado analizado, valores que ascienden a 1,425.00 dólares mensuales. (ANEXO Nro. 15)
- ✓ **Materia prima indirecta.**-La materia prima indirecta, son todos los materiales incluidos en la elaboración de un producto que no se

consideran directos, siendo un valor de 545.00 dólares mensuales.  
(ANEXO Nro.16)

- ✓ **Gastos administrativos.**-Son los costos generados por la administración en el que se incurrirá dentro de la etapa administrativa principalmente es decir, en las actividades de tramitación de documentos, manejo de información, control de inventarios entre otras actividades administrativas. Estos gastos comprenden además, los sueldos y salarios para el personal de esta área de administración, tomando en cuenta también otros gastos administrativos como arriendo, teléfono, luz, agua, útiles de aseo etc. Esta información y sus proyecciones la encontramos en los (ANEXO Nro. 17, 18, 19 y 20)
- ✓ **Mano de Obra Directa.**- Son los empleos que la empresa que se requerirá para intervenir en el proceso de producción. En los cuadros de salarios determinaremos los parámetros y obligaciones económicas según la ley, para el año 2012, la información y las proyecciones se puede ver en los (ANEXO Nro. 21 y 25)
- ✓ **Mano de obra indirecta.**-Es la fuerza que labora que no se encuentra en contacto directo con el proceso de la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa. (ANEXO Nro. 22 y 24)

- ✓ **Gastos de venta.-** Son gastos con referencia a la difusión del producto como la publicidad los mismos que ascienden a un total de 112,00 dólares americanos mensuales. (ANEXO Nro. 23)
- ✓ **Imprevistos.-** Son los gastos que presentan de manera fortuita, para su cálculo se tomó en cuenta el 3% de los activos circulantes.

**CUADRO Nro. 59**  
**VALOR DE LOS ACTIVOS CIRCULANTES**

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Materia prima directa	1425,00	17100
Materia prima indirecta	545,00	6540
Gastos de servicios básicos	54,80	657,60
Internet	34,00	408,00
Gastos de útiles de aseo	1,58	19,00
Gastos de útiles de oficina	5,28	63,30
Mano de obra directa	2537,32	30447,86
Mano de obra indirecta	1513,12	18157,38
Gastos de venta	112,00	1344,00
Imprevistos (3%)	183,48	2201,79
<b>TOTAL</b>	<b>4.444.94</b>	<b>53,339.26</b>

Fuente: Anexos Nro. 15 - 23

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 60****VALOR TOTAL DE LAS INVERSIONES**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Activo Fijo	62.286,16
Activo Diferido	1.457,45
Activo Circulante (un mes)	4.444,94
<b>TOTAL</b>	<b>68.188,55</b>

Fuente: Cuadro Nro., 57;58,59

Elaboración: Las Autoras

**4.2. RESUMEN DE INVERSIONES TOTALES DEL PROYECTO**

En el cuadro que se presenta seguidamente se detalla un resumen completo de las inversiones que se requieren para poner en marcha el proyecto.

**CUADRO Nro. 61  
RESUMEN DE INVERSIONES**

<b>RUBRO</b>	<b>FUENTE</b>	<b>MONTO</b>
<b>1. ACTIVOS FIJOS</b>		
Terreno	Anexo Nro. 5	12.000,00
construcciones	Anexo Nro. 6	16.800,00
maquinaria y equipo	Anexo Nro. 7	25.650,00
Mobiliario de la planta	Anexo Nro. 8	500,00
Equipo de Oficina	Anexo Nro. 9	135,00
Equipo de Computo	Anexo Nro. 10	1.850,00
Mobiliario de Administración	Anexo Nro. 11	830,00
Mobiliario de ventas	Anexo Nro. 12	725,00
Herramientas planta	Anexo Nro. 13	1.262,00
Adecuaciones e Instalaciones	Anexo Nro. 14	720,00
Imprevistos (3%)	Cuadro Nro. 57	1.814,16
<b>SUBTOTAL</b>		<b>62.286,16</b>
<b>2. ACTIVOS DIFERIDOS</b>		
Permisos de funcionamiento	Cuadro Nro. 58	500,00
Gastos de Constitución	Cuadro Nro. 58	500,00
Estudios del Proyecto-procesos informáticos	Cuadro Nro. 58	200,00
Línea telefónica	Cuadro Nro. 58	65,00
Marcas y Patentes	Cuadro Nro. 58	150,00
Imprevistos (3%)	Cuadro Nro. 58	42,45
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1.457,45</b>
<b>3. CAPITAL DE TRABAJO</b>		
Materia prima directa	Anexo Nro. 15	1425,00
Materia prima indirecta	Anexo Nro. 16	545,00
Gastos de servicios básicos	Anexo Nro. 17	54,80
Internet	Anexo Nro. 18	34,00
Gastos de útiles de aseo	Anexo Nro. 19	1,58
Gastos de útiles de oficina	Anexo Nro. 20	5,28
Mano de Obra Directa	Anexo Nro. 21	2537,32
Mano de Obra Indirecta	Anexo Nro. 22	1513,12
Gastos de ventas	Anexo Nro. 23	112,00
Imprevistos (3%)	Cuadro Nro. 59	186,84
<b>SUBTOTAL</b>		<b>4.444,94</b>
<b>TOTAL</b>		<b>68.188,55</b>

Elaboración: Las Autoras

Las inversiones totales del proyecto suman **68,188.55** dólares americanos.

### **4.3. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN**

El proyecto hará uso de fuentes internas y externas de financiamiento bajo los siguientes aspectos:

#### **a) FUENTES INTERNAS**

El 44 % de la inversión total en la empresa 38.188.55 dólares, será financiado con aportaciones de los socios.

#### **b) FUENTES EXTERNAS**

Después de buscar la alternativa más conveniente, se decidió solicitar un préstamo con la CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL (C.F.N.), ya que es el organismo que otorga créditos a largo plazo y con intereses más bajos a través de sus líneas de crédito.

El crédito que mantendrá el proyecto con el C.F.N. constituirá el 56% que corresponde a 30,000.00 dólares a 5 años plazo, al 12,00% de interés anual y amortización semestral con el objeto de financiar, activos de la empresa y capital de operación; los pagos se realizarán según tabla de amortización que se indica.

En el cuadro siguiente se puede observar el detalle del financiamiento.

CUADRO Nro. 62

## FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

FINANCIAMIENTO	PORCENTAJE %	CANTIDAD
Crédito o Préstamo	56	30,000.00
Capital Social	44	38,188.55
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>68,188.55</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

## 4.4. AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

La CFN entrega la siguiente tabla de amortización para cinco años con amortización semestral.

CUADRO Nro. 63

## AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

<b>CAPITAL</b>		30000,00		<b>TIEMPO</b>		5 años	
<b>INTERES</b>		12%		<b>PLAZO</b>		Semestral	
<b>SEMESTRAL</b>	<b>AMORTI.</b>	<b>INTERES</b>	<b>DIVIDENDO</b>	<b>CAP DISMINUIDO</b>			
0				30000,00			
1	3000,00	1800,00	4800,00	27000,00			
2	3000,00	1620,00	4620,00	24000,00			
3	3000,00	1440,00	4440,00	21000,00			
4	3000,00	1260,00	4260,00	18000,00			
5	3000,00	1080,00	4080,00	15000,00			
6	3000,00	900,00	3900,00	12000,00			
7	3000,00	720,00	3720,00	9000,00			
8	3000,00	540,00	3540,00	6000,00			
9	3000,00	360,00	3360,00	3000,00			
10	3000,00	180,00	3180,00	0,00			

Fuente: CFN

Elaboración: Las Autoras

## **4.5. PRESUPUESTOS DE COSTOS E INGRESOS**

### **PRESUPUESTO DE COSTOS.**

El proceso de producción lleva una serie de gastos, los cuales están sujetos a las variaciones de los precios en el mercado como consecuencia de la inflación, por tal motivo es necesario realizar la proyección de los costos durante la vida útil estimada del proyecto.

### **PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.**

El presupuesto de operación, es estimación de los gastos en que debe incurrir la empresa para obtener un producto final, que es la materia prima y mano de obra directa, los gastos generales de producción, entre los que se encuentra la materia prima indirecta, las amortizaciones, depreciaciones, etc., los gastos de operación en el sector de administración y ventas.

Para realizar una correcta lectura de la proyección de las ventas y los ingresos diremos que se ha tomado como referencia que la inflación que es del 5,5 %.

#### **➤ MATERIA PRIMA DIRECTA**

Son los gastos que afectan directamente al producto.

**CUADRO Nro. 64****MATERIA PRIMA DIRECTA MACETAS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/U</b>	<b>V/MEN.</b>
Llantas de diferente tamaño	900	1,50	1350,00
<b>TOTAL</b>		<b>1,50</b>	<b>1350,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 65****MATERIA PRIMA DIRECTA MANGUERA**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/U</b>	<b>V/MEN.</b>
Gránulos de Caucho	100 Kilogramos	0,03	3,00
Poliuretano	900 Kilogramos	0,08	72,00
<b>TOTAL</b>		<b>0,11</b>	<b>75,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**➤ MATERIA PRIMA INDIRECTA**

Son todos los costos indirectos que no se pueden cargar directamente al costo de las unidades producidas, dentro de estos se incluyen la materia prima indirecta, mano de obra indirecta, lubricantes, luz eléctrica y depreciaciones.

