



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **MODALIDAD ESTUDIOS A DISTANCIA**

### **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

#### **TITULO**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE  
UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU  
COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA**

TESIS PREVIA A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
INGENIERA COMERCIAL.

**AUTORA:**

*Mabel del Cisne Cuenca Castillo*

**DIRECTOR:**

*Dr. Luis Quizhpe Salinas MAE*

**LOJA-ECUADOR**

**2015**

# CERTIFICACIÓN

## CERTIFICACIÓN

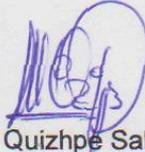
Dr. Luis Quizhpe Salinas MAE

**DOCENTE DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

### **CERTIFICA:**

Que la tesis titulada **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA**, realizada por la señora Mabel del Cisne Cuenca Castillo, luego de verificar que cumple con las normas *generales para la graduación en la Universidad Nacional de Loja*, autorizo su presentación para que el aspirante pueda continuar con los trámites de rigor como requisito previo para obtener el grado de Ingeniero comercial.

Loja, febrero del 2015



Dr. Luis Quizhpe Salinas MAE

**DIRECTOR DE TESIS**

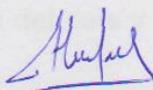
## AUTORÍA

Yo Mabel del Cisne Cuenca Castillo, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autor:** Mabel del Cisne Cuenca Cecilia

**Firma:**



**Cédula:** 1104030729

**Fecha:** Loja, 03 de febrero del 2015

Mabel del Cisne Cuenca Castillo

1104030729

Loja, Calle Caracacha y Prolongación Leopoldo Palacios,

1104030729

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Mabel del Cisne Cuenca Castillo declaro ser autor de la tesis titulada **PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA**, como requisito para optar al título de **Ingeniera Comercial**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 03 días del mes de marzo del dos mil quince, firma el autor.

Firma:   
Autor: Mabel del Cisne Cuenca Castillo  
Cédula: 1104030729  
Dirección: Loja, Calle Catacocha y Prolongación Leopoldo Palacios.  
Celular: 0981308672

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Dr. Luis Quizhpe Salinas.

**Tribunal de Grado:** Mg. Galo Salcedo López PRESIDENTE  
Ing. Edison Espinosa Bailón VOCAL  
Mg. Carlos Rodríguez Armijos VOCAL

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos los tutores de la Universidad Nacional de Loja, Modalidad de Estudios a Distancia Carrera Administración de Empresas, quienes con su apoyo y guía fueron el pilar fundamental para la elaboración de este proyecto, y en especial al Dr. Luis Quizhpe Salinas, quien con sus conocimientos y enseñanzas me guió para culminar con este trabajo en forma satisfactoria.

De igual manera extiendo el agradecimiento a mis padres, hermanos y mi esposo por su apoyo incondicional.

**LA AUTORA**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar dedico a Dios por brindarme salud y paciencia; a mis padres, Carmen y Luis que con tanto sacrificio y con su ejemplo me supieron inculcar valores, el de valentía, honradez, trabajo, y decisión, a mi esposo Jhon, por su apoyo incondicional, y en especial a mi hija Ariana que es la razón de mi vida.

Mabel del Cisne Cuenca Castillo

**a. TÍTULO**

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA.

## **b. RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la factibilidad para la creación de una empresa de procesamiento de estribos de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja, se utilizó para la compilación de la información la técnica de la encuesta, aplicada a los ingenieros, arquitectos y constructores, consumidores de estribos de hierro, de la ciudad de Loja, así como también a los oferentes de este tipo de producto como a almacenes y ferreterías, franquicias y a una procesadora que actualmente existe en la ciudad de Loja, de los cuales se recabó información referente a la demanda existente, para en una instancia posterior proceder a continuar con el estudio de factibilidad necesario para emprender en la empresa, la cual alcanza una factibilidad aceptable, por lo que se la puede poner en práctica.

Es preciso señalar que la empresa llamada "MC Procesadora y Comercializadora de Hierro" se ubicará en la ciudad de Loja, parroquia San Sebastian, sector Cdla. Sol de los Andes, en las calles Chopin entre Brahms y Juan Pío Montufar, toda vez que constituye un sector estratégico y accesible para que la ciudadanía pueda adquirir el producto.

El estudio llevado, se lo aplicó a una muestra de 283 personas entre ellos arquitectos, ingenieros y constructores de la ciudad de Loja, información que permitió determinar la demanda real, demanda efectiva, la participación de la empresa y oferta del producto, obteniéndose un consumo per cápita de 10.926 unidades por cliente de estribos de hierro anualmente.

De igual manera se ha establecido la organización administrativa con los diferentes niveles jerárquicos y con las funciones que debe desempeñar cada una de las personas que prestarán sus servicios en la empresa. También se ha determinado su estructura y se ha previsto que la vida útil del proyecto es para un período de 5 años.

La empresa dispondrá de una capacidad instalada de 1'040.000,00 estribos de hierro al año; así mismo se tiene una capacidad utilizada para el primer año de 728.000,00 y cada año se incrementará hasta llegar a cubrir el 98% de la capacidad instalada.

La inversión requerida es de \$51.598,56 de los cuales el 38.76% será capital prestado y el 61,24% capital propio de los socios.

De acuerdo a los resultados de la evaluación financiera el proyecto es factible de implementarlo, demostrándose con los valores positivos de los diferentes indicadores como son: el Valor Neto que se consigue en el proyecto que es \$66.379,25 lo cual indica un valor positivo; por lo tanto, la decisión de invertir es conveniente, la Tasa Interna de Retorno es del 67,39%.

La relación beneficio costo es de \$1,18; esto quiere decir que el indicador si sustenta la realización del proyecto, porque por cada dólar invertido se recibirá 0,18 centavos de dólar de utilidad. El período de recuperación del capital, será de 3 año, 2 meses y 15 días; el análisis de sensibilidad, en caso de aumento en los costos es del 8%, y en caso de disminución es también del 8%, lo que indica que el proyecto no es sensible a futuras alteraciones.

Finalmente, se anexa la información necesaria que sirvió para llevar a cabo el estudio de mercado (encuesta y entrevista).

## **ABSTRACT**

The present research was to determine the feasibility overall objective to create a company processing iron stirrups and marketing in the city of Loja, was used for the compilation of information the survey technique, applied to the engineers, architects and builders, consumers stirrup iron, Loja, as well as the suppliers of this type of product as a grocery and hardware stores, franchised and a processor that exists in the ciudad actualmentne Loja, the which information concerning the demand was collected, for instance at a later proceeding to continue with the feasibility study needed to undertake in the company, which reaches an acceptable feasibility, so that it can be implemented.

It should be noted that the company called " MC Procesadora y Comercializadora de Hierro " will be located in the city of Loja, San Sebastian parish, industry Cdla. Sol de los Andes, in the streets between Brahms and Chopin Juan Pio Montufar, since it is a strategic and accessible sector to enable citizens to acquire the product.

The study carried, it was applied to a sample of 283 people including architects, engineers and builders, information that allowed us to determine the actual demand, effective demand, the share of the company and product offering, yielding a per capita consumption 10.926 client units annually iron stirrups.

Likewise is the administrative organization established with the different hierarchical levels and functions should play each of the persons who will serve on the company. It also has determined its structure and it is anticipated that the life of the project is for a period of five years.

The company will have an installed capacity of 1'040.000,00 iron stirrups per year capacity; likewise have a capacity used for the first year and every year 728,000.00 soar to cover 98% of installed capacity.

The required investment is \$ 51,598.56 of which 38.76% will be borrowed capital and 61.24% equity partner.

According to the results of the financial evaluation the project is feasible to implement, demonstrating the positive values of the various indicators such as: Net Worth is achieved in the project is \$ 66,379.25 which indicates a positive value; therefore, the decision to invest is convenient, the internal rate of return is 67.39%.

The benefit cost is \$1.18; this means that the indicator if it supports the project, because for every dollar invested 0.18 cents utility will receive. The capital recovery period will be 3 years, 2 months and 15 days; sensitivity analysis, in case of increase in costs is 8%, and in case of decrease is 8%, indicating that the project is not sensitive to future changes.

Finally, the necessary information used to conduct market research (survey and interview) is attached.

### **c. INTRODUCCIÓN**

La industria de la construcción de Ecuador es una de las más importantes del país siempre se están renovando los procedimientos constructivos de manera que estos ahorren tiempo y dinero; uno de los más novedosos y que ha tenido mayor éxito en los últimos años ha sido el hierro estructurado. Sin embargo para fabricar este material de construcción se requiere de un equipo especial y sobre todo costoso.

Loja es una provincia enfocada al constante crecimiento económico, con hombres y mujeres luchadores que día tras día y de una forma esmerada por el progreso del pueblo. Una de sus características encontrarse al límite de la frontera convirtiéndose en cantón comercializable y turístico. Su actividad edificadora también ha crecido pero de manera más conservadora. Sin embargo, especialmente en lo que se refiere a vivienda existe un mercado muy amplio y desatendido.

En tal virtud se plantea un proyecto de factibilidad para creación de una empresa de procesamiento de estribos de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja, se pretende con este proyecto no únicamente elevar la calidad del producto elaborado con una buena presentación y bajos costos, sino que también se constituya en un lugar en el cual el consumidor pueda satisfacer más exigentes necesidades.

Dentro de los objetivos específicos se tiene: ejecutar el estudio de mercado, la oferta y la demanda de empresa de procesamiento de estribos de hierro, y su comercialización en la ciudad de Loja; realizar el estudio técnico para determinar el tamaño del proyecto, la localización y la determinación de la capacidad instalada y utilizada de la empresa de procesamiento de estribos de hierro y la ingeniería de la misma; elaborar el estudio organizacional administrativo y Legal de la empresa de procesamiento de estribos de hierro de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja; y finalmente realizar el estudio financiero de la empresa de procesamiento de estribos de hierro, en la ciudad de Loja, determinando costos e ingresos además la evaluación

financiera (VAN, TIR, PRI, R/C, Análisis de Costo). Efectuar la evaluación financiera la misma que permitirá conocer si es conveniente o no la implementación de la empresa de procesamiento de hierro.

Dentro de la metodología, está considerado el método científico, que se utilizó como guía sistemática para la ejecución del trabajo mediante un proceso de razonamientos que permitió no solamente describir los hechos sino también explicarlos; el método deductivo fue utilizado para analizar y obtener información objetiva, en este caso se utilizó en el estudio de mercado y estudio técnico; el método analítico, permitió ordenar cada uno de las partes del problema de investigación, luego esta información organizarla en un todo para argumentar y sostener los hechos; el método descriptivo en la redacción del proyecto, especialmente en lo referente a la interpretación racional y el análisis objetivo de los hechos o fenómenos que se encontraron en el estudio.

Para la segmentación del mercado se aplicaron 283 personas entre ellos arquitectos, ingenieros y constructores de la ciudad de Loja, a fin de obtener la información necesaria para el presente proyecto de investigación y de esta manera determinar si el proyecto es factible o no.

Seguidamente se definió el tamaño de la planta de acuerdo a la cantidad de producción que se va a tener en consideración con la demanda del producto; la localización de la planta se la determinó luego de hacer el respectivo análisis de los lugares más adecuados y los requerimientos básicos que se necesitan para la producción. En lo que tiene que ver con la ingeniería del proyecto, se acopló los recursos físicos, ya que el objetivo del estudio técnico también tiene relación con la instalación y funcionamiento de la planta, con el proceso productivo, así como también con la maquinaria y el equipo necesario. El diagrama de proceso de producción es una herramienta mediante la cual se describe paso a paso cada una de las actividades que se realizan en la producción.

Para la organización legal y administrativa de la empresa denominada “MC Procesadora y Comercializadora de Hierro” Cía. Ltda. fue necesario tomar en cuenta los aspectos legales, así como también los artículos constantes en la Ley de Compañías para la creación de este tipo de empresa.

Con respecto al aspecto financiero, se realizaron los presupuestos fundamentados en los costos y gastos que representan el proceso de producción; así como también los ingresos que se generarían cuando los estados financieros como son el estado de pérdidas y ganancias así como el flujo de caja, seguido de la evaluación del proyecto a través de la TIR, VAN, período de recuperación del capital, relación beneficio costo y análisis de sensibilidad.

Finalmente se pone a consideración las respectivas conclusiones y recomendaciones a las que se llega con el presente estudio de factibilidad.

## **d. REVISIÓN DE LITERATURA.**

### **MARCO REFERENCIAL.**

#### **EMPRESA**

Una empresa es una unidad económica dedicada a la producción de bienes y servicios con fines de lucro. Las empresas se encargan de combinar los recursos empresariales.

Es la organización económica de carácter civil, compuesta por recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, destinados a desarrollar actividades de producción, comercio y servicio, con la finalidad de obtener beneficios económicos y de realización personal. Su capital no supera los US\$ 30000 y el número de trabajadores no sobrepasa los 10. Aplican la autogestión y tienen gran capacidad de adaptarse al medio.<sup>1</sup>

#### **COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización es un factor clave para que un emprendimiento pueda sostenerse y crecer. Al mismo tiempo, es el punto débil de todos los emprendedores.

Es el conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor<sup>2</sup>.

#### **EL HIERRO**

El hierro tiene una enorme importancia en la vida moderna ¿Cómo se podrían construir los aeroplanos todos los medios modernos de transportes y los innumerables dispositivos mecánicos en que se utiliza el hierro para su construcción , sin mencionar los tornillos y pernos y centenares de otras piezas corrientes en el uso diario. Es un elemento metálico, magnético,

---

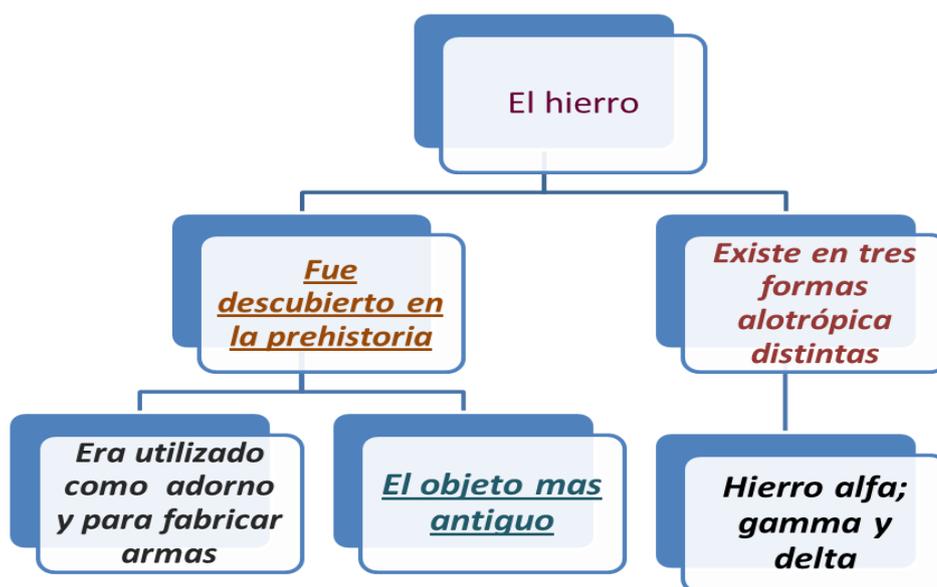
<sup>1</sup> Torres L. (2000). La Microempresa: Creación, Formalización y Legalización. Fundación. Avanzar 2000

<sup>2</sup> Rodríguez M. (1996). Desarrollo y Gestión de Microemprendimientos, Modulo 4, Comercialización

maleable y de color blanco plateado. Tiene de número atómico 26 y es uno de los elementos de transición del sistema periódico.

El hierro fue descubierto en la prehistoria y era utilizado como adorno y para fabricar armas; el objeto más antiguo, aún existente, es un grupo de cuentas oxidadas encontrado en Egipto, y data del 4000 a.C. El término arqueológico edad del hierro se aplica sólo al periodo en el que se extiende la utilización y el trabajo del hierro. El procesado moderno del hierro no comenzó en Europa central hasta la mitad del siglo XIV d.C.

**Gráfico N° 1**



### Propiedades

El hierro puro tiene una dureza que oscila entre 4 y 5. Es blando, maleable y dúctil. Se magnetiza fácilmente a temperatura ordinaria; es difícil magnetizarlo en caliente, y a unos 790 °C desaparecen las propiedades magnéticas. Tiene un punto de fusión de unos 1535 °C, un punto de ebullición de 2750 °C y una densidad relativa de 7,86. Su masa atómica es 55,847

Gráfico N° 2



### Estado natural

El hierro sólo existe en estado libre en unas pocas localidades, en concreto al oeste de Groenlandia. También se encuentra en los meteoritos, normalmente aleado con níquel. En forma de compuestos químicos, está distribuido por todo el mundo, y ocupa el cuarto lugar en abundancia entre los elementos de la corteza terrestre; después del aluminio, es el más abundante de todos los metales.