**CUADRO Nro. 66**  
**MATERIA PRIMA INDIRECTA MACETAS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/U</b>	<b>V/MEN.</b>
Etiquetas	700	0,02	14,00
Fundas de celofán	700	0,05	35,00
Grapas Industriales	2 cajas	8,00	16,00
Alambre de amarre	100 metros	0,10	10,00
Pintura colores primarios	30 Galones	15,00	450,00
<b>TOTAL</b>		<b>23,17</b>	<b>525,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 67**  
**MATERIA PRIMA INDIRECTA MANGUERA**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/U</b>	<b>V/MEN.</b>
Etiquetas Adhesivas	1000 unidades	0,02	20,00
<b>TOTAL</b>		<b>0,02</b>	<b>20,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

### ➤ **GASTOS DE OPERACIÓN**

Son los gastos que se realizan para poner en marcha la empresa y se ejecutará con o sin producción. Dentro de estos tenemos los siguientes:

**CUADRO Nro. 68**  
**GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Teléfono	22,80	273,60
Luz	6,80	81,60
Agua	25,20	302,40
<b>TOTAL</b>	<b>54,80</b>	<b>657,6</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 69**  
**INTERNET**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Internet	34	408,00
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>408,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 70**  
**GASTOS DE ÚTILES DE ASEO**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Escobas	2	0,21	2,50
Trapeadores	3	0,42	5,00
Desinfectantes	1	0,42	5,00
Fanelas	1	0,17	2,00
Detergente	3	0,38	4,50
<b>TOTAL</b>		<b>1,58</b>	<b>19,00</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 71**  
**GASTOS DE ÚTILES DE OFICINA**

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Papel bon (75 gramos)	10 resma	2,50	30,00
Esferográfico (varios colores)	12 cajas	2,40	28,80
Grapas	3 cajas	0,13	1,50
Clic	3 cajas	0,25	3,00
<b>TOTAL</b>		<b>5,28</b>	<b>63,30</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 72**  
**PUBLICIDAD**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Publicidad	112	1344,00
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>1344</b>

Fuente: Investigación

Elaboración: Las Autoras

### ➤ **DEPRECIACIONES**

Constituye el deterioro o desgaste de los activos fijos tangibles de la empresa en sus distintos departamentos. Para el cálculo de las depreciaciones se lo hizo utilizando el método de línea recta, en función de la vida útil de los activos. Se conoce también que hay un mandato de la Superintendencia de Compañías de que la vida de los bienes es de 10 años para la maquinaria y 20 años para las construcciones. (ANEXO Nro. 30, 31, 32, 33, 35 36, 37 y 38)

**NOTA:** El equipo de computación generalmente se deprecia a 3 años, pero lo que indica el SRI, cuando este equipo no sirve para la producción de la empresa, se lo puede depreciar para 5 años, para la empresa “Reciclados del Sur” lo realizara de esta forma (ANEXO Nro.34)

#### **4.6. PRESUPUESTO DE COSTOS**

Comprende la estimación de todos los costos y gastos en que debe incurrir la empresa, para obtener el producto final, está dividido en costos de producción y gastos de operación (administrativos, ventas y financieros).

Se ha proyectado los costos para los 5 años de vida del proyecto, para lo que se tomó en cuenta la proyección de la producción.

**CUADRO Nro. 73**  
**PRESUPUESTO DE COSTOS TOTALES (OPERACIONALES)**

CONCEPTO	AÑO 01	AÑO 02	AÑO 03	AÑO 04	AÑO 05
<b><u>Costos de Producción</u></b>					
Mano de Obra Directa	30.447,86	34.134,63	36.012,04	37.992,70	40.082,30
Materia Prima Directa	17.100,00	18.040,50	19.032,73	20.079,53	21.183,90
Materia prima Indirecta	6.540,00	6.899,70	7.279,18	7.679,54	8.101,91
Depreciaciones	3.265,08	3.265,08	3.265,08	3.265,08	3.265,08
<b>Total de Costos de Producción</b>	<b>57.352,94</b>	<b>62.339,91</b>	<b>65.589,03</b>	<b>69.016,84</b>	<b>72.633,19</b>
<b><u>Costos de Operación</u></b>					
<b><u>Gastos de Administración</u></b>					
Remuneraciones	18.157,38	20.196,15	21.306,94	22.478,82	23.715,15
Útiles de oficina	63,30	66,78	70,45	74,33	78,42
Útiles de aseo	19,00	20,05	21,15	22,31	23,54
Servicio básicos	657,60	693,77	731,93	772,18	814,65
Internet	408,00	430,44	454,11	479,09	505,44
Depreciaciones	512,90	512,90	512,90	512,90	512,90
Amortización Diferido	291,49	291,49	291,49	291,49	291,49
<b><u>Gastos de Venta</u></b>					
Publicidad	1.344,00	1.417,92	1.495,91	1.578,18	1.664,98
<b>Total de Gastos de Operación</b>	<b>21.453,67</b>	<b>23.629,49</b>	<b>24.884,87</b>	<b>26.209,30</b>	<b>27.606,57</b>
<b><u>Gastos Financieros</u></b>					
Amortización del crédito	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Intereses Prestamos	3.420,00	2.700,00	1.980,00	1.260,00	540,00
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>9.420,00</b>	<b>8.700,00</b>	<b>7.980,00</b>	<b>7.260,00</b>	<b>6.540,00</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>88.226,61</b>	<b>94.669,40</b>	<b>98.453,90</b>	<b>102.486,14</b>	<b>106.779,76</b>

Fuente: Presupuestos, Depreciaciones y Amortizaciones

Elaboración: Las Autoras

#### 4.7. ESTRUCTURA DE COSTOS

Los costos se los clasifica en:

- **COSTOS FIJOS.-** Son aquellos que se mantienen constantes durante el periodo completo de producción. Se incurre en los mismos por el simple transcurso del tiempo y no varían como resultado directo de cambios en el volumen.
  
- **COSTOS VARIABLES.-** Son aquellos que varían en forma directa con los cambios en el volumen de producción.
  
- **COSTOS TOTALES.-** Es la suma de los costos fijos y los costos variables.

**CUADRO Nro. 74  
ESTRUCTURA DE COSTOS**

DETALLE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE								
<b><u>Costos de Producción</u></b>										
Mano de Obra Directa	30.447,86		34.134,63		36.012,04		37.992,70		40.082,30	
Materia Prima Directa		17.100,00		18.040,50		19.032,73		20.079,53		21.183,90
Materia prima Indirecta		6.540,00		6.899,70		7.279,18		7.679,54		8.101,91
Depreciaciones	3.265,08		3.265,08		3.265,08		3.265,08		3.265,08	
<b>Total de Costos de Producción</b>	<b>33.712,94</b>	<b>23.640,00</b>	<b>37.399,71</b>	<b>24.940,20</b>	<b>39.277,12</b>	<b>26.311,91</b>	<b>41.257,78</b>	<b>27.759,07</b>	<b>43.347,38</b>	<b>29.285,81</b>
<b><u>Costos de Operación</u></b>										
<b><u>Gastos de Administración</u></b>										
Remuneraciones	18.157,38		20.196,15		21.306,94		22.478,82		23.715,15	
Útiles de oficina	63,30		66,78		70,45		74,33		78,42	
Útiles de aseo	19,00		20,05		21,15		22,31		23,54	
Servicio básicos	657,60		693,77		731,93		772,18		814,65	
Internet	408,00		430,44		454,11		479,09		505,44	
Depreciaciones	512,90		512,90		512,90		512,90		512,90	
Amortización Diferido	291,49		291,49		291,49		291,49		291,49	
<b><u>Gastos de Venta</u></b>										
Publicidad	1.344,00		1.417,92		1.495,91		1.578,18		1.664,98	
<b>Total de Gastos de Operación</b>	<b>21.453,67</b>		<b>23.629,49</b>		<b>24.884,87</b>		<b>26.209,30</b>		<b>27.606,57</b>	
<b><u>Gastos Financieros</u></b>										
Amortización del crédito	6.000,00		6.000,00		6.000,00		6.000,00		6.000,00	
Intereses Prestamos	3.420,00		2.700,00		1.980,00		1.260,00		540,00	
<b>Total Gastos Financieros</b>	<b>9.420,00</b>		<b>8.700,00</b>		<b>7.980,00</b>		<b>7.260,00</b>		<b>6.540,00</b>	
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>64.586,61</b>	<b>23.640,00</b>	<b>69.729,20</b>	<b>24.940,20</b>	<b>72.141,99</b>	<b>26.311,91</b>	<b>74.727,08</b>	<b>27.759,07</b>	<b>77.493,95</b>	<b>29.285,81</b>

Fuente: Cuadro Nro. 73

Elaboración: Las Autoras

#### 4.8. ESTRUCTURA DE INGRESOS

Se lo efectuó relacionando el presupuesto de operación y la producción.

Para el cálculo del presupuesto de costo promedio de macetas, se toma un 70% de los costos gastos totales y el 30% de mangueras.

CUADRO Nro. 75

#### ESTRUCTURA DE INGRESOS (MACETAS)

AÑOS	COSTOS TOTALES 70%	PRODUCT. ANUALES	COSTO UNITARIO DEL PRO.	MARGEN UTILIDAD	UTILIDAD EN DOLARES	PVP FINAL	TOTAL DE INGRESOS
1	61.758,63	11745	5,26	25%	1,31457278	6,57	77.198,29
2	66.268,58	12398	5,35	25%	1,33632954	6,68	82.835,73
3	68.917,73	12528	5,50	25%	1,37527397	6,88	86.147,16
4	71.740,30	12659	5,67	25%	1,41684046	7,08	89.675,37
5	74.745,83	13050	5,73	25%	1,43191249	7,16	93.432,29

Fuente: Cuadro Nro. 42 y 73

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 76**  
**ESTRUCTURA DE INGRESOS (MANGUERAS)**

<b>AÑOS</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>  <b>30%</b>	<b>PRODUCT. ANUALES</b>	<b>COSTO UNITARIO DEL PROD.</b>	<b>MARGEN UTILIDAD</b>  <b>15%</b>	<b>UTILIDAD EN DOLARES</b>	<b>PVP FINAL</b>	<b>TOTAL DE INGRESOS</b>
1	26.467,98	211410	0,13	15%	0,01877961	0,14	30.438,18
2	28.400,82	223155	0,13	15%	0,01909042	0,14	32.660,94
3	29.536,17	234900	0,13	15%	0,01886090	0,14	33.966,60
4	30.745,84	234900	0,13	15%	0,01963336	0,15	35.357,72
5	32.033,93	234900	0,14	15%	0,02045589	0,16	36.839,02

Fuente: Cuadros Nro. 43 y 73

Elaboración: Las Autoras

**CUADRO Nro. 77**  
**SUMATORIA DE INGRESOS**

<b>AÑOS</b>	<b>TOTALES INGRESOS MACETAS</b>	<b>TOTALES INGRESOS MANGUERA</b>	<b>TOTAL INGRESOS</b>
1	77.198,29	30438	107636,47
2	82.835,73	32661	115496,67
3	86.147,16	33967	120113,76
4	89.675,37	35358	125033,09
5	93.432,29	36839	130271,31

Fuente: Cuadros Nro. 75 y 76

Elaboración: Las Autoras

#### **4.9. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

Documento Contable que presenta los resultados obtenidos en un período económico, sean estos pérdidas o ganancias para lo cual compara los rubros de ingresos con los egresos incurridos en un período.

Es uno de los Estados Financieros básicos que tiene por objeto mostrar un resumen de los ingresos y los gastos durante un ejercicio, clasificándolos de acuerdo con las principales operaciones de la empresa, mostrando por consiguiente las utilidades o pérdidas sufridas en las operaciones realizadas.