Los principales minerales de hierro son las hematites. Otros minerales importantes son la goetita, la magnetita, la siderita y el hierro del pantano (limonita). La pirita, que es un sulfuro de hierro, no se procesa como mineral de hierro porque el azufre es muy difícil de eliminar. Para más detalles sobre el procesado de los minerales de hierro. También existen pequeñas cantidades de hierro combinadas con aguas naturales y en las plantas; además, es un componente de la sangre.

## **Aplicaciones y producción**

El hierro puro, preparado por la electrólisis de una disolución de sulfato de hierro II, tiene un uso limitado. El hierro comercial contiene invariablemente pequeñas cantidades de carbono y otras impurezas que alteran sus propiedades físicas, pero éstas pueden mejorarse considerablemente añadiendo más carbono y otros elementos de aleación.

La mayor parte del hierro se utiliza en formas sometidas a un tratamiento especial, como el hierro forjado, el hierro fundido y el acero. Comercialmente, el hierro puro se utiliza para obtener láminas metálicas galvanizadas y electroimanes. Los compuestos de hierro se usan en medicina para el tratamiento de la anemia, es decir, cuando desciende la cantidad de hemoglobina o el número de glóbulos rojos en la sangre.

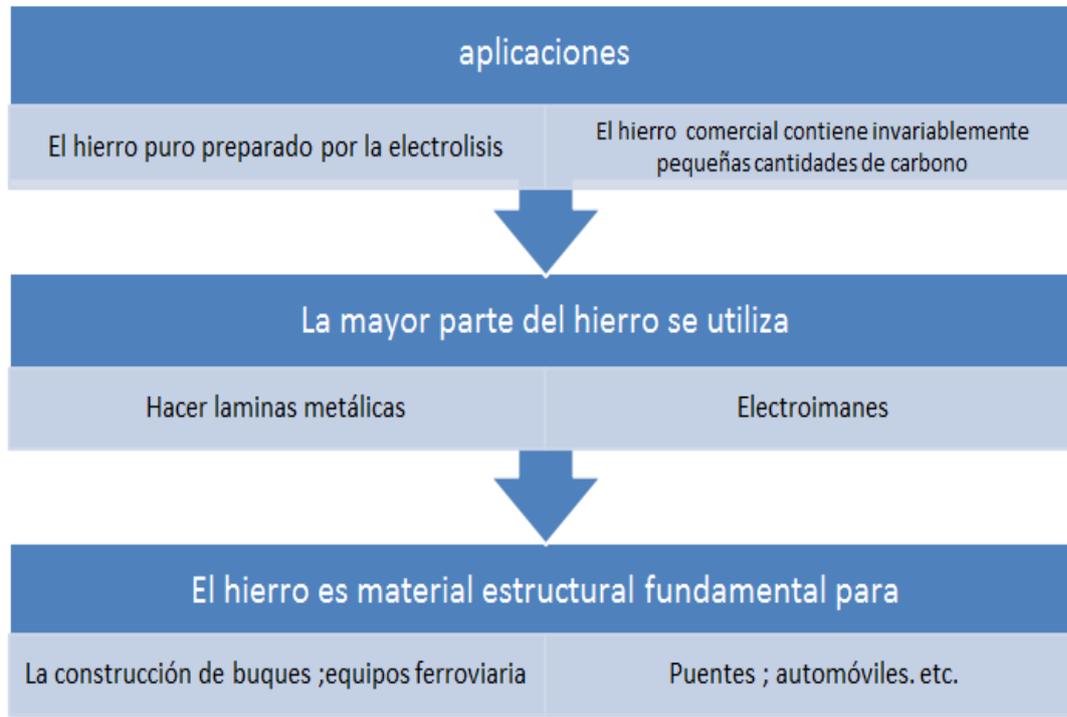
A principios de la década de 1990, la producción anual de hierro se aproximaba a 920 millones de toneladas métricas.

El hierro es un material estructural fundamental para la construcción de buques, equipos ferroviarios, puentes, automóviles, etc. las planchas de hierro se recubren con otros materiales. Cuando está recubierto con zinc se le llama hierro galvanizado; cuando la capa protectora es de estaño se tiene la hojalata.

En la fabricación de envases de hojalata las hojas de hierro laminado o chapa se decapan en un baño ácido y se les hace pasar a través de un estaño fundido, o se les somete a un proceso electrolítico. Este último da un revestimiento de estaño más delgado pero es igualmente eficaz a causa que no tiene grietas ni interrupciones. Si el revestimiento de estaño es imperfecto, la corrosión es rápida a causa de que el estaño está en un lugar inferior al del hierro en la serie electromotriz y se forma aun célula local de concentración

## UTILIZACIÓN DEL HIERRO

**Gráfico N° 3**



## Hierro Estructural

**Gráfico N° 4**



Se conoce como acero estructural al resultado de la aleación de hierro, carbono y pequeñas cantidades de otros elementos como silicio, fósforo, azufre y oxígeno, que le tributan características específicas. El acero

laminado en caliente, fabricado con fines estructurales, se denomina como acero estructural al carbono, con límite de fluencia de doscientos cincuenta (250) mega pázcales.

### **Estribo.**

**Gráfico N° 5**



El Estribo es una Armadura perpendicular a las barras longitudinales de una viga de hormigón armado que se coloca como refuerzo para soportar el esfuerzo tangencial o cortante.

### **Estribos tipo zuncho, con 1 $\frac{3}{4}$ de vuelta y con gancho.**

**Gráfico N° 6**



## La importancia de los estribos.

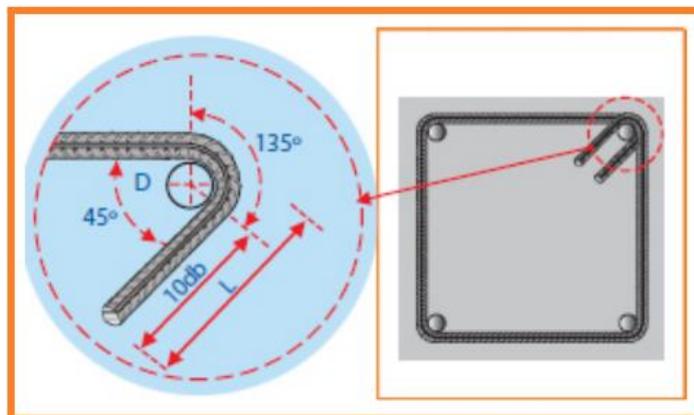
Los estribos cumplen un papel muy importante en el comportamiento estructural de las columnas de concreto armado. Por eso, la norma E-070 de Albañilería, en el Artículo 11.4, Capítulo 8, referido al "Análisis y Diseño Estructural", indica de qué forma deben ser los estribos que colocaremos en las columnas de los muros de ladrillo:

"Los estribos de las columnas de confinamiento podrán ser estribos cerrados con gancho a  $135^\circ$  o estribos de  $1\frac{3}{4}$  de vuelta".

### 1. Estribos cerrados con gancho a $135^\circ$

En este primer caso, la norma nos recomienda que el "gancho" (extremo del estribo habilitado), debe quedar inclinado, formando un ángulo de  $135^\circ$  (o un ángulo de  $45^\circ$ , respecto de una línea horizontal), tal como se muestra en el gráfico N° 7.

Gráfico N° 7



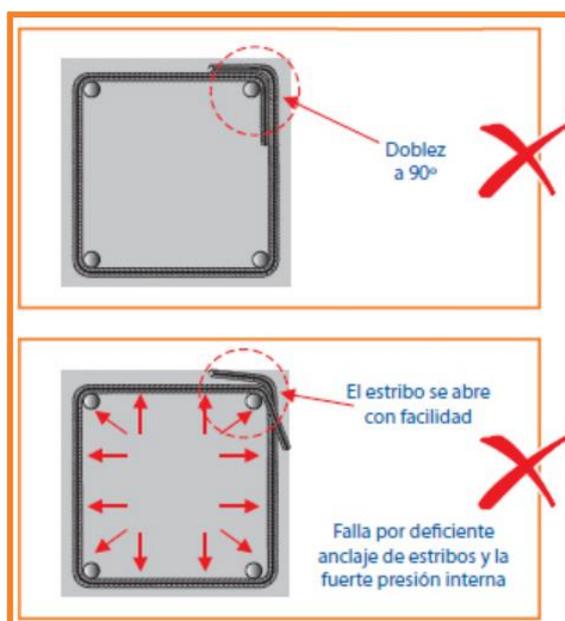
El objetivo es que los extremos de los ganchos del estribo queden perfectamente anclados y asegurados en la parte interna de la columna conocida como núcleo, lo que garantizará su estabilidad durante el desarrollo de su trabajo estructural (Figura 2).

Gráfico N° 8



No es correcto utilizar estribos con ganchos de 90° (Figura 3), porque no estarían bien anclados en el núcleo de concreto de la columna y esto la debilitaría, dado que el estribo se abriría con facilidad. Tampoco proporcionarían el necesario confinamiento al concreto ante las cargas axiales (fuerza longitudinal) que se producen en las columnas durante los terremotos. Estas cargas provocan una expansión lateral ("hinchamiento") del concreto del núcleo, la que debería ser contenida por los estribos perfectamente anclados en el mismo, de lo contrario el estribo se abrirá tal como se muestra en la Figura 4.

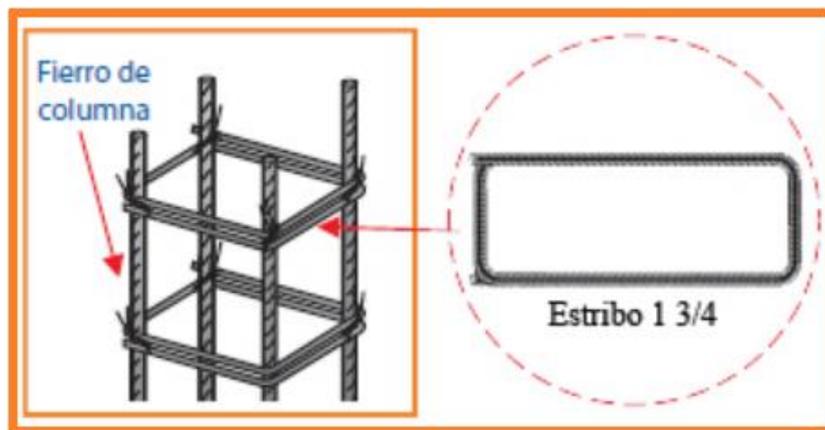
Gráfico N° 9



## 2. Estribos de 1 $\frac{3}{4}$ de vuelta

En el gráfico 10 se puede apreciar un estribo que da una vuelta completa a la columna y adicionalmente  $\frac{3}{4}$  de vuelta más (1 +  $\frac{3}{4}$  vuelta en total).

**Gráfico N° 10**



Este tipo de estribos han sido estudiados rigurosamente por reconocidos ingenieros estructurales y fueron puestos a prueba en laboratorios especializados de prestigiosas universidades.

Estos estudios y ensayos demostraron que los estribos de 1  $\frac{3}{4}$  de vuelta proporcionan resultados similares a los estribos convencionales de 135° (Figura 1).

El uso del estribo 1  $\frac{3}{4}$  de vuelta, es particularmente apropiado para aquellas columnas de confinamiento que tienen el mismo espesor del muro de albañilería con aparejo de soga (Figura 6). En este tipo de columnas, no deberían usarse los estribos con ganchos de 135°, porque estorbarían el paso del concreto durante el vaciado, ocasionando la presencia indeseable de cangrejas en la columna.

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **PROYECTO DE FACTIBILIDAD**

#### **CONCEPTO**

El proyecto de inversión es un proceso sistemático que permite identificar, medir y valorar los costos y beneficios relevantes asociados a una decisión de inversión, para emitir un juicio objetivo sobre la conveniencia de su ejecución desde distintos puntos de vista: económico, privado o social.

Los proyectos de inversión surgen como respuesta a determinadas necesidades humanas y su éxito depende de la importancia de la necesidad a satisfacer. Desde el punto de vista empresarial, lo que interesa es la posibilidad de que dicho valor corresponda a una determinada capacidad y disposición a pagar; a fin de que exista generación de beneficios para financiar los costos económicos. Si alguien está dispuesto a pagar por el bien o servicio, y existe un mercado donde negociar el producto, esta disposición debería reflejarse en el precio, que constituiría entonces un indicador de valor que al multiplicarse por las unidades potenciales de venta, permitirá obtener el ingreso por ventas del proyecto, una de las variables claves en la decisión de emprender o no una inversión desde un punto de vista privado. Hacer un proyecto tiene sus ciclos, es decir, etapas sucesivas que abarcan el nacimiento, desarrollo y extinción de un proyecto de inversión.<sup>3</sup>

#### **CICLOS DE VIDA DE LOS PROYECTOS**

Todo proyecto desde el más simple hasta el más complejo presenta fases bien definidas durante su ciclo vital.<sup>4</sup>

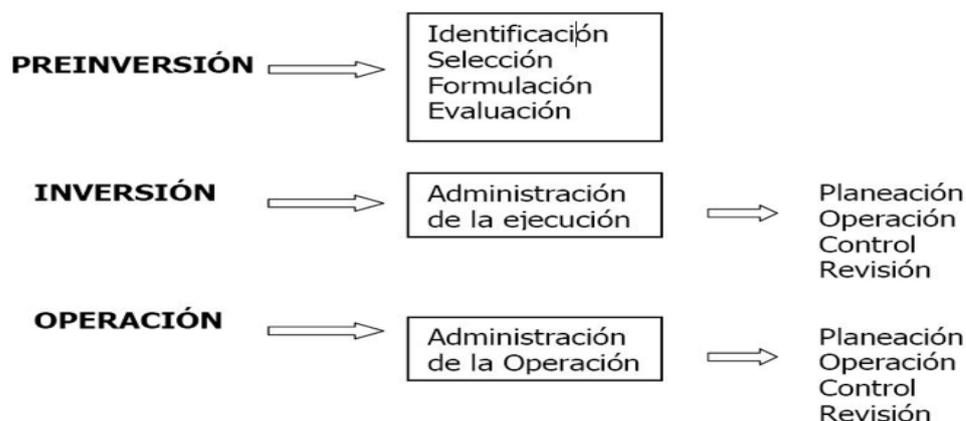
---

<sup>3</sup> Aguilera R., & Sepúlveda F. Evaluación de proyectos de inversión

<sup>4</sup> Sapag N. & SAPAG R. Preparación y Evaluación de Proyectos.

Gráfico N° 11

## Ciclo de Vida de un proyecto

**PREINVERSIÓN**

Fase de definición de proyectos y planes de negocio, niveles de profundidad de los proyectos, matriz planificación objetivos del plan de mercados, criterios de selección de los canales de distribución, la estrategia y las alternativas de financiación.

El estudio de pre inversión de un proyecto productivo debe contener los elementos suficientes para demostrar que es viable tanto el punto de vista técnico como el económico. Debido a esto también se le conoce como estudios de factibilidad técnica y económica. Estos estudios parciales son:

1. Estudio de mercado.
2. Estudio técnico.
3. Estudio de organización.
4. Estudio Financiero

**ESTUDIO DE MERCADO.-**

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

El estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

### **IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE MERCADO**

La importancia del estudio de mercado es proveer un marco teórico que permita:

- Explicar el comportamiento de los mercados vinculados al proyecto de inversión.
- Evaluar el efecto del proyecto en el equilibrio de los mercados que afecta.
- Facilitar la valoración de los beneficios y costos del proyecto.

### **OBJETIVOS**

Detectar y medir la necesidad actual o futura de un bien o servicio.

Cuantificar el número de individuos, empresas u otras entidades económicas que dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción.

Estimar los precios a los que vendidos los bienes o servicios y que rendirá la rentabilidad adecuada, ya sea esta financiera o económica, en general.

Detectar los canales a través de los cuales, se comercializara la producción del proyecto, así como las funciones a cumplir en el proceso de comercialización.

## COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

Para conocer el comportamiento del mercado es preciso reconocer los agentes que con su actuación tendrán alguna influencia sobre la decisión que se tomara, al definir estrategias comerciales.

- Mercado proveedor.
- Mercado distribuidor.
- Mercado consumidor.
- Mercado competidor.

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA (CLIENTE)

“La determinación de la demanda es uno de los puntos más críticos en el estudio de viabilidad económico-financiero de un proyecto, cuya experiencia se ha demostrado a través de los resultados obtenidos en el cálculo de la rentabilidad con una marcada incertidumbre; de ahí la importancia que tiene el análisis de sensibilidad ante variaciones de los nichos de demanda”.<sup>5</sup>

Es el elemento más importante y más complejo del mercado, está integrado por necesidades sentidas, poder adquisitivos, posibilidades de compra, tiempo de consumo y condiciones ambientales de consumo.

El análisis de la demanda permite conocer:

- a) La estructura de consumo
- b) La estructura de los consumidores
- c) Estructura geográfica de la demanda
- d) La interrelación de la demanda
- e) Motivos que originan la demanda
- f) Necesidad potencial o la fuente
- g) Potencial de mercado.

---

<sup>5</sup> UNL. Modulo 10, pág. 42

## **DEMANDA POTENCIAL**

La demanda potencial, en la que se parte del supuesto muy poco probable que la totalidad de los elementos del mercado adquirirán y/o utilizarán los bienes y/o servicios.

El hallar la demanda potencial para el tipo de producto o servicio que ofrecemos, tiene como objetivo principal el ayudarnos a pronosticar o determinar cuál será la demanda o nivel de ventas de nuestra empresa.

**Demanda Real.**-es aquella que se expresa en las unidades realmente adquiridas por el mercado en un lapso de tiempo dado; dicha demanda efectiva suele ser mejor indicador del grado de logro de resultados en la empresa.

**Demanda efectiva.**- es la demanda real, es decir la cantidad que realmente compran las personas de un producto y/o servicio.

**Demanda Satisfecha.**- la demanda en la cual el público ha logrado acceder al producto y/o servicio y además está satisfecho con él.

## **DEMANDA INSATISFECHA**

Es la demanda en la cual el público no ha logrado acceder al producto y/o servicio y en todo caso si accedió no está satisfecho con él.

## **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

La oferta es la cantidad de un producto que por fabricación nacional e importación llega al mercado, de acuerdo con los precios vigentes. En los proyectos de inversión se tiene que indicar con quien se va a competir, cuál es la capacidad de producción, a qué precio venden, EN base a qué compiten (condiciones de pago, calidad, precios, otros).

## PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es a la vez un conjunto de actividades realizadas por organizaciones, y un proceso social. Se da en dos planos: Micro y Macro. Se utilizan dos definiciones: Microcomercialización y macrocomercialización.

- **Microcomercialización** .- Esta observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven
- **Macrocomercialización**.- Considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución.

## ESTUDIO TÉCNICO.

El objetivo de aquí es diseñar como se producirá aquello que se venderá. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un producto, o porque alguna actividad gusta de modo especial. En el estudio técnico se define:

- Donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto.
- Donde obtener los materiales o materia prima.
- Que máquinas y procesos usar.
- Que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto”<sup>6</sup>.

En este estudio, se describe qué procesos se va a usar, y cuánto costará todo esto, qué se necesita para producir y vender. Estos serán los presupuestos de inversión y de gastos.

## TAMAÑO

Es aquel que asegure la más alta rentabilidad desde el punto de vista privado o la mayor diferencia entre beneficios o costos sociales. El tamaño de un proyecto es la capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año de un proyecto es la capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año.

---

<sup>6</sup> Circulo de Lectores. (1991).Curso Básico De Administración. Editorial Norma. Colombia

## **LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA**

La localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario si se trata de un proyecto desde el punto de vista social.

Existen ciertos factores que determinan la ubicación, los cuales son llamados fuerzas locales y se clasifican en 3 categorías:

- a) Por costos de transferencia a la cuenta de fletes: comprende la suma de costos de transporte de insumos y productos.
- b) Disponibilidad y costos relativos a los factores de servicios e insumos.
- c) Otros factores.

## **FACTORES DE LOCALIZACIÓN**

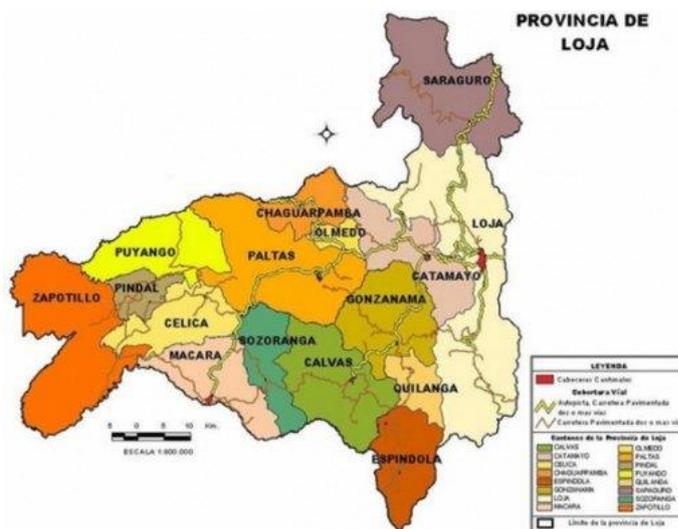
La decisión de localización tiene repercusiones de orden económico y social a largo plazo, por lo tanto su estudio supone un análisis integrado con las otras variables del proyecto tales como: mercado, transporte, políticas de estímulos, restricciones financieras.

- ❖ Proximidad y disponibilidad del mercado.
- ❖ Proximidad y disponibilidad de materias primas.
- ❖ Medios de transporte.
- ❖ Disponibilidad y servicios públicos.
- ❖ Influencia del clima.
- ❖ Mano de obra.
- ❖ Otros factores

## **MACRO LOCALIZACIÓN**

Consiste en la ubicación de la organización en el país y en el espacio rural y urbano de alguna región.

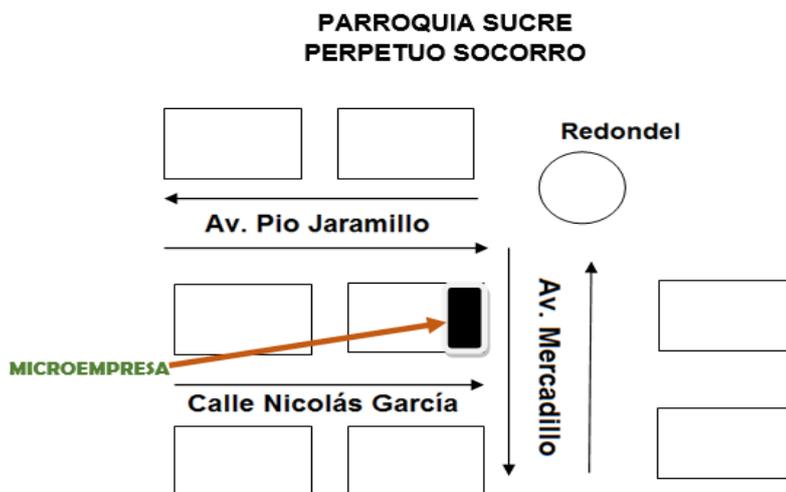
**Gráfico N° 12**  
**Ejemplo de Macro Localización**



**MICRO LOCALIZACIÓN**

Es la determinación del punto preciso donde se ubicará la empresa dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.

**Gráfico N° 13**  
**Ejemplo de micro localización Ciudadela Sol de los Andes**



Fuente: Autoría propia

## **INGENIERÍA DEL PRODUCTO**

El estudio de ingeniería está orientado a buscar una función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la elaboración de un bien o en la prestación de un servicio.

La transformación de insumos en productos mediante una técnica determinada de combinación de factores como mano de obra, equipo, insumos materiales, métodos y procedimientos, constituyen el proceso de producción; en consecuencia dependiendo de la forma como se haga esa transformación obtendremos distintos procesos.

El proceso técnico es una variable que está integrada a los demás estudios del proyecto, tiene que ver, obviamente, con las características del producto y del consumidor, lo mismo que con el mercado de los insumos requeridos para la producción. Por otro lado, la selección del proceso está estrechamente vinculada con la definición del tamaño, teniendo en cuenta, como lo habíamos anotado, las restricciones financieras y de Mercado.

## **COMO REALIZAR UN ESTUDIO TÉCNICO**

Este documento es de mucha importancia porque define el cómo se producirá aquello que se piensa vender y al cual ya se le ha encontrado un mercado en el estudio de mercados.

El estudio técnico no es otra cosa más que la declaración que como negociante se debe hacer, de los aspectos a tener en cuenta para la elaboración del producto o la prestación del servicio, así como también los procesos allí implicados. Se debe entender que si se ha elegido una idea de negocios es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un producto o se puede prestar mejor un servicio.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Baca G. Evaluacion de Proyectos.

## **CAPACIDAD INSTALADA**

Es la máxima producción que puede alcanzar una empresa bajo determinadas condiciones de operación. Esta capacidad es el resultado de la decisión de inversión adoptada en su oportunidad, en la que, entre otros factores, se tomó en cuenta los pronósticos o predicciones de ventas del producto seleccionado. La capacidad instalada dimensiona el negocio para un contexto determinado y define los costos fijos de la empresa.

## **CAPACIDAD UTILIZADA**

El alto valor porcentual del arranque de la producción, el crecimiento anual valor porcentual del arranque de la producción, el crecimiento anual establecido son consecuencia del análisis de mercado, el desarrollo planificado de la producción, basado en dicho análisis y de la capacidad de la tecnología utilizada.

## **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN UTILIZADA O REAL:**

Es la producción de uno o varios productos, que el sistema de trabajadores y maquinas de la empresa puede generar, de acuerdo a las condiciones dadas de mercado y de disponibilidad de recursos.

Se indican y explican el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, tomando en cuenta la demanda, curva de aprendizaje, disponibilidad de materia prima, mano de obra, etc.<sup>8</sup>

## **TECNOLOGIA**

Constituye la esencia del proyecto a realizarse, porque parte de la evaluación, consiste en identificar la tecnología es decir el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para obtener el bien o para prestar el servicio. En los estudios de pre inversión se debe:

---

<sup>8</sup> Rossemberg N. (2002). Diccionario Economía Finanzas Marketing.

- Definir y evaluar variantes tecnológicas y la tecnología requerida.
- Seleccionar la tecnología apropiada en términos de combinación óptima de componentes de proyectos.
- Evaluar las diversas consecuencias de la adquisición de la tecnología incluidos los aspectos contractuales de las licencias de tecnología cuando fuere necesario.
- Identificar los organismos encargados de prestar tales servicios.
- Combinar la selección y adquisición de tecnología con la selección de maquinaria y equipos.

## **SECTOR DE LA TECNOLOGÍA**

En la selección de la mejor tecnología para el proyecto se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- ❖ El tamaño del proyecto
- ❖ Evaluación cuantitativa de la producción el aumento progresivo de la misma y período de gestación
- ❖ La evaluación de la calidad del producto y su comerciabilidad
- ❖ El impacto sobre las inversiones y los costos de operación
- ❖ Evitar las tecnologías obsoletas
- ❖ Insumos principales disponibles para el proyecto
- ❖ El grado de intensidad de capital.<sup>9</sup>

## **FACTOR AMBIENTAL**

Dentro del factor ambiental encontramos:

- ❖ Defectos en el diseño de la evaluación.
- ❖ Sobrestimación de los beneficios.
- ❖ Aplicación de la propia técnica de largo plazo.

---

<sup>9</sup> Universidad Nacional de Loja. Módulo X. Elaboración e Inversión de Proyectos de Inversión Empresarial

## ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN

Las alternativas de producción son:

- ❖ Proceso de mano de obra intensiva.
- ❖ Proceso mecanizado.
- ❖ Proceso altamente mecanizado.
- ❖ Proceso automatizado o robotizado.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción depende de su naturaleza, puede comprender las siguientes etapas:

- ❖ Recepción de materiales.
- ❖ Almacenamiento.
- ❖ Corte.
- ❖ Pegado.
- ❖ Acabado de inspección.<sup>10</sup>

## DIAGRAMA DE PROCESO

Para representar el proceso productivo existen varios métodos:

- ❖ Plan funcional general
- ❖ Diagrama de flujos.
- ❖ Diagrama de bloques.
- ❖ Diagrama analítico de proceso
- ❖ Diagrama de corriente cuantitativo
- ❖ Diagrama de líneas de producción
- ❖ Plan de transporte
- ❖ Plan de comunicación
- ❖ Plan de organización
- ❖ Plan gráfico de distribución física<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Universidad Nacional de Loja. Módulo X. Elaboración e Inversión de Proyectos de Inversión Empresarial

## **ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

Representa uno de los aspectos más importantes dentro de la empresa, ya que si la estructura administrativa es efectiva las probabilidades de éxito son mayores. Para hacer el estudio se debe empezar por elaborar un organigrama de la empresa, asignar funciones y responsabilidades, dicho estudio debe incluir también una descripción detallada de los costos administrativos acompañado de cifras, el aspecto legal de la empresa, nombrando razón y objeto social, los permisos que requiere y los trámites de constitución necesarios.

## **ORGANIZACIÓN LEGAL**

En esta sección se debe investigar todas las leyes que tengan injerencia directa o indirecta en la diaria operación de la empresa: ley de contrato de trabajo; convenios colectivos; leyes sobre impuestos; etc. De igual manera se debe dejar muy claro el tipo de personalidad jurídica que tiene la empresa.

## **ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

Es la forma o modo en que se estructuran y ordenan las diversas unidades administrativas que dependen del poder ejecutivo, directa o indirectamente, a través de las relaciones de jerarquía y dependencia, para lograr unidad de acción, de dirección y ejecución en la actividad de la propia administración, encaminada a la consecución de los fines de la empresa.

## **ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.**

**Base Legal.-** Toda empresa para su libre operación, debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley:

- ❖ **Acta Constitutiva.** Documento certificatorio de la conformación legal de la empresa, que incluye datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa.

- ❖ **Razón Social.** Nombre bajo el cual la empresa operará, el mismo debe estar de acuerdo al tipo de empresa y de acuerdo a la ley.
- ❖ **Domicilio.** Dirección domiciliaria en donde se ubicará la unidad productiva.
- ❖ **Objeto de la sociedad.** Definir claramente la actividad y el sector productivo en el cual emprenderá la organización.
- ❖ **Capital Social.** Monto de capital con que se inicia las operaciones y la forma como se ha establecido el mismo.
- ❖ **Tiempo de Duración.** Indicar el tiempo y plazo durante el cual operará la empresa.
- ❖ **Administradores.** Persona o personas que responderán por las acciones de la empresa.

**Estructura Empresarial.** Se representa por medio de organigramas en los cuales se establece los niveles jerárquicos de autoridad y responsabilidades, así mismo se describe el manual de funciones.

**Niveles Jerárquicos de Autoridad.** Se definen de acuerdo al tipo de empresa y a lo que establece la Ley de Compañías para la administración, pueden ser:

**Nivel Legislativo – Directivo.** Dicta las políticas y reglamentos de la empresa, está conformado por: los dueños de la empresa que toman el nombre de Junta General de Socios o Junta General de Accionistas, está representado por el Presidente.

**Nivel Ejecutivo.** Está conformado por el gerente – administrador que es nombrado por el nivel legislativo, es el responsable de la gestión operativa de la empresa.

**Nivel Asesor.** Orienta las decisiones que merecen un tratamiento especial (situación laboral, judicial).

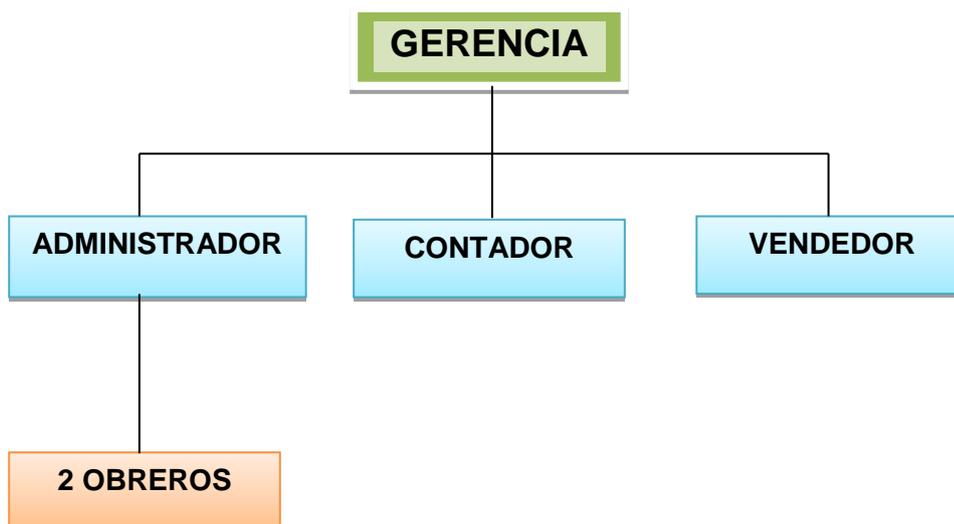
**Nivel de Apoyo.** Lo conforman todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con las actividades administrativas de la empresa.