El Estado de Pérdidas y Ganancias llamado también Estado de Resultados nos demuestra cuál es la utilidad o pérdida que se ha obtenido durante un período económico y cómo se ha producido, cuyos resultados sirven para obtener mediante un análisis, conclusiones que permitan conocer cómo se desenvuelve la empresa y hacer previsiones para el futuro. Básicamente compara los ingresos que se ha de obtener frente a los costos y gastos así mismo que se van a producir en el periodo de operación de la empresa, este resultado lo presentamos en el siguiente cuadro:

## CUADRO Nro. 78

## ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

DENOMINACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos por ventas	107.636,47	115.496,67	120.113,76	125.033,09	130.271,31
(-) Costos Totales	88.226,61	94.669,40	98.453,90	102.486,14	106.779,76
(=) Utilidad Bruta	19.409,85	20.827,27	21.659,86	22.546,95	23.491,55
(-) 15% Reparto de Utilidades de Trabajadores	2.911,48	3.124,09	3.248,98	3.382,04	3.523,73
(=) Utilidad antes de impuestos	16.498,38	17.703,18	18.410,88	19.164,91	19.967,82
(-) 25% Impuesto a la Renta	4.124,59	4.425,79	4.602,72	4.791,23	4.991,95
<b>(=) UTILIDAD LIQUIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>12.373,78</b>	<b>13.277,38</b>	<b>13.808,16</b>	<b>14.373,68</b>	<b>14.975,86</b>

Fuente: Cuadros Nro. 77 y 73

Elaboración: Las Autoras

#### 4.10. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio es un punto de balance entre ingresos y egresos denominado por algunos autores como **PUNTO MUERTO**, porque en él no hay ni pérdidas ni ganancias.

Cuando los ingresos y los gastos son iguales se produce el punto de equilibrio, cuyo significado es que no existen utilidades ni pérdidas, es decir, si vendemos menos que el punto de equilibrio tendremos pérdidas y si vendemos más que el punto de equilibrio obtendremos utilidades.

Para realizar este cálculo es menester clasificar los Costos en Fijos y en Variables, los mismos que detallamos en los cuadros que integran el presente trabajo y que llevan el nombre de "Costos Fijos y Variables" para los años de vida útil del proyecto.

En el presente trabajo se calculará el punto de equilibrio utilizando el método matemático en función de la capacidad instalada y de las ventas, utilizando además la forma gráfica para su representación.

## CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO

### a) MÉTODO MATEMÁTICO

➤ En función de la capacidad instalada

$$PE \frac{COST. FIJO TOTAL}{VENT TOTAL \quad COST VAR T} \quad 100\%$$

$$PE \frac{64586,61}{107636,47 \quad 23640,00} \quad 100\%$$

$$PE \frac{64586,61}{83996,47} \quad 100\%$$

$$PE \quad 0,77 \quad 100\%$$

$$PE \quad 76,89\%$$

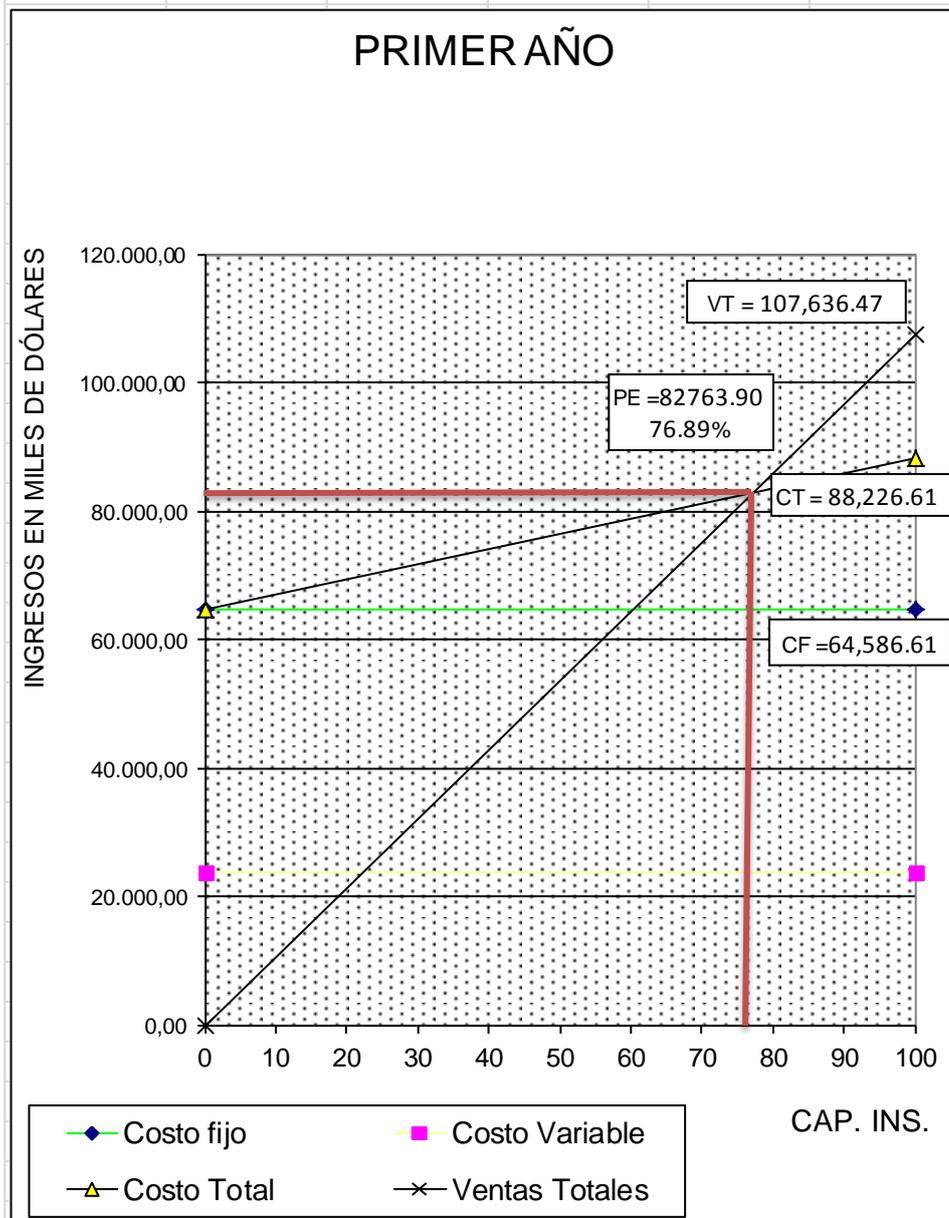
**ANÁLISIS:** Este porcentaje significa que la empresa al utilizar el 76.89% de la capacidad instalada no tiene ni pérdidas ni ganancias.

➤ En función de las ventas

<i>PE</i>	<i>COSTO FIJOS TOTALES</i>	
<i>1</i>	<i>CVT</i>	
	<i>VT</i>	
<i>PE</i>	64586,61	
<i>1</i>	23640,00	
	107636,47	
<i>PE</i>	64586,61	
<i>1</i>		0,22
<i>PE</i>	64586,61	
	0,78	
<i>PE</i>		82763,90

**ANÁLISIS:** Si los ingresos por venta alcanzan una cantidad de \$ 82763.90 dólares, la empresa estará en equilibrio.

## PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: Las Autoras

## CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL TERCER AÑO

### a) MÉTODO MATEMÁTICO

➤ En función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{COST. FIJO TOTAL}{VENT TOTA - COST VAR T} \quad 100\%$$

$$PE = \frac{72141,99}{120113,76 - 26311,91} \quad 100\%$$

$$PE = \frac{72141,99}{93801,85} \quad 100\%$$

$$PE = 0,77 \quad 100\%$$

$$PE = 76,91\%$$

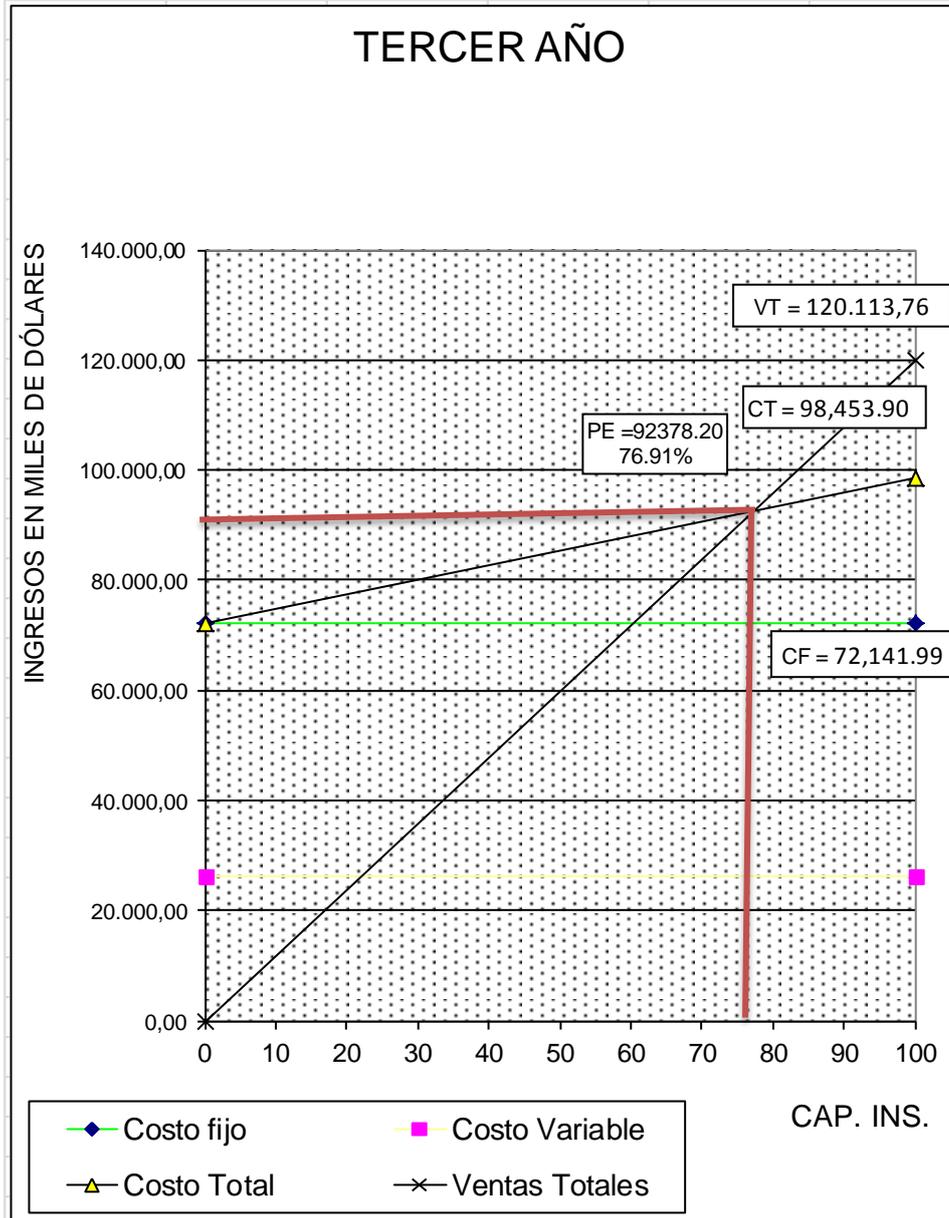
**ANÁLISIS:** Este porcentaje significa que la empresa al utilizar el 76.91% de la capacidad instalada no tiene ni pérdidas ni ganancias.