**Nivel Operativo:** Son todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción o proceso productivo.

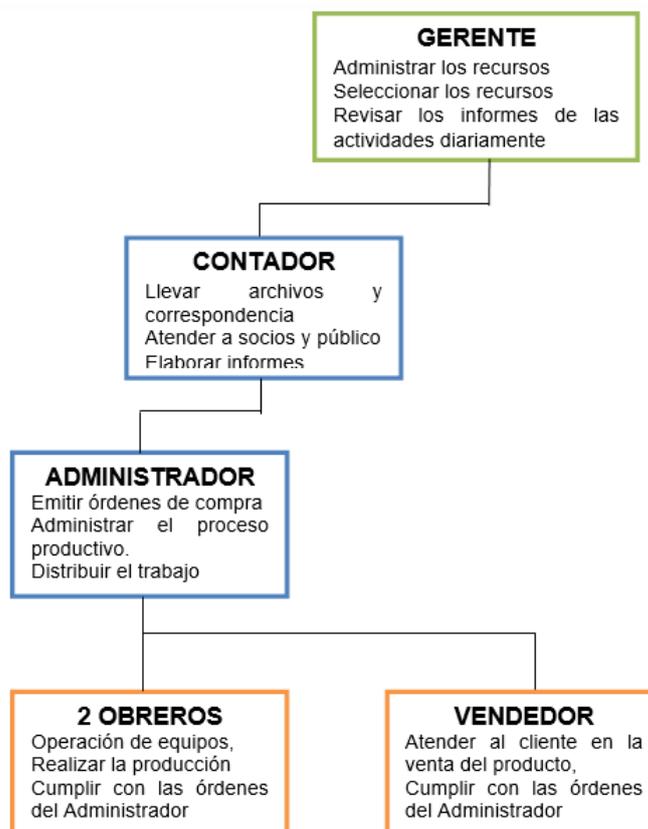
## ORGANIGRAMAS

Un organigrama es un esquema de la organización de una empresa, o de una actividad. El término también se utiliza para nombrar a la representación gráfica de las operaciones que se realizan en el marco de un proceso industrial o informático.

**Gráfico N° 14**  
**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL**



**Gráfico N° 15**  
**ORGANIGRAMA FUNCIONAL**



## MANUAL DE FUNCIONES

Son descripciones analíticas de las funciones que desarrolla cada puesto, es un instrumento de administración de personal a través del cual se establecen las funciones y las competencias laborales de los empleos que conforman la planta de personal de la entidad y los requerimientos exigidos para el desempeño de los mismos. Se constituye en el soporte técnico que justifica y da sentido a la existencia de los cargos de la entidad.

### Ejemplo de hoja de funciones

## MANUAL DE FUNCIONES

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>          | Gerente  |
| <b>INMEDIATO SUPERIOR:</b>         | Junta de Accionistas   |
| <b>SUBALTERNOS:</b>                | Todo el personal   |
| <b>CODIGO:</b>                     | 01   |
| <b>NATURALEZA DEL TRABAJO:</b>     | Aplicar el proceso administrativo en el ámbito de la gestión empresarial.  |
| <b>CARACTERISTICAS DEL PUESTO:</b> | Requiere características de liderazgo  |
| <b>FUNCIONES:</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar las actividades.</li> <li>• Organizar los recursos</li> <li>• Dirigir al talento humano</li> <li>• Controlar las actividades y resultados</li> </ul> |
| <b>FUNCIONES PERIÓDICAS:</b>       | Se requiere de responsabilidad en todas las actividades que se realicen en el ámbito interno y externo de la empresa   |
| <b>AMBIENTE:</b>                   | agradable con ciertas condiciones de presión por las funciones de su puesto  |
| <b>SEGURIDAD:</b>                  | condiciones generalmente seguras   |
| <b>REQUISITOS:</b>                 |  |
| <b>EDUCACIÓN:</b>                  | Ingeniero en Administración de Empresas, Ing. Comercial o economista   |
| <b>EXPERIENCIA:</b>                | 2 años en labores similares  |
| <b>APTITUD:</b>                    | Agilidad física para el cumplimiento del cargo   |
| <b>RESPONSABILIDAD:</b>            | Responsable de las ventas de la empresa  |

### ESTUDIO FINANCIERO

Es ordenar y sistematizar la información económica, que proporcionan el estudio técnico y de mercado, mediante cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Este es el proceso en el desarrollo de un plan de negocio donde el emprendedor determina si el proyecto es rentable, es decir que el dinero invertido le va a entregar el rendimiento esperado.

## **INVERSIÓN FINANCIERA**

### **INVERSIÓN**

Es asignar dinero para adquirir bienes que no son de consumo final y que sirven para producir otros bienes, como la creación de una empresa o la adquisición de acciones. Toda inversión tiene implícito un riesgo, que se debe contemplar antes de tomar una decisión.

La mayor parte de las inversiones se hacen antes de iniciar el negocio, sin embargo algunas las puede de realizar en el periodo de funcionamiento u operación<sup>12</sup>

### **FINANCIAMIENTO**

Es conseguir recursos y medios de pago para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo de las correspondientes actividades económicas.

### **ANÁLISIS DE COSTOS**

El análisis de costo es una técnica importante dentro de una inversión, aporta a la toma de decisiones, permitiendo determinar la conveniencia o no de un proyecto, mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costes y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto. Este método se aplica a obras sociales, proyectos colectivos o individuales, empresas privadas, planes de negocios, etc., prestando atención a la importancia y cuantificación de sus consecuencias sociales y/o económicas.

### **COSTOS DE FABRICACIÓN**

Constituyen todos los materiales, la mano de obra y la carga productiva necesarios para completar una orden o lote específicos de producto

---

<sup>12</sup> San L. Temas de Administración de Empresas.

terminado. En esta clase de costos se ha de fabricar una cantidad definida en un orden de fabricación específica.

### **COSTO PRIMO**

Son los costos incurridos, cuantificables e identificables con facilidad en la elaboración de los productos. Es el resultado de sumar la materia prima directa y el costo de la mano de obra directa.

### **COSTOS GENERALES**

Son los gastos económicos que representan la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, representa toda la inversión necesaria para producir y vender un artículo; el determinar los costos, permite establecer el precio venta al público del bien en cuestión.

### **ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO**

Un presupuesto requiere de una revisión sistemática y atenta de los gastos probables y los fondos designados; además, ayuda a la empresa a asignar los gastos durante un período determinado. Las comparaciones de los gastos reales con respecto a los gastos presupuestados proporcionan un medio para realizar los ajustes necesarios con el fin de tratar las variaciones de las expectativas.

El presupuesto es un proyecto detallado de los resultados de un programa oficial de operaciones, basado en una eficiencia razonable. Aunque el alcance de la "eficiencia razonable" es indeterminado y depende de la interpretación de la política directiva, debe precisarse que un proyecto no debe confundirse con un presupuesto, en tanto no prevea la corrección de ciertas situaciones para obtener el ahorro de desperdicios y costos excesivos.

## **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.

El presupuesto de ingresos debe ser elaborado en forma realista sin exceso de entusiasmo pero constituye todo un reto a nuestra creatividad, imaginación y dinámica

## **PRESUPUESTO DE COSTOS**

En toda actividad productiva al ofrecer fabricar un producto o prestar un servicio se generan costos, entendiéndose que los costos son desembolsos monetarios relacionados justamente con la fabricación del producto o la prestación del servicio ya sea en forma directa o indirectamente.

## **ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

El Estado de Ganancias y Pérdidas, nos permite mostrar una relación clara y ordenada de los ingresos y egresos que se dan en un determinado periodo en la empresa. Este Estado Financiero nos permite analizar y verificar el comportamiento de las operaciones de ingresos y egresos y el efecto de estas en los resultados que pueden reflejarse en utilidad o pérdida que la empresa obtuvo o espera tener.

## **INGRESOS**

Un ingreso es el incremento de los activos o el decremento de los pasivos de una entidad, durante un periodo contable, con un impacto favorable en la utilidad o pérdida neta que se refleja en el cambio del patrimonio contable y, consecuentemente, en el capital ganado.

## **EGRESOS**

Son decrementos de los activos o incrementos de los pasivos de una entidad, durante un periodo contable, con la intención de generar ingresos y con un impacto desfavorable en la utilidad o pérdida neta o, que se refleja en el del patrimonio contable y, consecuentemente, en su capital ganado.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario, para cubrir los costes totales, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubre los costes fijos y los costes variables. Este punto de equilibrio, es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN A LA CAPACIDAD INSTALADA**

Permite determinar el porcentaje de la capacidad instalada se necesita para producir cierta cantidad, en donde la empresa no tenga ni pérdida ni ganancia.

### **FÓRMULAS:**

#### **a.- EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

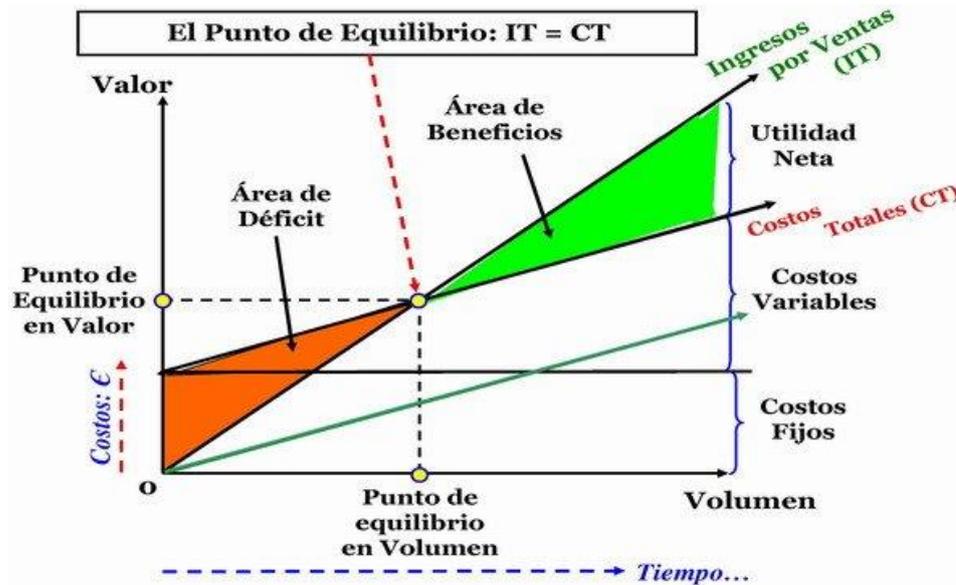
$$PE = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} \times 100$$

#### **b.- EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS**

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

Gráfico N° 16

### GRÁFICO DE PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



<http://www.elblogsalmon.com>

### PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN A LA VENTA

permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

## **EVALUACIÓN FINANCIERA**

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es evaluar la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de proyectos, en el primer criterio mencionado encontraremos los más representativos y usados para tomar decisiones de inversión.

### **FLUJO DE CAJA**

Es el movimiento de Ingresos y Egresos en efectivo durante la vida útil del proyecto, mediante esta relación se conoce el flujo neto del efectivo con el que la empresa contara durante el proceso productivo. Determina los saldos de caja que resultan de la diferencia entre las fuentes de ingresos y el uso de los mismos. De acuerdo con la magnitud de los saldos que existan se podrá determinar la liquidez que tendrá el proyecto, mientras mayor sea significará que la empresa es sólida financieramente y será sujeta de crédito sin mayores inconvenientes.

### **VALOR ACTUAL NETO (VAN)**

Es una medida de los excesos o pérdidas en los flujos de caja, todo llevado al valor presente (el valor real del dinero cambia con el tiempo). Es por otro lado una de las metodologías estándar que se utilizan para la evaluación de proyectos. Para calcularlo se emplea la siguiente fórmula:

actualizado: 
$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

VAN = Sumatoria del valor actualizado neto menos inversión total.

### **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 fórmula para calcular es:

$$\text{TIR} = \text{Tasa menor} + \text{Diferencia Tasas} \times \frac{\text{VAN MENOR}}{\text{VAN MENOR} - \text{VAN MAYOR}}$$

## RELACIÓN BENEFICIO COSTO

En la toma de decisiones sobre la implementación de un proyecto de inversión, generalmente se espera una rentabilidad adecuada.

La relación beneficio- costo se la define como el cociente entre los beneficios actualizados, a la tasa de descuento considerada como el costo de oportunidad de capital. Tiene una ventaja analítica frente a los otros indicadores y es que se puede utilizar no solo para emitir juicios de conveniencia económica sobre un proyecto considerado independiente como el VAN y la TIR, sino también para comparar correlativamente y jerarquizar según valor.

### FÓRMULA:

$$\text{R (B/C).} = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}$$

## PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

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. 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. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{PRC} = \frac{\text{Sumatoria Flujo Neto} - \text{Inversión}}{\text{Sumatoria Flujo Neto (último año)}}$$

## **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

La vulnerabilidad de los proyectos de inversión frente a las alternativas en los precios de insumos o de otras causas de tipo económico, en periodos de tiempo relativamente cortos obliga a los analistas considerar el riesgo como un factor más en el cálculo de la eficiencia económica.

La manera de hacerlo es conociendo su sensibilidad o su resistencia a este tipo de variaciones se le conoce como desfases económicas a través de un incremento o decremento de los costos o de los Ingresos en función de cómo se prevea esta variación

En síntesis el análisis de sensibilidad es un estudio que permite ver de qué manera se alterara la decisión económica si varían algunos factores.<sup>13</sup>

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

### **1) DIFERENCIA DE TIR**

$$\text{Dif.Tir.} = \text{Tir proy.} - \text{Nueva Tir}$$

### **2) PORCENTAJE DE VARIACIÓN**

$$\% \text{ Var.} = (\text{Dif. Tir} / \text{Tir del proy.}) * 100$$

### **3) SENSIBILIDAD**

$$\text{Sensib.} = \% \text{ Var.} / \text{Nueva Tir}$$

---

<sup>13</sup> Universidad Nacional de Loja. Módulo X. Elaboración e Inversión de Proyectos de Inversión Empresarial.

## e. MATERIALES Y MÉTODOS

### MATERIALES

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo de la tesis son los siguientes:

- 1 Computadora.
- 1 Flash Memory.
- Varios CDs.
- 1 resma de hojas INEN tamaño de papel A4.
- Servicio de Internet.
- Material de escritorio.
- Material bibliográfico.

### MÉTODOS.

El Presente trabajo es de carácter investigativo, por lo que se estructura de una fase de investigación de campo y de aplicación.

Los métodos que se utilizaron para el desarrollo de esta investigación fueron los siguientes:

El Método **Científico**, se utilizó como guía sistemática para la ejecución del trabajo mediante un proceso de razonamientos que permitió no solamente describir los hechos sino también explicarlos, poniendo a prueba los instrumentos del trabajo investigativo..

El **Método Inductivo**, permitió estudiar la mayor cantidad de situaciones, este método se aplicó en el estudio organizacional y financiero de la empresa mediante la cual se llegará a obtener conclusiones y recomendaciones en base a la información obtenida.

El **Método Deductivo**, este método permitió conocer en forma eficiente y oportuna los resultados a travez de la elaboración de los estados financieros

que respalden la situación económica financiera del proyecto que se realizó.

El **Método Análítico**, permitió analizar la factibilidad de poner en marcha una empresa dedicada a la producción y comercialización de estribos de hierro. El análisis fue tratado desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa, es decir, no quedándose en la simple cuantificación de la información obtenida; sino que a más de eso tratar de explicar esa realidad por medio del marco teórico

este método fue utilizado en el muestreo estadístico, para lo cual se aplicaron encuestas a una muestra representativa del universo, determinándose hechos importantes en el fenómeno investigado.

El **Método Descriptivo**, en la presente tesis se ha utilizado en la redacción del proyecto, especialmente en lo referente a la interpretación racional y el análisis objetivo de los hechos o fenómenos que se encontraron en la obtención de datos e información que fueron aplicados en la construcción de las fases del proyecto. La investigación es de tipo descriptivo, en vista que se presentan los hechos tal como ocurren en la realidad. Por otra parte, también la investigación entra en un estudio de predicción, en razón de realizarse proyecciones de algunas variables como la demanda, precios, ingresos, costos, utilidades etc.

El **Método Sintético**, este método permitió encontrar coherencia teórica, lógica y metodológica a lo largo del trabajo, basándose para ello en la realidad de la demanda social y la oferta productiva que hace la empresa con el apoyo de la investigación documental.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Entre las técnicas e instrumentos que permitieron llegar a obtener información necesaria y concreta para el desarrollo de la presente investigación fueron las siguientes:

## La Encuesta.-

Se aplicó una encuesta dirigida a ingenieros, arquitectos y constructores de la cámara de construcción de la ciudad de Loja, con la finalidad de conocer la demanda de hierro en Loja; otra encuesta a los oferentes de almacenes y ferreterías, franquicias, y procesadoras de hierro en Loja, con el fin de recabar información sobre la oferta que tiene el hierro en la ciudad de Loja

## Población y muestra

Para este proyecto el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la población de arquitectos que son 350 registrados desde el año 2008 según Colegio de Arquitectos de Loja, 483 Ingenieros registrados según el colegio de Ingenieros Civiles de Loja y la Cámara de Constructores cuenta con 138 constructores registrados.

$$n \approx \frac{N}{1 + e^2(N)}$$

n= tamaño de la muestra

N=población de estudio 971

$$n \approx \frac{971}{1 + 0.0025(971)}$$

e = margen de error, el error se aplica al 5% = 0.05 de la población

$$n \approx 283,29$$

**283** Encuestas para ser aplicadas.

## Oferentes.

En la ciudad de Loja, existen 17 entre almacenes y ferreterías, 7 franquicias, y 1 procesadora de hierro, las mismas que se dedican a vender material de construcción.

| OFERENTES               | CANTIDAD  |
|-------------------------|-----------|
| Almacenes y ferreterías | 17        |
| Franquicias             | 7         |
| Procesadora de hierro   | 1         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>25</b> |

Fuente: Secretaria MIPRO

Elaborado: La investigadora

## f. RESULTADOS

### ESTUDIO DEL MERCADO

ENCUESTA APLICADA A UNA MUESTRA DEL TOTAL DE ARQUITECTOS, INGENIEROS CIVILES Y CONSTRUCTORES DE LA CIUDAD DE LOJA.

1. ¿Usted ha adquirido productos de hierro procesado para uso de una construcción?

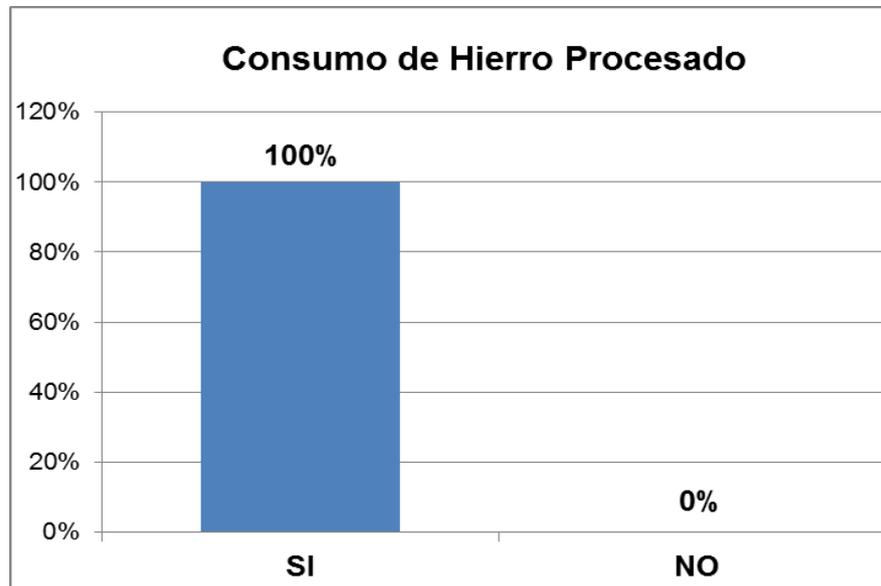
**CUADRO NRO. 01**

| <b>Consumo de Hierro Procesado.</b> |                   |                   |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                 | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| SI                                  | 283               | 100%              |
| NO                                  | 0                 | 0%                |
| <b>Total</b>                        | <b>283</b>        | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 01**



*Base: 283 encuestados.*

### Análisis e Interpretación

283 encuestados que corresponde al 100% de encuestados indicaron que si han adquirido productos de hierro. Esto hace concluir los productos de hierro procesado tienen bastante demanda en la ciudad de Loja.

2. ¿De los siguientes productos de hierro procesado, cuál es el que más utiliza en la construcción?

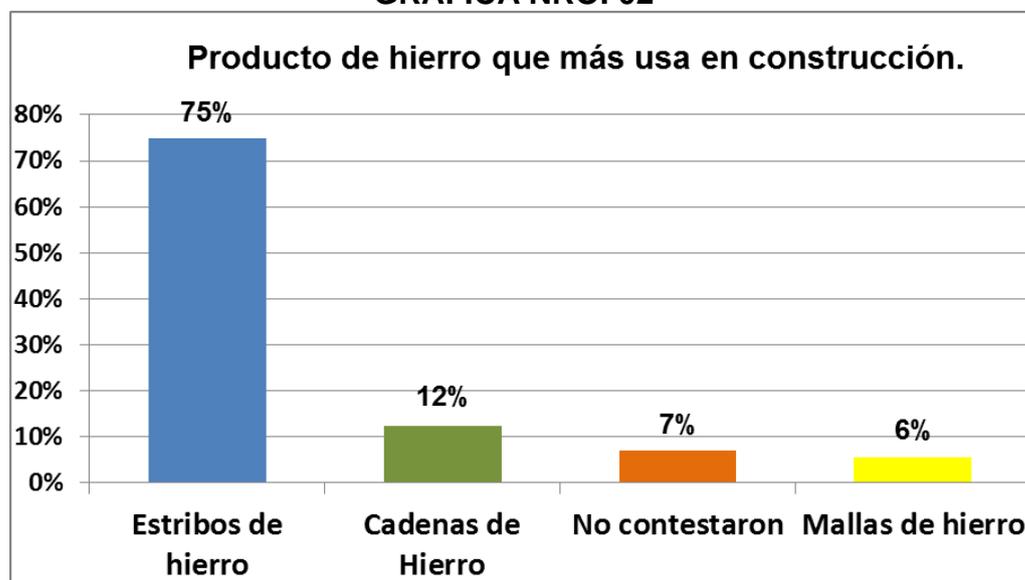
**CUADRO NRO. 02**

| <b>Producto de hierro que más usa en construcción.</b> |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                                    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Estribos de hierro                                     | 212               | 75%               |
| Mallas de hierro                                       | 16                | 6%                |
| Cadenas de Hierro                                      | 35                | 12%               |
| No contestaron   | 20                | 7%                |
| <b>Total</b>   | <b>283</b>        | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa*

*Elaboración: La Investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 02**



*Base: 283 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

212 encuestados que corresponde al 75%, respondieron que el producto que más utiliza en la construcción son los estribos de hierro; mientras que 35 encuestados que equivalen al 12% indicaron las cadenas de hierro; 20 personas que son igual al 7%, no supieron dar una respuesta; y por último 16 encuestados que corresponden al 6% contestaron las mallas de hierro. Se puede observar que el estribo de hierro es el producto que el constructor, arquitecto o ingeniero civil más utilizan para trabajar en cualquier tipo de construcción.

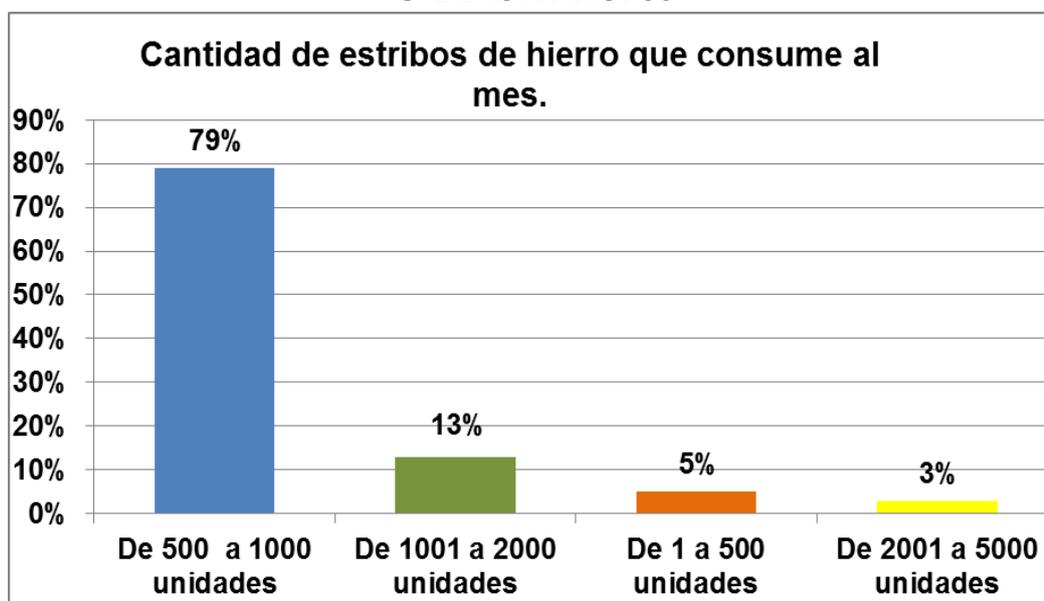
3. ¿En qué cantidad mensualmente Usted adquiere estribos de hierro procesado para la construcción en la ciudad de Loja?

CUADRO NRO. 03

| Cantidad de estribos de hierro que consume al mes. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                                       | Frecuencia | Porcentaje  |
| De 1 a 500 unidades                                | 11         | 5%          |
| De 501 a 1000 unidades                             | 167        | 79%         |
| De 1001 a 2000 unidades                            | 27         | 13%         |
| De 2001 a 5000 unidades                            | 7          | 3%          |
| <b>Total</b>                                       | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa  
*Elaboración:* La investigadora.

GRÁFICA NRO. 03



*Base:* 212 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

De un total de 212 encuestados, 79% que equivalen a 167, indicaron que mensualmente adquieren de 500 a 1000 unidades; un 13% que corresponde a 27 personas, respondieron que adquieren al mes de 1001 a 2000 unidades; un 5% que corresponde a 11 personas, respondieron que adquieren al mes de 1 a 500 unidades; y un mínimo porcentaje del 3% contestaron que consumen de 2001 a 5000. Como se puede observar existe gran cantidad de estribos de hierro que se venden al mes en Loja.

4. El estribo de hierro procesado que normalmente compra de qué precio es:

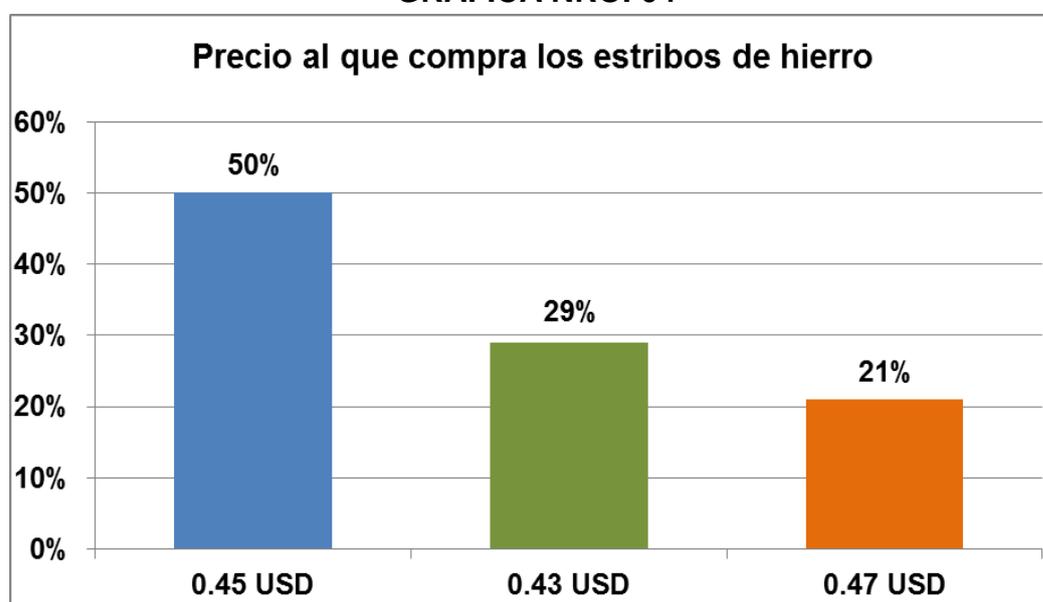
**CUADRO NRO. 04**

| Precio al que compra los estribos de hierro. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                                 | Frecuencia | Porcentaje  |
| 0.43 USD                                     | 62         | 29%         |
| 0.45 USD                                     | 106        | 50%         |
| 0.47 USD                                     | 44         | 21%         |
| <b>Total</b>                                 | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Investigación Directa*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 04**



*Base: 212 encuestados.*

**Análisis e Interpretación:**

Las encuestados afirmaron ante esta pregunta lo siguiente: el 50% que equivalen a 106 encuestados, contestaron que el precio del estribo de hierro procesado que compran es de 0.45 USD, así mismo 62 encuestados que corresponde al 29%, respondieron que lo compran a 0.43 USD; y por último el 21%, contestaron que compran cada unidad del estribo de hierro a 0.47 USD. La mayoría de los encuestados están acostumbrados a comprar los estribos de hierro a 0.40 USD, sin embargo se debe considerar la calidad del producto para calcular su precio de costo.

5. ¿Con que frecuencia adquiere Usted el estribo de hierro procesado para la construcción?

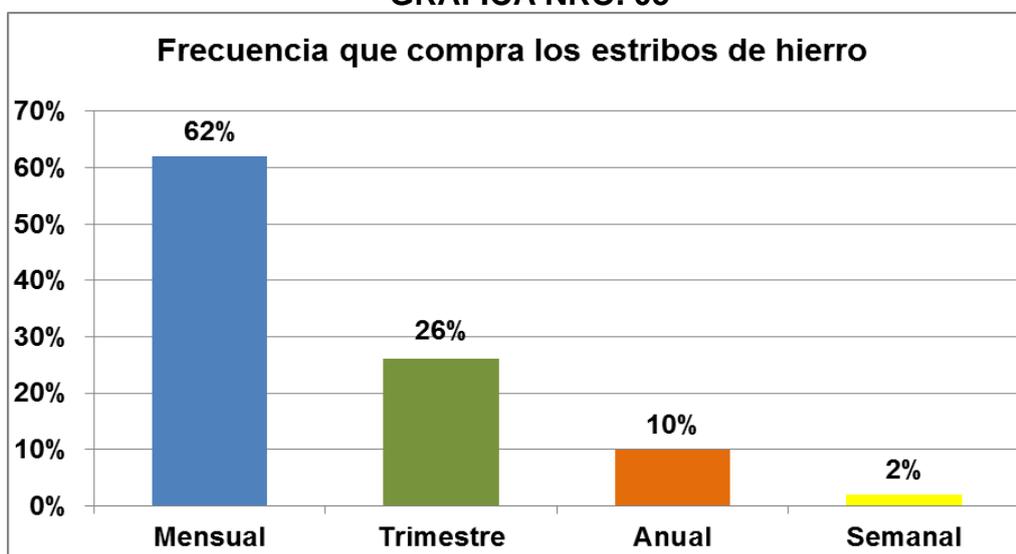
**CUADRO NRO. 05**

| Frecuencia que compra los estribos de hierro. |            |             |
|---|------------|-------------|
| Alternativas                                  | Frecuencia | Porcentaje  |
| Semanal                                       | 4          | 2%          |
| Mensual                                       | 132        | 62%         |
| Trimestre                                     | 55         | 26%         |
| Anual   | 21         | 10%         |
| <b>Total</b>                                  | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 05**



*Base:* 212 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

Las respuestas a esta pregunta fueron las siguientes: el 62% que corresponde a 132 encuestados, respondieron que la frecuencia con la que compran estribos de hierro procesado es mensualmente; así mismo el 26% que equivale a 55 encuestados indicaron que lo hacen trimestral, y por último el 10% y 2% anual y semanal respectivamente. Se puede concluir que la mayoría de arquitectos, ingenieros civiles y constructores compran mensualmente una gran cantidad de estribos de hierro procesado.

6. ¿Qué opina Usted de la calidad de los estribos de hierro procesado en la ciudad de Loja?