➤ **En función de las Ventas**

<i>PE</i>	<i>COSTO FIJOS TOTALES</i>	
	<i>1</i>	<i>CVT</i>
		<i>VT</i>
		72141,99
<i>PE</i>	<i>1</i>	26311,91
		120113,76
		72141,99
<i>PE</i>	<i>1</i>	0,22
		72141,99
<i>PE</i>		0,78
<i>PE</i>	92378,20	

**ANÁLISIS:** Si los ingresos por venta alcanzan una cantidad de \$ 92378.20 dólares, la empresa estará en equilibrio.

## PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: Las Autoras

## CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL QUINTO AÑO

### a) MÉTODO MATEMÁTICO

#### ➤ En función de la capacidad instalada

$$PE \frac{COST. FIJO TOTAL}{VENT TOTA \quad COST VAR T} \quad 100\%$$

$$PE \frac{77493,95}{130271,31 \quad 29285,81} \quad 100\%$$

$$PE \frac{77493,95}{100985,49} \quad 100\%$$

$$PE \quad 0,77 \quad 100\%$$

$$PE \quad 76,74\%$$

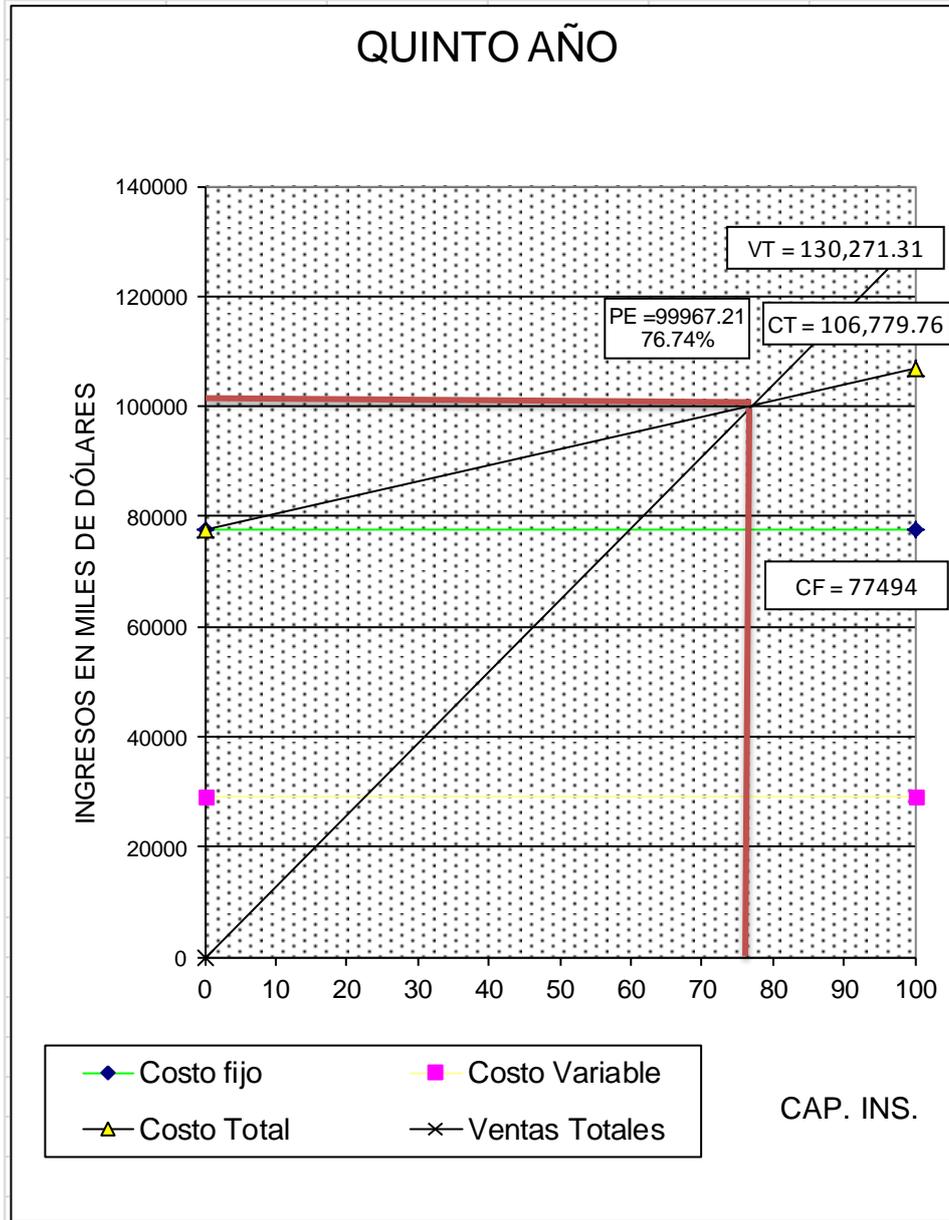
**ANÁLISIS:** Este porcentaje significa que la empresa al utilizar el 76,74% de la capacidad instalada no tiene ni pérdidas ni ganancias.

➤ En función de las ventas

<i>PE</i>	<i>COSTO FIJOS TOTALES</i>	
	<i>1</i>	<i>CVT</i>
		<i>VT</i>
		77493,95
<i>PE</i>		29285,81
	<i>1</i>	130271,31
		77493,95
<i>PE</i>	<i>1</i>	0,22
		77493,95
<i>PE</i>		0,78
<i>PE</i>	99967,21	

**ANÁLISIS:** Si los ingresos por venta alcanzan una cantidad de \$ 99967.21 dólares, la empresa estará en equilibrio.

## PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: Las Autoras

## **4.11. EVALUACIÓN FINANCIERA**

El objetivo de la Evaluación Financiera desde el punto de vista privado, es determinar el mérito de un proyecto, estimándose como tal el grado o nivel de utilidad que obtiene el empresario privado como premio al riesgo de utilizar su capital y su capacidad empresarial en la implementación de un proyecto.

Tiene por finalidad evaluar si el proyecto es conveniente desde un punto de vista financiero, lo que implica para la toma de decisiones de inversión.

La evaluación financiera se fundamenta en medir tres aspectos primordiales que son:

- Estructura el plan de funcionamiento, una vez medido el grado de incidencia de los costos se podrá establecer si pueden ser cubiertos por los ingresos.
- Medir el grado de rentabilidad que ofrece la inversión.
- Brindar la información base para la toma de decisiones sobre la inversión en el proyecto.

### **4.11.1. FLUJO DE CAJA**

Para realizar la aplicación de algunos criterios de evaluación, se hace necesario previamente estimar los flujos de caja.

El Flujo de Caja permite determinar la cobertura de todas las necesidades de efectivo a lo largo de los años de vida útil del proyecto.

Su estructuración radica en considerar como valores negativos todos los egresos de producción y operativos, incluyendo los gastos financieros, así como las inversiones iniciales, reinversiones de reemplazo, amortización del préstamo; y como ingresos aquellos producidos por la venta de los productos y de activos reemplazables, las amortizaciones y depreciación de activos, el préstamo, el valor de desecho al final de la vida útil y el valor de rescate. En el cuadro Nro. 79 se muestra el flujo neto de caja donde se identifica los recursos financieros requeridos en cada vigencia anual en la vida útil del proyecto, mostrando el resultado neto en relación con los recursos que los socios van a aportar. Los anuales de caja se constituyen en las utilidades que recibirán los socios en los distintos años futuros.

**CUADRO Nro. 79  
FLUJO DE CAJA**

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>1. INGRESOS</b>						
Ventas		107.636,47	115.496,67	120.113,76	125.033,09	130.271,31
Crédito	30.000,00					
Capital Propio	38.188,55					
Valor residual						29.582,10
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>68.188,55</b>	<b>107.636,47</b>	<b>115.496,67</b>	<b>120.113,76</b>	<b>125.033,09</b>	<b>159.853,41</b>
<b>2. EGRESOS</b>						
Activo Fijo	62.286,16					
Activo Diferido	1.457,45					
Capital de Trabajo	4.444,94					
Costos totales		88.226,61	94.669,40	98.453,90	102.486,14	106.779,76
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>68.188,55</b>	<b>88.226,61</b>	<b>94.669,40</b>	<b>98.453,90</b>	<b>102.486,14</b>	<b>106.779,76</b>
(=) Utilidad Bruta		19.409,85	20.827,27	21.659,86	22.546,95	53.073,65
(-) 15% Reparto de trabajadores		2.911,48	3.124,09	3.248,98	3.382,04	3.523,73
(=) Utilidad antes de impuestos		16.498,38	17.703,18	18.410,88	19.164,91	49.549,92
(-) 25% Impuesto Renta		4.124,59	4.425,79	4.602,72	4.791,23	4.991,95
(=) Utilidad líquida		12.373,78	13.277,38	13.808,16	14.373,68	44.557,96
(+) Depreciación y Amortización Diferida		4.069,47	4.069,47	4.069,47	4.069,47	4.069,47
<b>(=) FLUJO NETO</b>	<b>0,00</b>	<b>16.443,25</b>	<b>17.346,85</b>	<b>17.877,63</b>	<b>18.443,15</b>	<b>48.627,43</b>

Fuente: Cuadros Nro. 62, 77 y 73. Anexo Nro. 30 – 38 y cuadro de Amortización de Activos Diferidos pág. 238

Elaboración: Las Autoras

#### 4.11.2. VALOR ACTUAL NETO

Este indicador señala el saldo actualizado que queda luego de poner en ejecución el proyecto, es decir los sobre beneficios; resulta de restar la suma de los flujos actualizados a la inversión inicial invertida por los socios.

Para establecer el VAN debe aplicarse al flujo neto de caja una tasa de actualización que refleje el costo de oportunidad del capital invertido en el mercado; arroja un VAN positivo de 12.360,14 dólares que se constituye en un sobre beneficio a más del exigido durante la vida útil de la empresa.