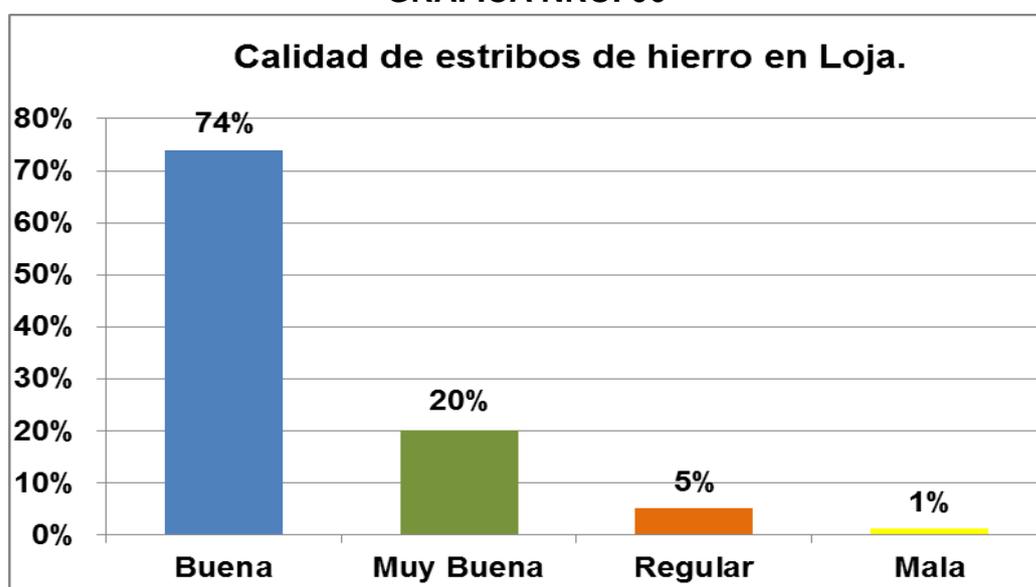
**CUADRO NRO. 06**

| <b>Calidad de estribos de hierro en Loja.</b> |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Muy Buena                                     | 42                | 20%               |
| Buena   | 157               | 74%               |
| Regular                                       | 10                | 5%                |
| Mala  | 3                 | 1%                |
| <b>Total</b>                                  | <b>212</b>        | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 06**



*Base: 212 encuestados.*

**Análisis e Interpretación:**

De un total de 212 encuestados, 157 que corresponde al 74%, opinaron que la calidad de los estribos de hierro procesado, en la ciudad de Loja es de calidad "Buena"; 42 encuestados que equivale al 20% indicaron que la calidad es "Muy Buena"; el 5% de encuestados piensan que es "Regular", y por último el 1% señaló que la calidad es "Mala". Analizando las respuestas la mayoría considera una calidad Buena con respecto a los estribos de hierro procesado, sin embargo se debe considerar también su precio.

7. Si se creara una empresa para vender estribos de hierro procesado y su comercialización en la ciudad de Loja. ¿Usted adquiriría sus productos de venta?

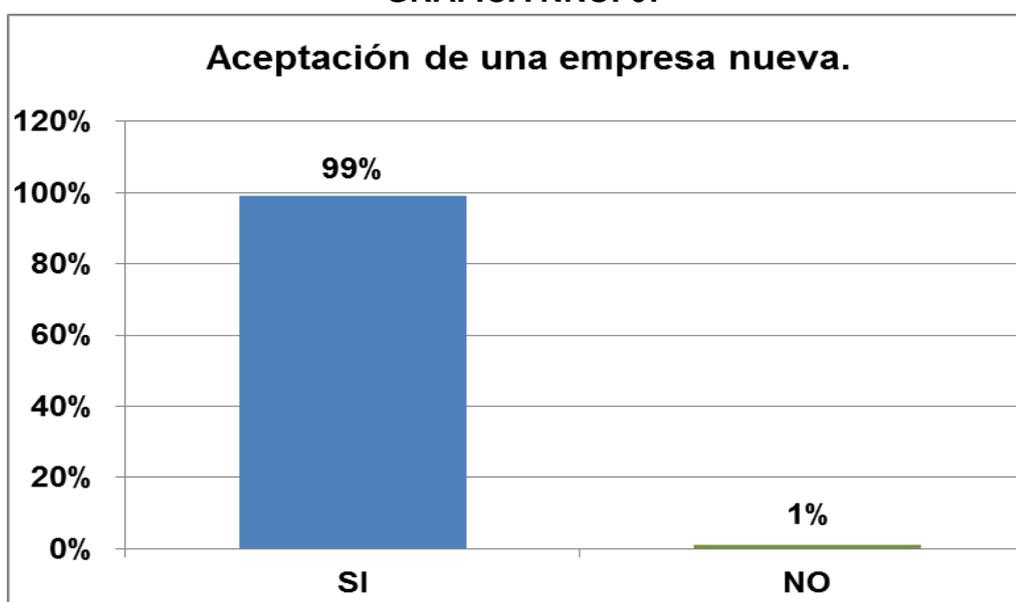
CUADRO NRO. 07

| Aceptación de una empresa nueva. |            |             |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Alternativas                     | Frecuencia | Porcentaje  |
| SI                               | 209        | 99%         |
| NO                               | 3          | 1%          |
| <b>Total</b>                     | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

GRÁFICA NRO. 07



*Base: 212 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

De 212 encuestados el 99% que corresponde a 209 encuestados consideran que si se creara una empresa para vender estribos de hierro procesado y su comercialización si tendría su aceptación en la ciudad de Loja y por lo tanto si comprarían este producto; sin embargo el 1% que equivale a 3 encuestados opinaron que no adquirirán productos a la nueva empresa. Se puede concluir que la mayoría de arquitectos, ingenieros civiles y constructores de Loja al crearse una nueva empresa sí compraría el producto.

8. ¿De los siguientes lugares de la ciudad de Loja. ¿En dónde le gustaría que esté ubicada esta nueva empresa?

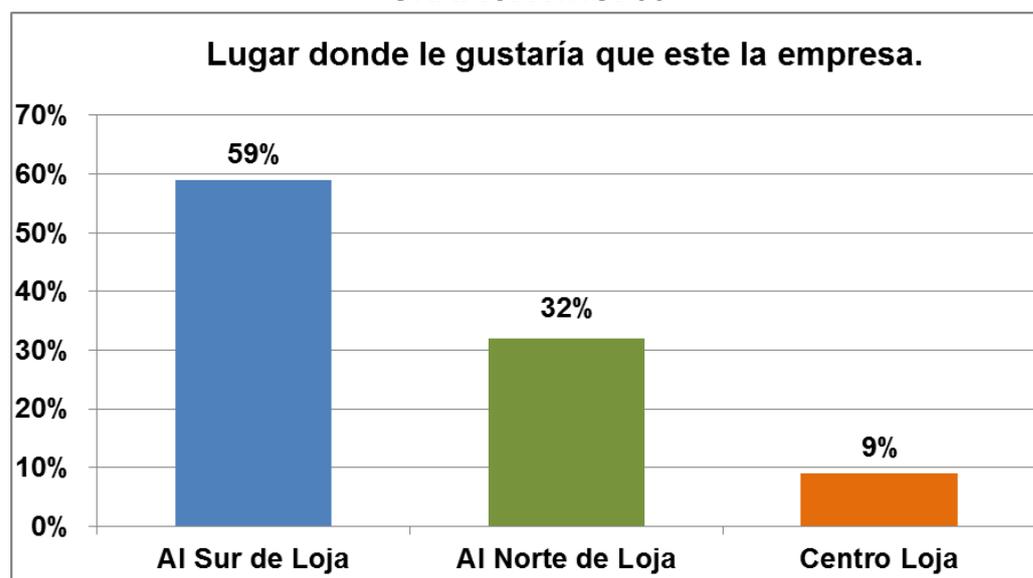
**CUADRO NRO. 08**

| Lugar donde le gustaría que este la empresa. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                                 | Frecuencia | Porcentaje  |
| Centro Loja                                  | 19         | 9%          |
| Al Norte de Loja                             | 67         | 32%         |
| Al Sur de Loja                               | 126        | 59%         |
| <b>Total</b>                                 | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa.

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 08**



*Base:* 212 encuestados.

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo determinar que el 59% que corresponde a 126 encuestados, indicaron que el lugar donde les gustaría que la nueva empresa esté ubicada es al Sur de Loja; así mismo el 32% que equivale a 67 encuestados respondieron que les gustaría al Norte; y por último el 9% que es igual a 19 encuestados prefieren el Centro de Loja. Se puede concluir el lugar mejor indicado es el Sur de Loja.

9. ¿En qué tipo de empaque le gustaría adquirir los estribos de hierro procesado?

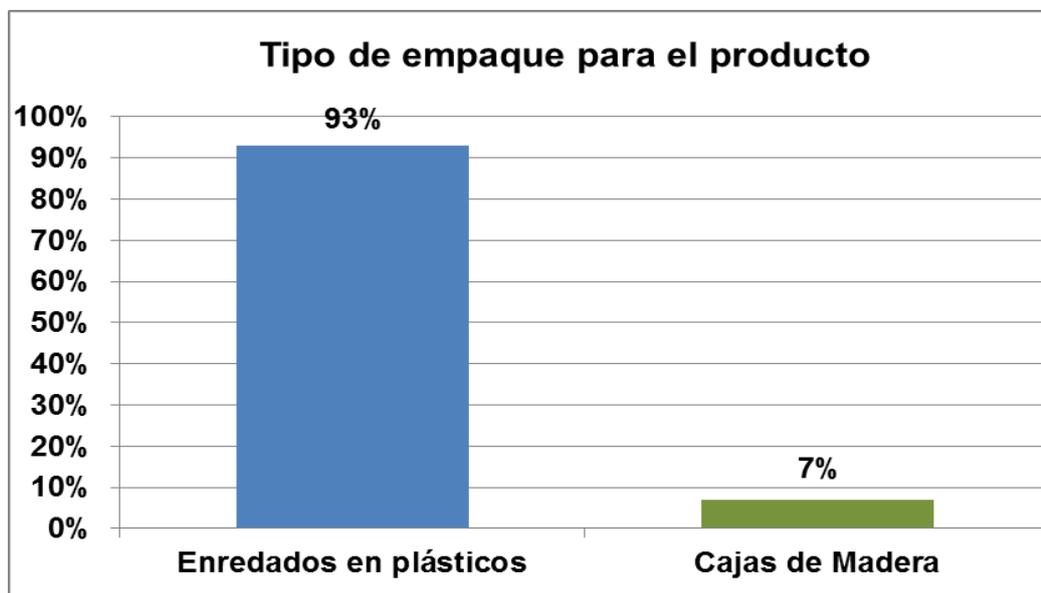
**CUADRO NRO. 09**

| Tipo de empaque para el producto. |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|
| Alternativas                      | Frecuencia | Porcentaje  |
| Cajas de Madera                   | 15         | 7%          |
| Enredados en plásticos            | 197        | 93%         |
| <b>Total</b>                      | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Investigación Directa*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 09**



*Base: 212 encuestados.*

**Análisis e Interpretación:**

197 encuestado equivalen al 93%, respondieron que el tipo de empaque que les gustaría adquirir los estribos de hierro procesado sería enredados en plástico; así mismo el 7% que corresponde a 15 encuestados prefieren el producto en cajas de madera. Sin duda las cajas de madera son una buena opción de empaque sin embargo hay que considerar el costo del mismo; es así que el plástico se caracteriza por ser más práctico y menos costoso para la nueva empresa.

## 10. ¿Qué medio publicitario usted prefiere?

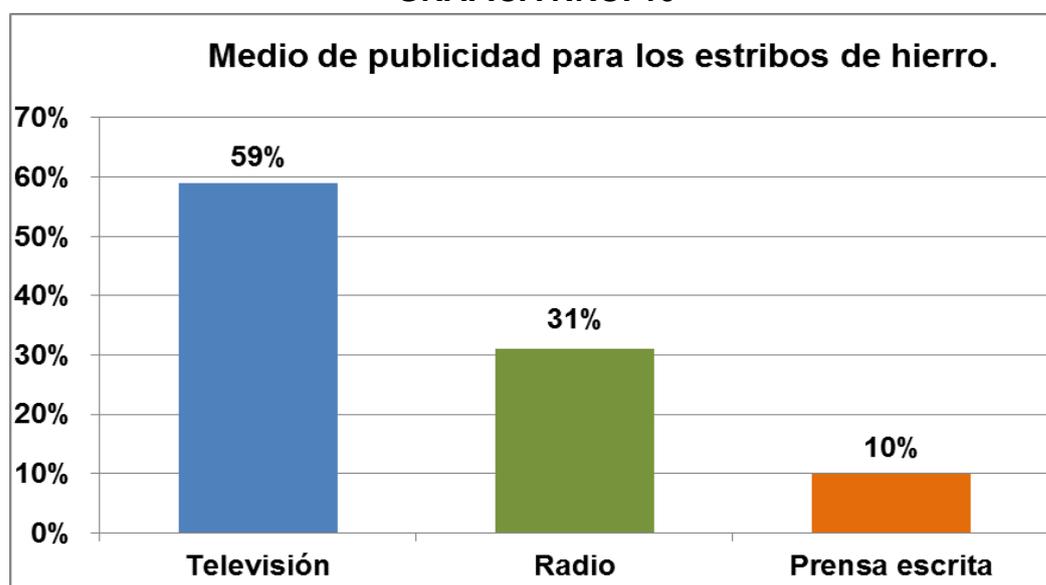
**CUADRO NRO. 10**

| <b>Medio de publicidad para los estribos de hierro.</b> |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                                     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Televisión  | 125               | 59%               |
| Radio   | 65                | 31%               |
| Prensa Escrita  | 22                | 10%               |
| <b>Total</b>  | <b>212</b>        | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 10**



*Base: 212 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

En cuanto a los medios de comunicación, los encuestados afirmaron los siguientes: 125 encuestados que corresponden al 59%, respondieron que el medio que les gustaría que sea publicado el producto sea mediante la televisión; así mismo 65 que equivalen al 31% prefieren la radio, y una minoría de 22 encuestados que es igual al 10% prefieren la prensa escrita. La radio es una buena opción de publicidad; sin embargo al considerarse el producto para la construcción, se debe difundir más publicidad a través del medio Televisión, el cliente al observar el producto se interesa más en su compra.

## 11. ¿En qué horarios usualmente tiene acceso a estos medios publicitarios?

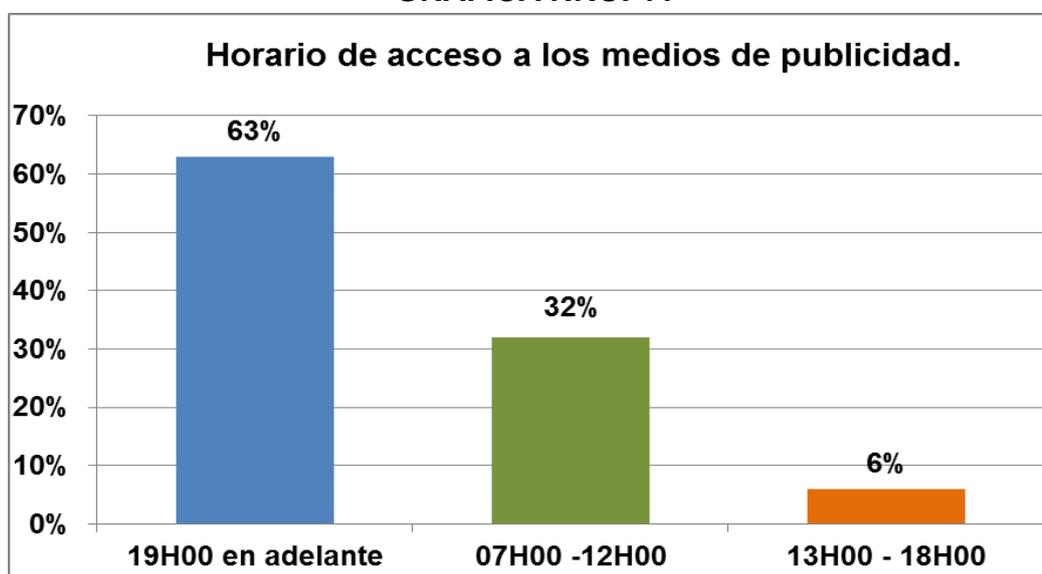
**CUADRO NRO. 11**

| <b>Horario de acceso a los medios de publicidad.</b> |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| 07H00 -12H00   | 67                | 32%               |
| 13H00 - 18H00  | 12                | 6%                |
| 19H00 en adelante                                    | 133               | 63%               |
| <b>Total</b>   | <b>212</b>        | <b>100%</b>       |

*Fuente:* Investigación Directa.

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 11**



*Base:* 212 encuestados.

### **Análisis e Interpretación:**

En cuanto al horario de acceso a los medios de comunicación, se obtuvieron los siguientes resultados: 133 encuestados que corresponden al 63%, respondieron que su horario es de 19H00 en adelante; así mismo 67 que equivalen al 32% indicaron el horario de 07H00 a 12H00, y una minoría de 12 encuestados que es igual al 6% tiene un horario de 13H00 a 18H00. Sin duda en la ciudad de Loja, la mayoría de constructores, arquitectos e Ingenieros civiles tienen mayor tiempo para atender un medio de publicidad es en la noche; por lo que al momento de hacer una publicidad sobre los estribos de hierro procesado se debe enfocar más en este horario.

## 12. ¿Qué promociones le gustaría que ofrezca la empresa?

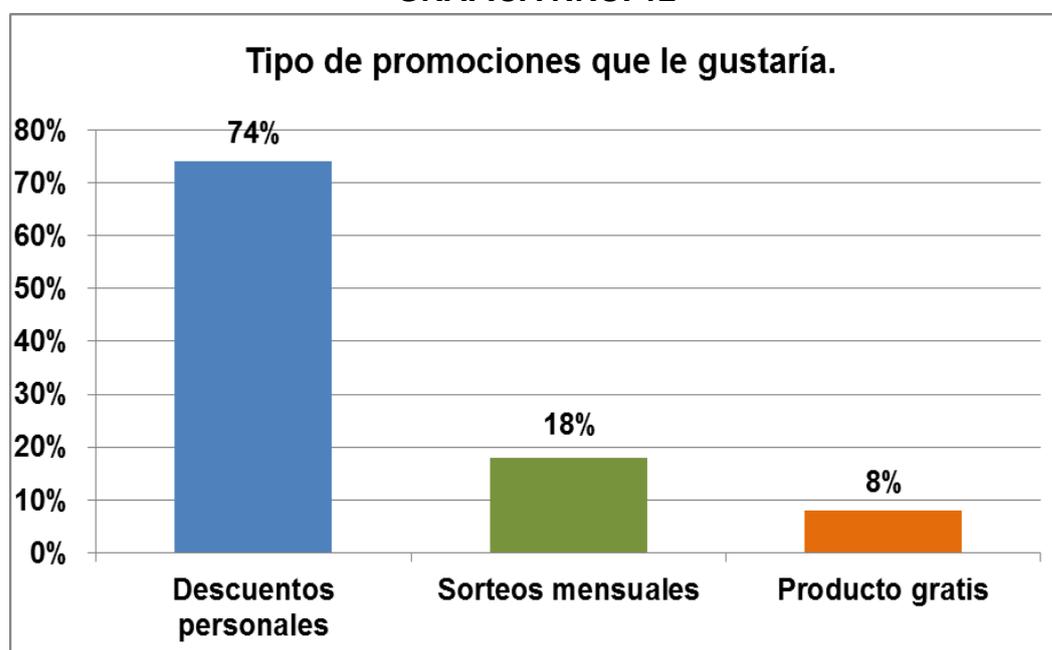
**CUADRO NRO. 12**

| Tipo de promociones que le gustaría. |            |             |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| Alternativas                         | Frecuencia | Porcentaje  |
| Sorteos mensuales                    | 39         | 18%         |
| Descuentos personales                | 157        | 74%         |
| Producto gratis                      | 16         | 8%          |
| <b>Total</b>                         | <b>212</b> | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa.

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 12**



*Base:* 212 encuestados.

### Análisis e Interpretación:

157 encuestados que corresponden al 74%, respondieron que la promoción que les gustaría que ofrezca la empresa es descuentos personales; así mismo 39 que equivalen al 18%, indicaron que les gustaría los sorteos mensuales, y una minoría de 16 encuestados que es igual al 8% prefieren como promoción la existencia de productos gratis. A pesar de que los sorteos mensuales y productos gratis beneficiarían al cliente; los descuentos personales sería la mejor opción de promoción para una empresa nueva.

## ENTREVISTA APLICADA A ALMACENES Y FERRETERIAS, FRANQUICIAS Y UNA PROCESADORA DE HIERRO DE LA CIUDAD DE LOJA.

1. ¿En su empresa se dedican a vender productos de hierro procesado como: estribos, mallas de hierro, cadenas de hierro etc.?

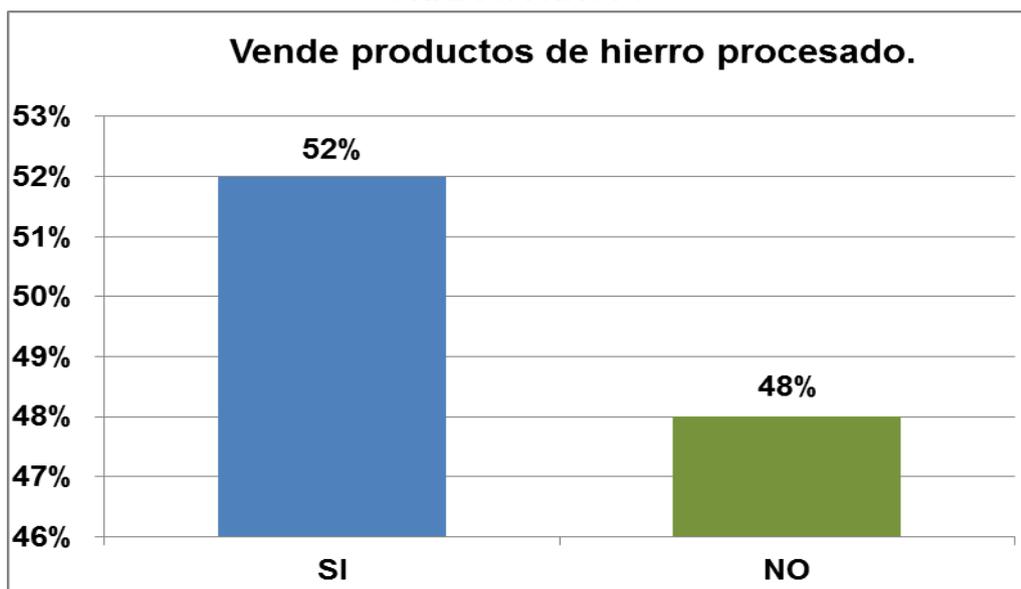
**CUADRO NRO. 13**

| Vende productos de hierro procesado. |            |             |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| Alternativas                         | Frecuencia | Porcentaje  |
| SI                                   | 13         | 52%         |
| NO                                   | 12         | 48%         |
| <b>Total</b>                         | <b>25</b>  | <b>100%</b> |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 13**



*Base: 25 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

De un total de 25 oferentes, trece que corresponde al 52% indicaron que si venden producto de hierro procesado; Así mismo doce oferentes que equivale al 48% indicaron que no tiene en venta este tipo de producto. Sin duda si existe competencia en este mercado, sin embargo no todas las empresas vende el producto en sí como lo es estribos de hierro procesado.

2. ¿De los siguientes productos de hierro procesado, cuál es el que más vende en su empresa?

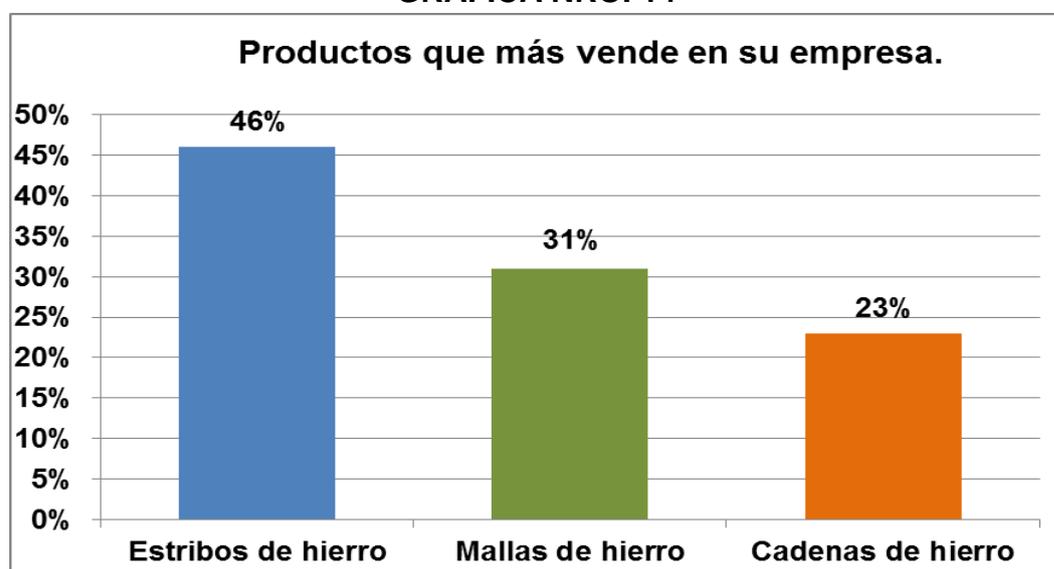
**CUADRO NRO. 14**

| <b>Productos que más vende en su empresa.</b> |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Estribos de hierro                            | 6                 | 46%               |
| Mallas de hierro                              | 4                 | 31%               |
| Cadenas de hierro                             | 3                 | 23%               |
| <b>Total</b>                                  | <b>13</b>         | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 14**



*Base: 13 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

El 46% que equivalen a seis oferentes, indicaron que el producto que más venden son los estribos de hierro procesado; mientras que el 31% que corresponde a cuatro oferentes, respondieron que venden más cadenas de hierro; y por último el 23% que es igual a tres oferentes respondieron que venden más en su empresa mallas de hierro. Frente a estos resultados, se puede observar que la mayoría de oferentes, venden más estribos de hierro procesado.

3. Indique. Sus proveedores de hierro para el procesamiento son:

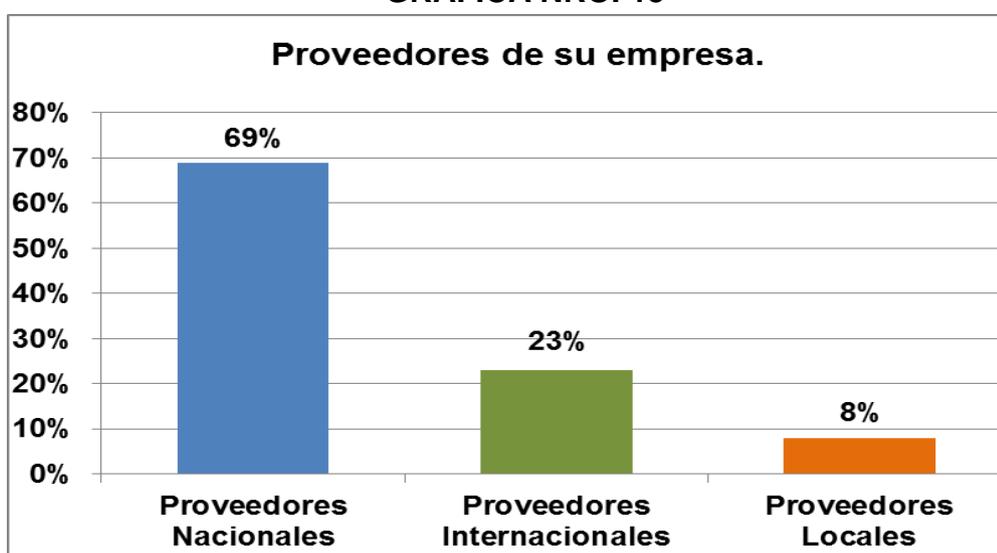
**CUADRO NRO. 15**

| <b>Proveedores de su empresa.</b> |                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>               | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Proveedores Locales               | 1                 | 8%                |
| Proveedores Nacionales            | 9                 | 69%               |
| Proveedores Internacionales       | 3                 | 23%               |
| <b>Total</b>                      | <b>13</b>         | <b>100%</b>       |

*Fuente:* Investigación Directa.

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 15**



*Base:* 13 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

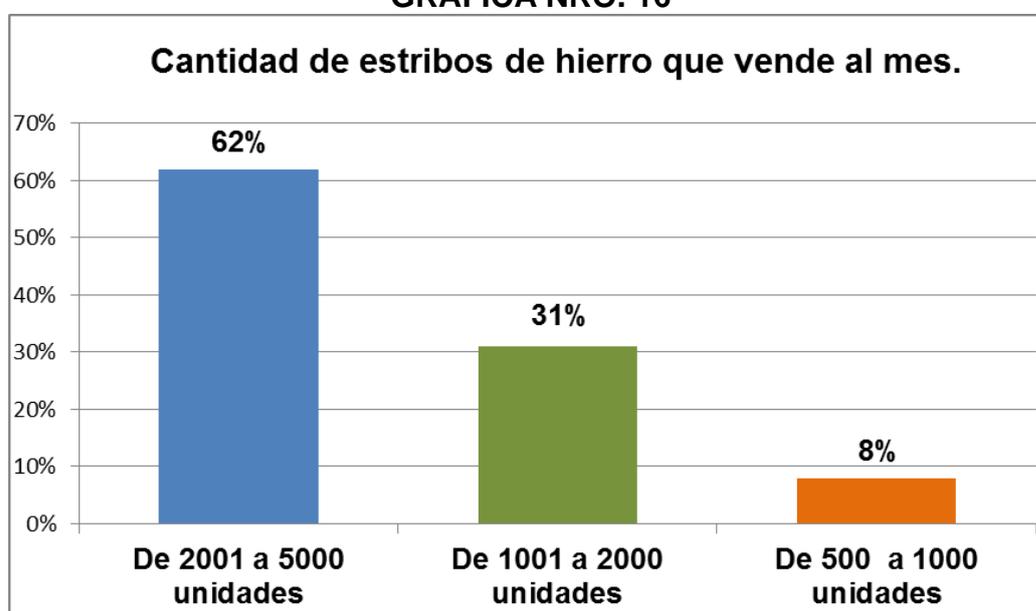
De un total de trece oferentes encuestados, nueve que corresponden al 69% indicaron que sus proveedores son de tipo nacionales; así mismo tres oferentes que equivalen al 23%, mencionaron que sus proveedores son internacionales; y por último un oferente que es igual al 8%, indicó que sus proveedores son locales. Sin duda la mayoría de las empresas se proveen de otras empresas nacionales; esto es una ventaja ya que estas empresas pueden ser clientes de la nueva empresa procesadora y comercializadora de estribos de hierro procesado y de Loja.

4. ¿En qué cantidad mensualmente Usted vende estribos de hierro procesado para la construcción en la ciudad de Loja?

**CUADRO NRO. 16**

| <b>Tipo de publicidad que tiene su empresa.</b> |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                             | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| De 1 a 500 unidades                             | 0                 | 0%                |
| De 500 a 1000 unidades                          | 1                 | 8%                |
| De 1001 a 2000 unidades                         | 4                 | 31%               |
| De 2001 a 5000 unidades                         | 8                 | 62%               |
| <b>Total</b>                                    | <b>13</b>         | <b>100%</b>       |

**GRÁFICA NRO. 16**



**Base:** 13 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

De un total de trece oferentes encuestados, ocho que corresponden al 62% indicaron que al mes venden de 2001 a 5000 unidades; así mismo cuatro oferentes que equivalen al 31%, mencionaron que sus ventas son de 1001 a 2000 unidades; y por último un oferente que es igual al 8%, indicó que sus ventas oscilan entre 500 a 1000 estribos de hierro al mes. Sin duda la mayoría de las empresas seque proveen este producto, tienen una buena venta de estribos de hierro al mes.

5. ¿Qué tipo de publicidad Usted realiza, para la venta de sus productos?

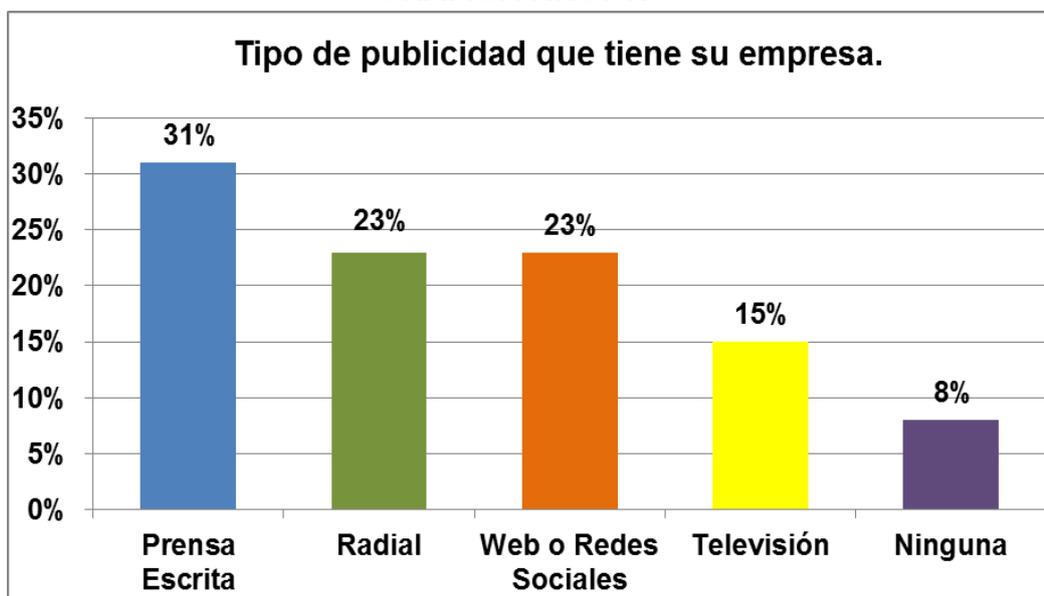
**CUADRO NRO. 17**

| Tipo de publicidad que tiene su empresa. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                             | Frecuencia | Porcentaje  |
| Televisión                               | 2          | 15%         |
| Radial                                   | 3          | 23%         |
| Prensa Escrita                           | 4          | 16%         |
| Web o Redes Sociales                     | 3          | 31%         |
| Ninguna                                  | 1          | 8%          |
| <b>Total</b>                             | <b>13</b>  | <b>100%</b> |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 17**



*Base: 13 encuestados.*

**Análisis e Interpretación:**

Cuatro oferentes que corresponden al 31%, mencionaron que el tipo de publicidad que tiene su empresa es la prensa escrita; así mismo tres oferentes que equivalen al 23%, indicaron que su medio de publicidad es la Radial y Web o Redes Sociales, otros dos oferentes que es igual al 15%, supieron contestar que utilizan la televisión como medio publicitario; y por último un oferente que pertenece al 8% supo manifestar que su empresa no tiene publicidad alguna.