La fórmula para obtener el VAN es la siguiente:

$$\text{VAN} = \text{SUMATORIA DE FNC (1 AL 5)} - \text{INVERSION}$$

En donde:

VAN = Valor Actual Neto

FNC = Flujo Neto de Caja

Factor de actualización, sirve para calcular el valor actual por lo tanto se utiliza la siguiente fórmula:

1

Factor de actualización = -----

$$(1 + i)^n$$

Dónde:

I =Tasa de interés

n =Número de periodos

**CUADRO Nro. 80**  
**VALOR ACTUAL NETO**

<b>AÑOS</b>	<b>FLUJO NETO</b>	<b>FACT. ACTUALIZACIÓN 12%</b>	<b>VALOR ACTUAL</b>
0	68188,55		
1	16443,25	0,892857	14.681,48
2	17346,85	0,797194	13.828,81
3	17877,63	0,711780	12.724,94
4	18443,15	0,635518	11.720,96
5	48627,43	0,567427	27.592,51
			80.548,69
			68.188,55
			12.360,14

Elaboración: El Autor

VAN = SUMATORIA DEL VALOR ACTUALIZADO (1 a 5) – INVERSIÓN

VAN=80548,69 -68188,55

VAN=12360,14

### 4.11.3. RELACIÓN BENEFICIO COSTO

El indicador beneficio-costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio, por cada dólar invertido, pues para la toma de decisiones, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

$B/C > 1$  Se puede realizar el proyecto.

$B/C = 1$  Es indiferente realizar el proyecto.

$B/C < 1$  Se debe rechazar el proyecto.

En el presente proyecto, la relación beneficio-costo es mayor que uno (1.22) indicador que sustenta la realización del proyecto, esto quiere decir que por cada dólar invertido, se recibiría 0.22 centavos de utilidad.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula matemática.

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Egresos actualizados}}$$

Los cálculos de la relación beneficio costo están representados en el cuadro que viene a continuación:

**CUADRO Nro. 81**  
**RELACION BENEFICIO/COSTO**

AÑOS	ACTUALIZACION COSTO TOTAL			ACTUALIZACION INGRESOS		
	COS. TO. ORI.	FAC. ACT.	COSTO ACT.	ING. ORIG.	FACTOR ACT.	ING. ACTU.
		12,00%			12,00%	
1	88.226,61	0,892857	78.773,76	107.636,47	0,892857	96.103,99
2	94.669,40	0,797194	75.469,87	115.496,67	0,797194	92.073,24
3	98.453,90	0,711780	70.077,54	120.113,76	0,711780	85.494,60
4	102.486,14	0,635518	65.131,80	125.033,09	0,635518	79.460,79
5	106.779,76	0,567427	60.589,70	130.271,31	0,567427	73.919,44
			350.042,67			427.052,06

Elaboración: Las Autoras

$$\begin{array}{rcl}
 & \text{INGRESO ACTUALIZADO} & 427.052,06 \\
 & \text{-----} & \\
 \text{RELACION BENEFICIO COSTO} & = & \text{-----} = 1,22 \\
 & \text{COSTO ACTUALIZADO} & 350.042,67
 \end{array}$$

#### **4.11.4. TASA INTERNA DE RETORNO**

Método de evaluación que al igual que el Valor Actual Neto (VAN), toma en consideración el valor en el tiempo del dinero y las variaciones de los flujos de caja durante toda la vida útil del proyecto. Este método actualmente es muy utilizado por bancos, empresas privadas, industrias, organismos de desarrollo económico y empresas estatales.

La TIR calculada sirve para ser comparada con alguna otra tasa de oportunidad que ofrezca el mercado financiero, en este caso lo compararemos con el Costo de Oportunidad 12%, en otras palabras la TIR busca hasta que porcentaje podría ganar el proyecto y para ello buscará la tasa que haga el VAN igual a cero.

La TIR nos permite comparar la tasa de oportunidad con la del proyecto y ver si es factible la implementación del proyecto y así lo es cuando la TIR es mayor al costo de oportunidad de mercado crediticio y en este caso tenemos una TIR del 17.92%

**CUADRO Nro. 82**  
**TASA INTERNA DE RETORNO**

AÑOS	FLUJO NETO	ACTUALIZACION			
		FACTOR ACT.	VAN MENOR	FACTOR ACT.	VAN MAYOR
		17,50%		18,00%	
0	-68.188,55		-68.188,55		-68.188,55
1	16.443,25	0,851064	13.994,26	0,847458	13.934,96
2	17.346,85	0,724310	12.564,49	0,718184	12.458,24
3	17.877,63	0,616434	11.020,37	0,608631	10.880,88
4	18.443,15	0,524624	9.675,73	0,515789	9.512,77
5	48.627,43	0,446489	21.711,61	0,437109	21.255,50
			777,91		-146,20

Elaboración: Las Autoras

$$TIR = Tm + Dt \left( \frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

$$TIR = 17,5 + 0,5 \left( \frac{777,91}{777,91 - 146,20} \right)$$

$$TIR = 17,92\%$$

#### 4.11.5. PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original, en una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital.

Es conveniente actualizar los valores por cuanto ellos serán recuperados a futuro y aún con la dolarización en el Ecuador el dinero pierde su poder adquisitivo en el tiempo.

En el siguiente cuadro se demuestra el tiempo requerido para que nuestra empresa recupere la inversión inicial de capital.

**CUADRO Nro. 83**  
**PERIODO DE RECUPERACION DE CAPITAL**

AÑOS	FLUJO NETO	FACT. ACTUALIZACIÓN	VALOR ACTUAL	FLUJOS ACUMULADOS
		12,00%		
0	68.188,55			
1	16.443,25	0,892857	14.681,48	14.681,48
2	17.346,85	0,797194	13.828,81	28.510,28
3	17.877,63	0,711780	12.724,94	41.235,22
4	18.443,15	0,635518	11.720,96	52.956,18
5	48.627,43	0,567427	27.592,51	80.548,69
<b>TOTAL</b>				<b>217.931,85</b>

Elaboración: Las Autoras

$$PRI = \text{Año que supera a la inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{primeros flujos}}{\text{Flujo neto del año que supera la inversión}}$$

$$\text{P.R.C.} = 5 + \frac{68.188,55 - 80.548,69}{27.592,51}$$

$$\text{P.R.C.} = 5 + (-0.44795) \quad \text{años}$$

$$\text{P.R.C.} = 4,55$$

4 años	6 meses	30 días
$0.55 * 12 = 6,6$	$0,6 * 30 =$	

La inversión se la recupera en 4 años, 6 meses y 30 días.

#### 4.11.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En un proyecto, es conveniente efectuar el análisis de sensibilidad, porque se trata de medir si le afecta o no a un proyecto, dos situaciones que se dan en una economía, esto es, el aumento de los costos y la disminución de los ingresos.

El análisis de sensibilidad es la interpretación dada a la incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de implantar un proyecto, debido a que no se conocen las condiciones que se espera en el futuro.

Los criterios para la toma de decisiones son:

- Si el coeficiente de sensibilidad es mayor que 1 el proyecto es sensible.

- Si el coeficiente de sensibilidad es igual a 1 el proyecto no sufre ningún efecto.
  
- Si el coeficiente de sensibilidad es menor que uno el proyecto no es sensible.

Si los costos sufrieren un aumento del 0.90%, el indicador de sensibilidad obtenido es de 0,9996762% que resulta menor que la unidad, por lo tanto el proyecto no es sensible, lo que indica que si hubiera un aumento en los costos de hasta 0.90% el proyecto aún es factible.

Igualmente el índice obtenido del 0,9917685% cuando se proyecta una disminución de los ingresos del 0.73% indica que el 0.73% el proyecto aún es factible.

**CUADRO Nro. 84**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON EL INCREMENTO DEL 0,90% EN LOS COSTOS**

AÑOS	COSTO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL 0,90%	INGRESO ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL
					15,00%		15,50%	
						-68.188,55		-68.188,55
1	88.226,61	89.020,65	107.636,47	18.615,82	0,86957	16.187,67	0,86580	16.117,59
2	94.669,40	95.521,43	115.496,67	19.975,24	0,75614	15.104,15	0,74961	14.973,67
3	98.453,90	99.339,98	120.113,76	20.773,77	0,65752	13.659,09	0,64901	13.482,47
4	102.486,14	103.408,52	125.033,09	21.624,58	0,57175	12.363,92	0,56192	12.151,21
5	106.779,76	107.740,78	130.271,31	22.530,53	0,49718	11.201,66	0,48651	10.961,29
						327,94		-502,33

Elaboración: Las Autoras

$$NTIR = Tm + Dt \left( \frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

$$NTIR = 15 + 0,5 \left( \frac{327,94}{327,94 + 502,33} \right)$$

**NTIR = 15,20%**

**TIR DEL PROYECTO = 17,92%**

**1) DIFERENCIA DE TIR**  
 Dif.Tir. = Tir proy. - Nueva Tir  
 Dif.Tir.= **2,72%**

**2) PORCENTAJE DE VARIACIÓN**  
 % Var. = (Dif. Tir / Tir del proy.) \*100  
 % Var. = **15,19%**

**3) SENSIBILIDAD**  
 Sensib. = % Var./ Nueva Tir  
 Sensibilidad = **0,9996762**

**CUADRO Nro. 85**

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON LA DISMINUCIÓN DEL 0,73% EN LOS INGRESOS**

AÑOS	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO ORIGINAL	INGRESO	ACTUALIZACIÓN				
			ORIGINAL	FLUJO NETO	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL	FACTOR ACT.	VALOR ACTUAL
			0,73%		15,00%		15,50%	
						-68.188,55		-68.188,55
1	88.226,61	107.636,47	106.850,72	18.624,11	0,869565	16.194,88	0,865801	16.124,77
2	94.669,40	115.496,67	114.653,55	19.984,14	0,756144	15.110,88	0,749611	14.980,34
3	98.453,90	120.113,76	119.236,93	20.783,03	0,657516	13.665,18	0,649014	13.488,48
4	102.486,14	125.033,09	124.120,35	21.634,21	0,571753	12.369,43	0,561917	12.156,63
5	106.779,76	130.271,31	129.320,33	22.540,57	0,497177	11.206,65	0,486508	10.966,17
						358,46		-472,17

Elaboración: Las Autoras

$$NTIR = Tm + Dt \left( \frac{VAN_{MENOR}}{VAN_{MENOR} - VAN_{MAYOR}} \right)$$

$$NTIR = 15,5 + 0,5 \left( \frac{358,46}{358,46 + 472,17} \right)$$

**NTIR = 15,22%**

**TIR DEL PROYECTO = 17,92%**

**1) DIFERENCIA DE TIR**  
 Dif.Tir. = Tir proy. - Nueva Tir  
 Dif.Tir.= **2,70%**

**2) PORCENTAJE DE VARIACIÓN**  
 % Var. = (Dif. Tir / Tir del proy.) \*100  
 % Var. = **15,09%**

**3) SENSIBILIDAD**  
 Sensib. = % Var./ Nueva Tir  
 Sensibilidad = **0,9917685**

# CONCLUSIONES



1859

## **g. CONCLUSIONES**

Al terminar el presente trabajo, hemos determinado las siguientes conclusiones:

- La empresa “RECICLADORA DELSUR”. se inserta como una de las empresas tipo, con un perfil industrial, para ofrecer ala Ciudad de Loja, los productos elaborados a base de reciclado de llantas para la ciudadanía lojana.
- Desde el punto de vista técnico y mediante las encuestas realizadas a las familias, constructores y franquiciados de DISENSA de la ciudad de Loja, se pudo observar que existe una demanda insatisfecha, que puede ser cubierta con la implementación de este proyecto, ya que los productos que se van a ofrecer llena las expectativas de los usuarios.
- La inversión que se necesita para implementar y poner en marcha el proyecto es de \$68,188.55 dólares, de los cuales \$ 30,000.00dólares que representan el 44% se obtendrá mediante un crédito a la Corporación Financiera Nacional, mientras que los restantes \$ 38,188.55 que alcanzan el 56% es aportado por las inversionistas.
- La utilidad liquida que se obtendrá del proyecto para el primer año de vida útil será de \$ 12.373,78dólares y el flujo de caja neto será de \$ 16.443,25.
- En cuanto a la Evaluación Financiera, el presente proyecto tiene los siguientes indicadores: Valor Actual Neto de \$ 12, 360.14; Tasa Interna

de Retorno de 17.92%; Relación Beneficio Costo es de 1,22. Periodo de Recuperación de Capital es de 4 años, 6 meses y 30 días; análisis de Sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento en los costos del 0.90% y una disminución en los ingresos del 0.73%.

- Analizando estos indicadores para la toma de decisiones, se concluye que el proyecto es factible de implementar.

# RECOMENDACIONES



1859

## **h. RECOMENDACIONES.**

El estudio realizado nos permite sugerir las siguientes recomendaciones:

- Al establecerse que el proyecto es factible de ejecutarse se recomienda ponerlo en ejecución, dada su alta rentabilidad por los inversionistas y su importante aporte al desarrollo de la ciudad de Loja.
- Los inversionistas y empresarios deberían apoyarse a este tipo de estudios de factibilidad antes de implementar una empresa, para de esta manera evitar los fracasos.
- La contratación de mano de obra local es importante para reducir en algo el gran problema de desocupación que se suscita en la ciudad de Loja.
- La Corporación Financiera Nacional a través de sus mecanismos de crédito facilita los préstamos, para de esta manera fomentar el desarrollo empresarial en nuestra provincia.



# **BIBLIOGRAFÍA**

1859

## i. **BIBLIOGRAFÍA**

- ✓ BACA URBINA GABRIEL, "**Evaluación de Proyectos**", Tercera Edición, McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MÈXICO,S.A.1995.
- ✓ BACA URBINA GABRIEL, "**Evaluación de Proyectos**", Cuarta Edición, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES,S.A.2001.
- ✓ COSTA ALBERTO, "**Breve Historia Económica del Ecuador**", Ecuador-Quito, 1998.
- ✓ ELNICK JULIO, "**Manual de Proyectos de Desarrollo Económico**", Naciones Unidas, México D: F: Mx. A988.
- ✓ ITMAN LAWRENCE J; RESTREPO S. CARLOS, "**Fundamentos de Administración Financiera**", Harla. México D. F.1989.
- ✓ JENNER F. ALEGRE, "**Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión**", Ediciones e Impresiones Gráficas América S.R.L. Jr. Loreto No. 1696-Beña, 1995.
- ✓ MANUEL PASACA MORA, "**Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión**", Loja.
- ✓ MIRANDA MIRANDA JUAN JOSÉ, "**GESTIÓN DE PROYECTOS**". Cuarta Edición. Bogotá: MM editores, 2003.
- ✓ SANTOS CAMPOSANO, Eduardo. "**Ley de Compañías**", Industria Gráfica CYMA, Quito-Ecuador 1996.
- ✓ STONER A. F. JAMES, "**Administración**", Madrid 1985.

- ✓ SAPAG CHAIN REINALDO, SAPAG CHAIN NASSIR, "**Preparación y Evaluación de Proyectos**", Tercera Edición, Santafé de Bogotá, 1988, 1995.
- ✓ OHLER ERIC L. CARDENAS C.R. "**Diccionario para Contadores**", UTHEA", México D: f: Mx. 1997.
- ✓ OCAMPO SÁMANO JOSÉ ELISEO. "**COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**". primera reimpresión. México, 2003.



**ANEXOS**

**1859**

**j. ANEXOS****ANEXO Nro. 1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ENCUESTAS APLICADAS A LOS REPRESENTANTES DE LAS FAMILIAS  
SOBRE LA COMPRA DE MACETAS**

Como estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, le solicito a usted se digne a contestar la presente encuesta, cuyo fin es de carácter académico, la misma que está dedicada a las familias de la Ciudad de Loja, para mediante ello constatar la factibilidad del proyecto en estudio; la valiosa información que proporcione permitirá cumplir con el trabajo de tesis.

**DATOS ESPECÍFICOS**

1. **¿Qué artículos elaborados de neumáticos reciclados usted cree que se debería fabricar?**
  
2. **¿Compra usted macetas?**

3. ¿Cuántas macetas compran en su familia cada tres meses?

Una ( )

Dos ( )

Tres ( )

Cuatro ( )

4. ¿De qué material son las macetas que compra usted?

Plástico .....

Cerámica .....

5. ¿Qué tamaño de macetas compra de preferencia?

Grande .....

Mediana .....

Pequeña .....

6. ¿Dónde compra generalmente usted macetas?

Mercados .....

Almacenes especializados .....

Otros .....

7. ¿Qué precio usted paga por las de macetas en el mercado?

**Grandes:**           Plástico.....Cerámica.....

**Medianas:**       Plástico.....Cerámica.....

**Pequeñas:**       Plástico.....Cerámica.....

8. Si existiera una empresa en la ciudad de Loja productora de macetas de llantas recicladas ¿Usted las compraría?

Si.....

No.....

9. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría enterarse del lanzamiento de nuestros productos?

**Radio**                   .....

**Televisión**           .....

**Prensa Escrita**       .....

**Otros**                   .....

**ANEXO Nro. 2**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ENCUESTAS REALIZADAS A PERSONAS QUE CONSTRUYEN EN LA**  
**CIUDAD DE LOJA**

Como estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, le solicito a usted se digne a contestar la presente encuesta, cuyo fin es de carácter académico, la misma que está dedicada a los constructores de Loja, para mediante ello constatar la factibilidad del proyecto en estudio; la valiosa información que proporcione permitirá cumplir con el trabajo de tesis.

**1. ¿Ha construido o construye una casa o un departamento en la ciudad de Loja?**

**Si:** ..... **No:** .....

**2. ¿Ha utilizado manguera para cableado eléctrico en la construcción?**

**Si:** ..... **No:** .....

**3. ¿Qué medida de manguera ha utilizado con mayor frecuencia?**

**½ pulgadas** .....

**¾ pulgadas** .....

**1 pulgada** .....

**1 ½ pulgadas** .....

**Nota: Para efectos del proyecto solo se utiliza los datos de la manguera de ½ pulgadas por ser la más comercial.**

**4. ¿Qué precio ha pagado por la manguera para cableado eléctrico de ½ pulgada que es el más comercial y qué cantidad a comprado mensualmente?**

**0,11 a 0,15 ctvs.** .....

**0,16 a 0,30 ctvs.** .....

**0,31 a 0,45 ctvs.** .....

**1 a 50 metros** .....

**51 a 100 metros** .....

**101 a 150 metros** .....

**5. ¿Si se implementara una empresa en la ciudad de Loja de producción de manguera para cableado eléctrico elaborada de reciclaje de llantas compraría?**

**Si:** ..... **No:** .....

**6. ¿Por qué medio le gustaría enterarse de la existencia de este tipo de manguera?**

**Radio** .....

**Televisión** .....

**Prensa escrita** .....

**Otros** .....

**ANEXO Nro. 3****GUÍA DE ENTREVISTA REALIZADA A LOS FABRICANTES DE  
MACETAS DE CERAMICA Y VENTA DE MACETAS PLASTICAS**

Se realizó esta entrevista a dos personas al Sr Juan Antonio Achupallas propietario de una fábrica de macetas en cerámica en el sector de Cera y a la Sra. Holanda Novillo propietaria de la distribuidora de PIKA ubicada en la calle Bolívar 13-42 entre Azuay y Miguel Riofrío.

- 1. ¿Hace que tiempo fabrica macetas?**
- 2. ¿Usted vende macetas de tamaño grande, mediano y pequeño?**
- 3. ¿A qué precio vende las macetas al público?**
- 4. ¿Qué cantidad de macetas vende al mes?**
- 5. ¿Realiza usted publicidad de su negocio?**

**ANEXO Nro. 4**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DISTRIBUIDORES FRANQUICIADOS**  
**DE DISENSA EN LOJA**

Como estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, le solicito a usted se digne a contestar la presente encuesta, cuyo fin es de carácter académico, la misma que está propuesta a los distribuidores de DISENSA de Loja, para mediante ello constatar la factibilidad del proyecto en estudio; la valiosa información que proporcione permitirá cumplir con el trabajo de tesis.

Para el desarrollo del proyecto se utilizara los datos de la manguera de ½ pulgada:

**1. ¿Comercializa manguera para cableado eléctrico?**

**Si:** ..... **No:** .....

**2. ¿Qué tipo de manguera para cableado vende usted?**

**Punta roja** .....

**Punta verde** .....

Otro tipo .....

**3. ¿Cuáles son las medidas que más se comercializa?**

**½ pulgadas** .....

**¾ pulgadas** .....

**1 pulgada** .....

**1 ½ pulgadas** .....

**2" pulgadas** .....

**4. ¿Qué cantidad de metros de manguera para cableado eléctrico de ½ pulgadas comercializa usted mensualmente?**

**101 a 200 metros** .....

**201 a 300 metros** .....

**301 a 400 metros** .....

**401 a 500 metros** .....

**501 a 600 metros** .....

**601 a 700 metros** .....

**701 a 800 metros** .....

**801 a 900 metros** .....

**901 a 1000 metros** .....

**5. ¿A qué precio compra el metro de manguera para cableado eléctrico de ½ pulgada?**

**0,12 a 0,15 dólares** .....

**0,16 a 0,19 dólares** .....

**6. ¿Qué tiempo de crédito recibe por parte de las empresas que venden manguera para cableado eléctrico?**

**0 días** .....

**15 días** .....

**30 días** .....

**45 días** .....

**ANEXOS ACTIVOS FIJOS****ANEXO Nro. 5  
TERRENO**

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	VALOR
			UNITARIO	TOTAL
Terreno construcción de planta	m	300	40	12.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>12.000,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones

Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 6  
CONSTRUCCIONES**

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Área administrativa	m	60	100	6.000,00
Planta	m	180	60	10.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>16.800,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones

Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 7  
MAQUINARIA Y EQUIPO**

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Máquina mezcladora	UNIDAD	1	8350	8.350,00
Máquina moldeadora	UNIDAD	1	9800	9.800,00
Máquina cortadora	UNIDAD	1	7500	7.500,00
<b>TOTAL</b>				<b>25.650,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones

Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 8**  
**MOBILIARIO DE LA PLANTA**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Mesas de trabajo	UNIDAD	3	40	120,00
Sillas	UNIDAD	12	15	180,00
Escritorio con sillón	UNIDAD	1	120	120,00
Archivador de madera	UNIDAD	1	80	80,00
<b>TOTAL</b>				<b>500,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 9**  
**EQUIPO DE OFICINA**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Teléfono	UNIDAD	3	15	45,00
Sumadora	UNIDAD	2	40	80,00
Grapadora	UNIDAD	1	5	5,00
Perforadora	UNIDAD	1	5	5,00
<b>TOTAL</b>				<b>135,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 10**  
**EQUIPO DE CÓMPUTO**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Equipo de cómputo	UNIDAD	2	925	1.850,00
<b>TOTAL</b>				<b>1.850,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 11**  
**MOBILIARIO DE ADMINISTRACIÓN**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Escritorio gerencia	UNIDAD	1	100	100,00
Sillón tipo gerencia	UNIDAD	1	60	60,00
Escritorio con sillón tipo secretaria	UNIDAD	2	100	200,00
Sillas recepción	UNIDAD	6	15	90,00
Juego de muebles recepción	UNIDAD	1	300	300,00
Archivador de madera	UNIDAD	1	80	80,00
<b>TOTAL</b>				<b>830,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 12**  
**MOBILIARIO DE VENTAS**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Mesa para vendedores	UNIDAD	3	90	270,00
Sillas	UNIDAD	6	45	270,00
Escritorio con sillón	UNIDAD	1	100	100,00
Archivador de madera	UNIDAD	1	85	85,00
<b>TOTAL</b>				<b>725,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 13**  
**HERRAMIENTAS PLANTA**

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Troquel para caucho	UNIDAD	10	10	100,00
Compresor y soplete	UNIDAD	1	500	500,00
Pulidora pequeña	UNIDAD	2	150	300,00
Grapadora industrial	UNIDAD	3	54	162,00
Juego de herramientas	UNIDAD	1	80	80,00
Juego de taladro y brocas	UNIDAD	1	120	120,00
<b>TOTAL</b>				<b>1.262,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXO Nro. 14**  
**ADECUACIONES E INSTALACIONES**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Adecuación del área administrativa	500,00
Instalaciones telefónicas	60,00
Instalaciones eléctricas	80,00
Instalaciones de agua	80,00
<b>TOTAL</b>	<b>720,00</b>

Fuente: Varias Cotizaciones  
Elaboración: Las Autoras

**ANEXOS PRESUPUESTO Y AMORTIZACIÓN DIFERIDOS****AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS**

<b>AÑOS</b>	<b>VA. AC. DI.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
5	1457,45	291,49
<b>TOTAL</b>	<b>1457,45</b>	<b>291,49</b>

**ANEXO Nro. 15****PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Macetas	16200,00	17091,00	18031,01	19022,71	20068,96
Manguera	900,00	949,50	1001,72	1056,82	1114,94
<b>TOTAL</b>	<b>17100,00</b>	<b>18040,50</b>	<b>19032,73</b>	<b>20079,53</b>	<b>21183,90</b>

**ANEXO Nro. 16****PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Macetas	6300,00	6646,50	7012,06	7397,72	7804,60
Manguera	240,00	253,20	267,13	281,82	297,32
<b>TOTAL</b>	<b>6540,00</b>	<b>6899,70</b>	<b>7279,18</b>	<b>7679,54</b>	<b>8101,91</b>

**ANEXO Nro. 17****PRESUPUESTO DE SERVICIOS BÁSICOS**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Teléfono	273,60	288,65	304,52	321,27	338,94
Luz	81,60	86,09	90,82	95,82	101,09
Agua	302,40	319,03	336,58	355,09	374,62
<b>TOTAL</b>	<b>657,60</b>	<b>693,77</b>	<b>731,93</b>	<b>772,18</b>	<b>814,65</b>

**ANEXO Nro. 18****PRESUPUESTO DE INTERNET**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Internet	408,00	430,44	454,11	479,09	505,44
<b>TOTAL</b>	<b>408,00</b>	<b>430,44</b>	<b>454,11</b>	<b>479,09</b>	<b>505,44</b>

**ANEXO Nro. 19****PRESUPUESTO DE ÚTILES DE ASEO**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Escobas	2,50	2,64	2,78	2,94	3,10
Trapeadores	5,00	5,28	5,57	5,87	6,19
Desinfectantes	5,00	5,28	5,57	5,87	6,19
Franelas	2,00	2,11	2,23	2,35	2,48
Detergente	4,50	4,75	5,01	5,28	5,57
<b>TOTAL</b>	<b>19,00</b>	<b>20,05</b>	<b>21,15</b>	<b>22,31</b>	<b>23,54</b>

**ANEXO Nro. 20****PRESUPUESTO DE ÚTILES DE OFICINA**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Papel bon (75 gramos)	30,00	31,65	33,39	35,23	37,16
Esferográfico	28,80	30,38	32,06	33,82	35,68
Grapas	1,50	1,58	1,67	1,76	1,86
Clic	3,00	3,17	3,34	3,52	3,72
<b>TOTAL</b>	<b>63,30</b>	<b>66,78</b>	<b>70,45</b>	<b>74,33</b>	<b>78,42</b>

**ANEXO Nro. 21****PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Obreros	20298,58	22756,42	24008,02	25328,47	26721,53
Vendedores	10149,29	11378,21	12004,01	12664,23	13360,77
<b>TOTAL</b>	<b>30447,86</b>	<b>34134,63</b>	<b>36012,04</b>	<b>37992,70</b>	<b>40082,30</b>

**ANEXO Nro. 22****PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Gerente	7049,10	7867,87	8300,60	8757,14	9238,78
Secretaria-Contadora	5553,30	6184,34	6524,48	6883,33	7261,91
Conserje-Guardián	4954,98	5510,93	5814,03	6133,81	6471,17
Asesor Jurídico	600,00	633,00	667,82	704,54	743,29
<b>TOTAL</b>	<b>18157,38</b>	<b>20196,15</b>	<b>21306,94</b>	<b>22478,82</b>	<b>23715,15</b>

**ANEXO Nro. 23****PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD**

<b>DENOMICACIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Publicidad	1344,00	1417,92	1495,91	1578,18	1664,98
<b>TOTAL</b>	<b>1344,00</b>	<b>1417,92</b>	<b>1495,91</b>	<b>1578,18</b>	<b>1664,98</b>

**ROLES DE PAGOS DEL PRIMER MES****ANEXO Nro. 24****ROL DE PAGOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA**

<b>N</b>	<b>CARGO</b>	<b>SALAR BÁS UNIFICADO</b>	<b>APORT PATRON 12,15%</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>SUBT ANUAL</b>	<b>DEC TERCE</b>	<b>DEC CUARTO</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>FONDO RESERVA</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
<b>1</b>	Gerente	<b>450,00</b>	54,675	504,675	6056,1	37,50	26,50	18,75	-	<b>7049,10</b>
<b>2</b>	Secretaria-Contadora	<b>350,00</b>	42,525	392,525	4710,3	29,17	26,50	14,58	-	<b>5553,30</b>
<b>3</b>	Conserje-Guardián	310,00	37,665	347,665	4171,98	25,83	26,50	12,92	-	<b>4954,98</b>
<b>4</b>	Asesor Jurídico	Por cada consulta cobrara \$200 (3 veces al año).								<b>600,00</b>
<b>VALOR ANUAL</b>										<b>18157,38</b>

**ANEXO Nro. 25****ROL DE PAGOS DE MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>N</b>	<b>CARGO</b>	<b>SALAR BÁS UNIFICADO</b>	<b>APORTE PATRON. 12,15%</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>SUBTOT ANUAL</b>	<b>DEC TERCE</b>	<b>DEC CUARTO</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>FONDO RESERVA</b>	<b>TOTA ANUAL</b>
<b>1</b>	Obreros (4)	318	38,64	1426,55	17118,58	26,50	26,50	13,25	-	20298,58
<b>2</b>	Vendedores (2)	318	38,64	713,27	8559,29	26,50	26,50	13,25	-	10149,29
<b>VALOR ANUAL</b>										<b>30447,86</b>

**DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES  
Y SUS COSTOS (primer año)**

**ANEXO Nro. 26**

<b>DENOMICACION</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
<b><i>Mano de Obra Directa</i></b>		
Obreros	1691,55	20298,58
Vendedores	845,77	10149,29
<b><i>SUBTOTAL</i></b>	<b>2537,32</b>	<b>30447,86</b>
<b><i>Mano de Obra Indirecta</i></b>		
Gerente	587,43	7049,10
Secretaria-Contadora	462,78	5553,30
Conserje-Guardián	412,92	4954,98
Asesor Jurídico	50,00	600,00
<b><i>SUBTOTAL</i></b>	<b>1463,12</b>	<b>18157,38</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4000,44</b>	<b>48605,24</b>

**ROL DE PAGOS PARA LOS AÑOS 2, 3, 4 Y 5****ANEXO Nro. 27****ROL DE PAGOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA**

<b>N</b>	<b>CARGO</b>	<b>SALAR. BÁS. UNIFICADO</b>	<b>APORTE PATRON 12,15%</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>SUBT. ANUAL</b>	<b>DEC TERC.</b>	<b>DEC CUART</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>FONDO RESERVA</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
1	Gerente	474,75	57,682125	532,432125	6389,1855	39,56	24,33	19,78	39,546675	7867,87
2	Secretaria-Contadora	369,25	44,863875	414,113875	4969,3665	30,77	24,33	15,39	30,758525	6184,34
3	Conserje-Guardián	327,05	39,736575	366,786575	4401,4389	27,25	24,33	13,63	27,243265	5510,93
4	Asesor Jurídico	Por cada consulta cobrara \$211(3 veces al año).								633,00
<b>VALOR ANUAL</b>										<b>20196,15</b>

**ANEXO Nro. 28****ROL DE PAGOS DE MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>N</b>	<b>CARGO</b>	<b>SALAR. BÁS. UNIFICADO</b>	<b>APORTE PATRON. 12,15%</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>SUBT. ANUAL</b>	<b>DEC. TERC.</b>	<b>DEC CUART</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>FONDO RESERVA</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
1	Obreros (4)	335,49	40,76	376,25	4515,02	27,96	27,96	13,98	27,95	22756,42
2	Vendedores (2)	335,49	40,76	376,25	4515,02	27,96	27,96	13,98	27,95	11378,21
<b>VALOR ANUAL</b>										<b>34134,63</b>

**DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES  
Y SUS COSTOS  
ANEXO Nro. 29**

<b>DENOMICACION</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
<i>Mano de Obra Directa</i>		
Obreros	1896,37	22756,42
Vendedores	948,18	11378,21
<b><i>SUBTOTAL</i></b>	<b>2844,55</b>	<b>34134,63</b>
<i>Mano de Obra Indirecta</i>		
Gerente	655,66	7867,87
Secretaria-Contadora	515,36	6184,34
Conserje-Guardián	459,24	5510,93
Asesor Jurídico	52,75	633,00
<b><i>SUBTOTAL</i></b>	<b>1683,01</b>	<b>20196,15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4527,56</b>	<b>54330,78</b>

**DEPRECIACIONES****ANEXO Nro. 30****DEPRECIACIÓN DE CONSTRUCCIONES**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	16.800,00		
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	20	<b>VALOR RESIDUAL</b>	840,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>	5%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	798,00		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACTU</b>
0	16800	840,00		15960
1	15960		798,00	15162
2	15162		798,00	14364
3	14364		798,00	13566
4	13566		798,00	12768
5	12768		798,00	11970
6	11970		798,00	11172
7	11172		798,00	10374
8	10374		798,00	9576
9	9576		798,00	8778
10	8778		798,00	7980
11	7980		798,00	7182
12	7182		798,00	6384
13	6384		798,00	5586
14	5586		798,00	4788
15	4788		798,00	3990
16	3990		798,00	3192
17	3192		798,00	2394
18	2394		798,00	1596
19	1596		798,00	798
20	798		798,00	0

**ANEXO Nro. 31****DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	25.650,00	<b>VALOR RESIDUAL</b>	2565,00
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10		
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	2308,50		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACTUAL</b>
0	25650	2565,00		23085
1	23085		2308,50	20777
2	20777		2308,50	18468
3	18468		2308,50	16160
4	16160		2308,50	13851
5	13851		2308,50	11543
6	11543		2308,50	9234
7	9234		2308,50	6926
8	6926		2308,50	4617
9	4617		2308,50	2309
10	2309		2308,50	0

**ANEXO Nro. 32****DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO DE LA PLANTA**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	500,00	<b>VALOR RESIDUAL</b>	50,00
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10		
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	45,00		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	500	50,00		450
1	450		45,00	405
2	405		45,00	360
3	360		45,00	315
4	315		45,00	270
5	270		45,00	225
6	225		45,00	180
7	180		45,00	135
8	135		45,00	90
9	90		45,00	45
10	45		45,00	0

**ANEXO Nro. 33****DEPRECIACIÓN DE EQUIPO DE OFICINA**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	135,00		
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10	<b>VALOR RESIDUAL</b>	13,50
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	12,15		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	135	13,50		121,5
1	121,5		12,15	109
2	109		12,15	97
3	97		12,15	85
4	85		12,15	73
5	73		12,15	61
6	61		12,15	49
7	49		12,15	36
8	36		12,15	24
9	24		12,15	12
10	12		12,15	0

**ANEXO Nro. 34****DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	1.850,00		
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	5	<b>VALOR RESIDUAL</b>	370,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>	20,00%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	296,00		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	1850	370,00		1480
1	1480		296,00	1184
2	1184		296,00	888
3	888		296,00	592
4	592		296,00	296
5	296		296,00	0

**ANEXO Nro. 35****DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO DE ADMINISTRACIÓN**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	830,00	<b>VALOR RESIDUAL</b>	83,00
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10		
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	74,70		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	830	83,00		747
1	747		74,70	672
2	672		74,70	598
3	598		74,70	523
4	523		74,70	448
5	448		74,70	374
6	374		74,70	299
7	299		74,70	224
8	224		74,70	149
9	149		74,70	75
10	75		74,70	0

**ANEXO Nro. 36****DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO DE VENTAS**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	725,00	<b>VALOR RESIDUAL</b>	72,50
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10		
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	65,25		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	725	72,50		652,5
1	652,5		65,25	587
2	587		65,25	522
3	522		65,25	457
4	457		65,25	392
5	392		65,25	326
6	326		65,25	261
7	261		65,25	196
8	196		65,25	131
9	131		65,25	65
10	65		65,25	0

**ANEXO Nro. 37****DEPRECIACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA PLANTA**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	1.262,00		
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10	<b>VALOR RESIDUAL</b>	126,20
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	113,58		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	1262	126,20		1135,8
1	1135,8		113,58	1022
2	1022		113,58	909
3	909		113,58	795
4	795		113,58	681
5	681		113,58	568
6	568		113,58	454
7	454		113,58	341
8	341		113,58	227
9	227		113,58	114
10	114		113,58	0

**ANEXO Nro. 38****DEPRECIACIÓN DE ADECUACIONES E INSTALACIONES**

<b>VALOR DEL ACTIVO</b>	720,00		
<b>VIDA ÚTIL (AÑOS)</b>	10	<b>VALOR RESIDUAL</b>	72,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>	10%		
<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	64,80		

<b>AÑOS</b>	<b>VALOR ACTIVO</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR ACT.</b>
0	720	72,00		648
1	648		64,80	583
2	583		64,80	518
3	518		64,80	454
4	454		64,80	389
5	389		64,80	324
6	324		64,80	259
7	259		64,80	194
8	194		64,80	130
9	130		64,80	65
10	65		64,80	0



# ÍNDICE

1859

CERTIFICACIÓN.....	II
AUTORÍA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
a. RESUMEN.....	2
SUMMARY.....	4
b. INTRODUCCIÓN.....	7
c. REVISIÓN DE LITERATURA.....	11
1. ANTECEDENTES.....	11
1.1. GENERALIDADES SOBRE EL RECICLAJE DE LLANTAS.....	11
1.2. ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN A NIVEL NACIONAL.....	13
1.3. PRODUCCIÓN A NIVEL LOCAL.....	14
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. PROYECTO DE INVERSIÓN.....	14
2.2. ESTUDIO DE MERCADO.....	15
2.3. ESTUDIO TÉCNICO.....	23
2.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	26
2.5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	30
2.6. ESTUDIO FINANCIERO.....	33
d. MATERIALES Y MÉTODOS.....	46
1. MATERIALES.....	46
2. MÉTODOS.....	46
3. TÉCNICAS.....	48
3.1. ENCUESTA.....	48

3.2. ENTREVISTA.....	48
3.3. OBSERVACIÓN DIRECTA.....	49
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	49
3.5. PROCEDIMIENTO DE DATOS.....	56
e. RESULTADOS.....	59
1. TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LAS FAMILIAS DE LA CIUDAD DE LOJA.....	59
2. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A PERSONAS QUE CONSTRUYEN EN LA CIUDAD DE LOJA.....	74.
3. RESULTADOS DE LAS ENTREVISTA REALIZADA A LOS FABRICANTES DE MACETAS DE CERÁMICA Y VENTA DE MACETAS PLÁSTICAS.....	85
4. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DISTRIBUIDORES FRANQUICIADOS DE DISENSA EN LOJA.....	87
f. DISCUSIÓN.....	98
1. ESTUDIO DE MERCADO.....	98
1.1. LA DEMANDA.....	99
1.1.1. USO DE MACETAS.....	100
1.1.2. USO DE MANGUERA PARA CABLEADO ELÉCTRICO.....	101
1.1.3. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL.....	102
1.1.4. DEMANDA REAL.....	104
1.1.5. DEMANDA EFECTIVA.....	104
1.2. CÁLCULO DE VENTA DE LA MANGERA.....	107
1.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	108

1.4. DEMANDA INSATISFECHA.....	109
1.5. COMERCIALIZACIÓN.....	110
1.6. LOS PRODUCTOS.....	112
1.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	113
1.8. PLAZA.....	115
1.9. PRECIO.....	115
1.9.1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PRECIO.....	115
1.9.2. ESTRATEGIAS PARA LA FIJACIÓN DE PRECIOS.....	116
1.10. PROMOCIÓN.....	117
2. ESTUDIO TÉCNICO.....	120
2.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN.....	120
2.2. CAPACIDAD INSTALADA.....	121
2.3. CAPACIDAD UTILIZADA.....	123
2.4. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	124
2.4.1. FACTORES QUE DETERMINAN LA LOCALIZACIÓN.....	125
2.4.2. MACROLOCALIZACIÓN.....	128
2.4.3. MICROLOCALIZACIÓN.....	129
2.4.4. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	130
3. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	131
3.1. EL PRODUCTO.....	131
3.2. FLUJOGRAMA DE LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE MACETAS.....	132
3.3. FLUJOGRAMA DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE MANGUERAS PARA CABLEADO ELÉCTRICO.....	136

3.4. REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA EMPRESA.....	140
4. ESTUDIO FINANCIERO.....	165
4.1. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.....	165
4.1.1. INVERSIONES.....	165
4.1.1.1. ACTIVOS FIJOS.....	166
4.1.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS.....	169
4.1.1.3. ACTIVOS CIRCULANTE O CAPITAL DE TRABAJO.....	171
4.2. RESUMEN DE INVERSIONES TOTALES DEL PROYECTO.....	174
4.3. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN.....	176
4.4. AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO.....	177
4.5. PRESUPUESTOS DE COSTOS E INGRESOS.....	178
4.6. PRESUPUESTO DE COSTOS.....	183
4.7. ESTRUCTURA DE COSTOS.....	185
4.8. ESTRUCTURA DE INGRESOS.....	187
4.9. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS.....	188
4.10. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	191
4.11. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	201
4.11.1. FLUJO DE CAJA.....	201
4.11.2. VALOR ACTUAL NETO.....	204
4.11.3. RELACIÓN BENEFICIO COSTO.....	206
4.11.4. TASA INTERNA DE RETORNO.....	208
4.11.5. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL.....	210
4.11.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	211
g. CONCLUSIONES.....	216

h. RECOMENDACIONES.....	219
i. BIBLIOGRAFÍA.....	221
j. ANEXOS.....	224
k. ÍNDICE.....	253