6. ¿Los estribos de hierro procesado que normalmente vende de qué precio son?

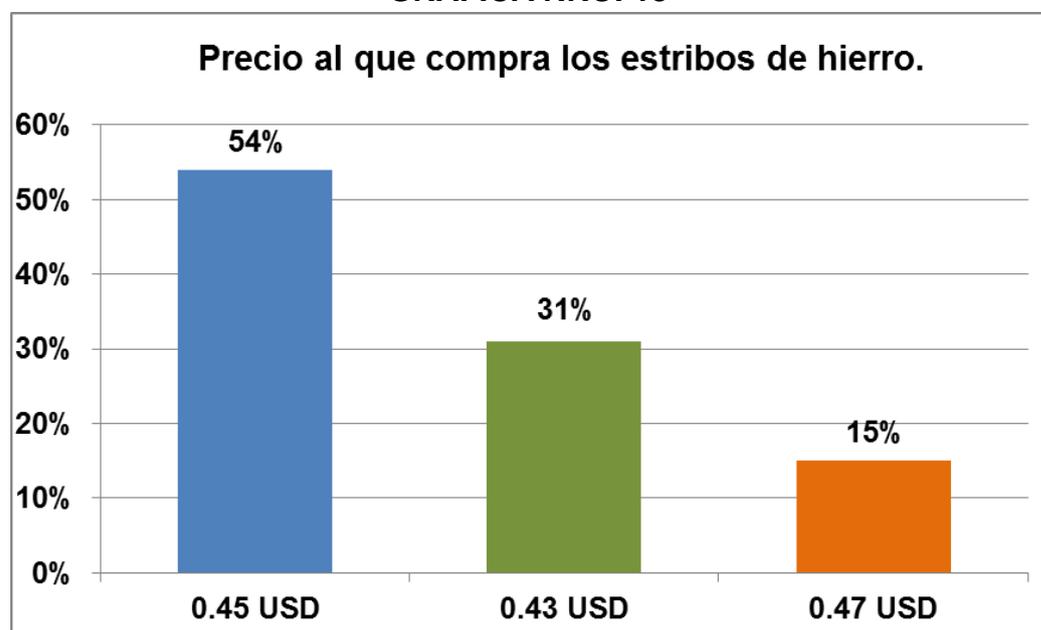
**CUADRO NRO. 18**

| Precio al que compra los estribos de hierro. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                                 | Frecuencia | Porcentaje  |
| 0.43 USD                                     | 4          | 31%         |
| 0.45 USD                                     | 7          | 54%         |
| 0.47 USD                                     | 2          | 15%         |
| <b>Total</b>                                 | <b>13</b>  | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa.

*Elaboración:* La investigadora.

**GRÁFICA NRO. 18**



*Base:* 13 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

De trece encuestados, siete que corresponden al 54% mencionaron que en su empresa el precio de venta de los estribos de hierro procesado son de 0.45 USD; así mismo cuatro oferentes que equivalen al 31%, mencionaron que venden los estribos a 0.43 USD; y por último dos oferentes que es igual al 15%, manifestaron que su precio es de 0.47 USD. Según resultados se puede observar que la mayoría de oferentes vende los estribos a un precio de 0.40 USD; sin embargo la calidad del producto se determina su precio.

## 7. ¿Cuál es el mercado que Usted con su empresa cubren?

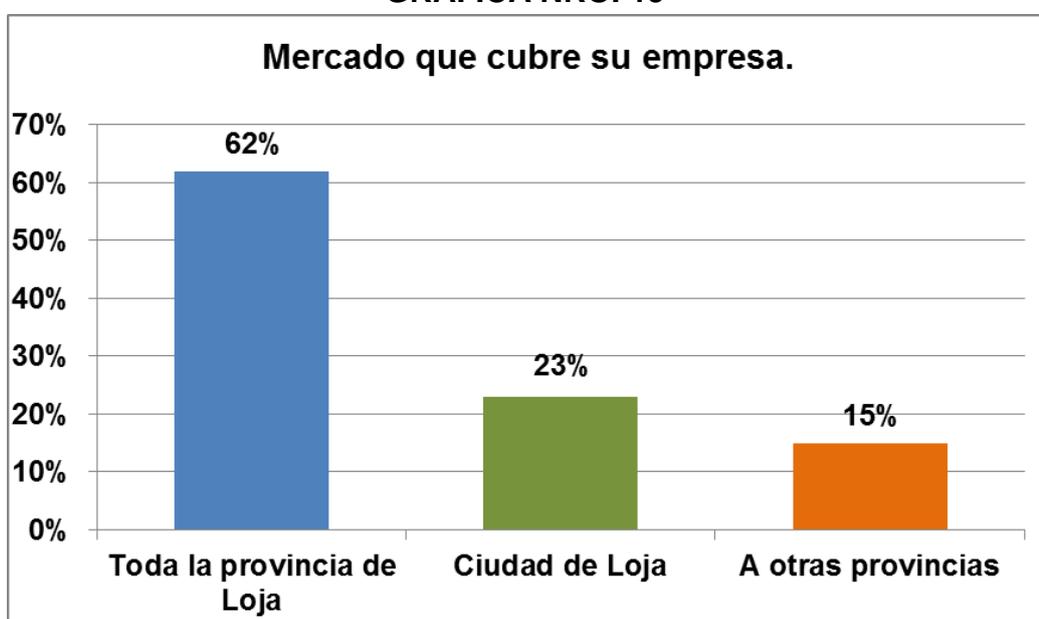
**CUADRO NRO. 19**

| <b>Mercado que cubre su empresa.</b> |                   |                   |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Alternativas</b>                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Ciudad de Loja                       | 3                 | 23%               |
| Toda la provincia de Loja            | 8                 | 62%               |
| A otras provincias                   | 2                 | 15%               |
| <b>Total</b>                         | <b>13</b>         | <b>100%</b>       |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: La investigadora.*

**GRÁFICA NRO. 19**



*Base: 13 encuestados.*

### **Análisis e Interpretación:**

Con respecto al mercado que abarcan las empresas oferentes de hierro procesado en la ciudad de Loja, brindaron la siguiente información: Ocho oferentes que corresponde al 62%, indicaron que su empresa abarca el mercado de toda la ciudad de Loja; tres oferentes que equivale al 23%, señalaron que su mercado es la ciudad de Loja; y por último dos oferentes que es igual al 15%; respondieron que su mercado se extiende a otras provincias. Sin duda la mayoría de las empresas oferentes de estribos de hierro abarcan toda la provincia de Loja, siendo que esta es una desventaja para la creación de una nueva empresa.

8. Según su criterio. ¿Qué tipo de aceptación tiene su empresa en la ciudad de Loja?

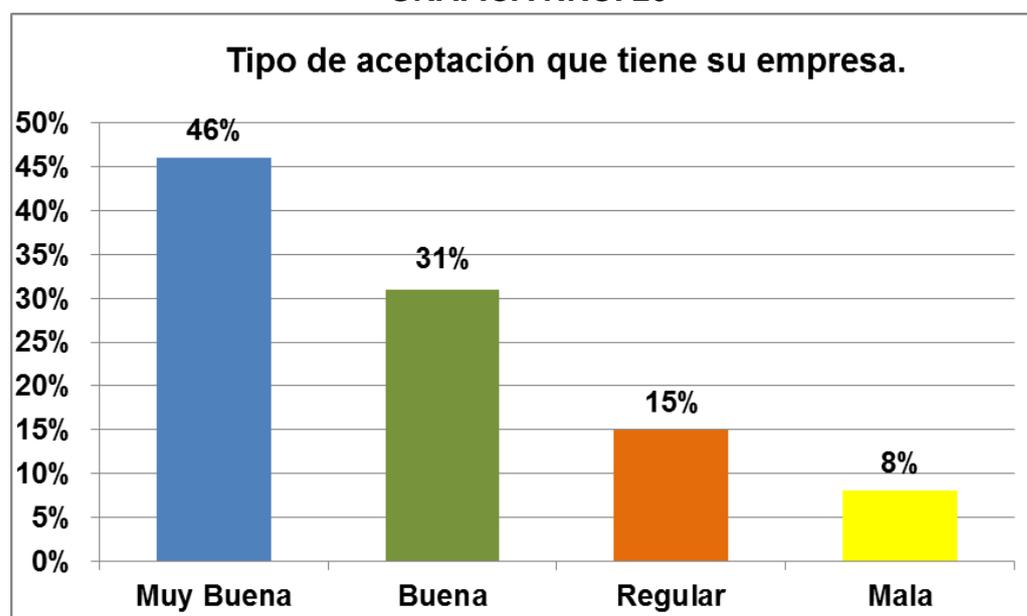
CUADRO NRO. 20

| Tipo de aceptación que tiene su empresa. |            |             |
|--|------------|-------------|
| Alternativas                             | Frecuencia | Porcentaje  |
| Muy Buena                                | 6          | 46%         |
| Buena                                    | 9          | 31%         |
| Regular                                  | 2          | 15%         |
| Mala                                     | 1          | 8%          |
| No contestaron                           | 12         | 48%         |
| <b>Total</b>                             | <b>25</b>  | <b>100%</b> |

*Fuente:* Investigación Directa

*Elaboración:* La investigadora.

GRÁFICA NRO. 20



*Base:* 13 encuestados.

**Análisis e Interpretación:**

En la encuesta a trece oferentes, con respecto al tipo de aceptación que tienen sus empresas se obtuvo lo siguiente: el 46% mencionan que su aceptación es "Muy Buena", el 31% indican que su aceptación es "Buena"; así mismo el 15% respondieron q su aceptación es "Regular" y por último el 8% indicó que la aceptación es "Mala". Según resultados en la mayoría de las empresas la aceptación es buena y muy buena, convirtiéndose este indicador como una ventaja para la creación de la nueva empresa.

## g. DISCUSIÓN

### ESTUDIO DE LA DEMANDA

El propósito principal que se pretende con el estudio de la demanda es determinar y medir ¿Cuáles son las fuerzas que afectan al mercado con respecto a un bien o servicio?, así como establecer la posibilidad del servicio del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores como son: su precio en términos reales, el nivel de ingreso de la población, los precios de sus sustitutos o de sus servicios complementarios, entre otros.

### DEMANDA POTENCIAL

Para determinar la demanda se tomó en cuenta una muestra del total de arquitectos más Ingenieros registrados y más Constructores de la ciudad de Loja. Esta información se la obtuvo del colegio de arquitectos, el colegio de ingenieros civiles y la cámara de construcción; para lo cual nos dio un total de 971 entre Arquitectos, ingenieros civiles y constructores. Sobre estos datos se constituye la población sobre la cual se realizará el análisis de la demanda. En tal sentido se procede a realizar la proyección de los mismos para 5 años de vida útil del proyecto, utilizando la siguiente fórmula:

#### Fórmula de proyección:

$$Pd = Dt (1+r)^t$$

#### En donde:

**Pd** = Proyección de la Demanda

**Dt** = Demanda Total

**r** = índice de crecimiento

**t** = Tiempo en Años

**CUADRO NRO. 21  
POBLACIÓN**

| <b>Año 2013</b> | <b>Población de Arquitectos,<br/>Ingenieros Civiles y<br/>Constructores</b> |
|-----------------|---|
| Ciudad de Loja  | 971   |

*Fuente: Colegio de Arquitectos, Colegio de ingenieros Civiles y Constructores de la Ciudad de Loja.*

*Elaboración: La investigadora.*

**Cálculo de la Proyección:**

$$P_{2013} = (971) (1+0.09)^1 = 1058$$

**CUADRO NRO. 22  
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN**

| <b>AÑO</b> | <b>Consumidores</b> |
|------------|---------------------|
| 2013       | 971                 |
| 2014       | 1058                |
| 2015       | 1154                |
| 2016       | 1257                |
| 2017       | 1371                |
| 2018       | 1494                |

*Fuente: Colegio de Arquitectos, Colegio de ingenieros Civiles y Constructores de la Ciudad de Loja*

*Elaboración: La investigadora.*

Para calcular la demanda potencial se toma en consideración la suma del total de arquitectos, ingenieros civiles y constructores de la ciudad de Loja para el año 2013 que es 971 al mismo se multiplica por 100% (Cuadro Nro. 01) que constituye la población si adquiere estribos de hierro, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula.

**Fórmula:**

$$Dp = Qp * M\%$$

$$Dp = 971 * 0.100$$

**Dp** = 971 entre arquitectos, ingenieros civiles y constructores.

**En donde:**

**Dp** = Demanda Potencial

**Qp** = Población Proyectada

**M%** = Porcentaje de la demanda Muestral

**CUADRO NRO. 23  
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL**

| <b>AÑO</b> | <b>Demanda</b> | <b>Demanda Potencial</b> |
|------------|----------------|--------------------------|
| 2013       | 971            | 971                      |
| 2014       | 1058           | 1058                     |
| 2015       | 1154           | 1154                     |
| 2016       | 1257           | 1257                     |
| 2017       | 1371           | 1371                     |
| 2018       | 1494           | 1494                     |

*Fuente:* Cuadro Nro. 01

*Elaboración:* La investigadora.

Se determina una demanda potencial para el año 2013 de 971 entre arquitectos, ingenieros civiles y constructores.

**CONSUMO PER CÁPITA**

Para calcular el consumo Per cápita (indicador que se utiliza para estimar la cantidad promedio de consumo anual del producto).

**Aplicamos la siguiente fórmula:**

$$X = \frac{\sum f.x}{N}$$

**En Donde:**

**X** = Consumo promedio mensual

**F** = Frecuencia

**Xm** = Punto medio

**N** = Población total

**Σ** = Sumatoria Total

**CUADRO NRO. 24  
CONSUMO PER CÁPITA**

| <b>Cantidad de estribos de hierro que consume al mes.</b> |          |            |             |              |                        |
|---|----------|------------|-------------|--------------|------------------------|
| <b>Alternativas</b>                                       | <b>X</b> | <b>f</b>   | <b>Xm.f</b> | <b>Anual</b> | <b>Cantidad al año</b> |
| De 1 a 500 u  | 250,50   | 11         | 2.755,50    | 12           | 33.066                 |
| De 501 a 1000 u   | 750,00   | 167        | 125.250,00  |              | 1.503.000              |
| De 1001 a 2000 u  | 1.500,50 | 27         | 40.513,50   |              | 486.162                |
| De 2001 a 5000 u  | 3.500,50 | 7          | 24.503,50   |              | 294.042                |
| <b>Total</b>  |          | <b>212</b> |             |              | <b>2.316.270</b>       |

*Fuente: Cuadro Nro. 03*

*Elaboración: La investigadora.*

### **Consumo Per cápita**

$X = \frac{2.316.270}{212} = 10.926$  estribos de hierro al año por cliente.

212

Con ello se tiene que el consumo promedio anual por cliente es de 10.926 unidades, lo que significa que es considerable la adquisición de estribos de hierro en la ciudad de Loja.

### **DEMANDA REAL**

Para calcular la demanda real se toma en consideración la demanda potencial de los arquitectos, ingenieros civiles y constructores que si adquieren productos de hierro procesado para el año 2013 que es 971 al mismo se lo multiplica por el 75% (Cuadro Nro.02) que constituye a la población que utiliza más los estribos de hierro en la construcción, a esta demanda real se la proyecta para los cinco años de vida útil del proyecto con la tasa de crecimiento poblacional del 9%.

**CUADRO NRO. 25  
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA REAL**

| <b>AÑO</b> | <b>Demanda Potencial</b> | <b>Usan Estribos de hierro 75%</b> | <b>Demanda Real</b> | <b>Consumo Per cápita</b> | <b>Demanda real estribos</b> |
|------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|
| 2013       | 971                      | 75                                 | 728                 | 10.926                    | 7'956,860                    |
| 2014       | 1058                     | 75                                 | 794                 |                           | 8'669,781                    |
| 2015       | 1154                     | 75                                 | 866                 |                           | 9'456,453                    |
| 2016       | 1257                     | 75                                 | 943                 |                           | 10'300,487                   |
| 2017       | 1371                     | 75                                 | 1028                |                           | 11'234,660                   |
| 2018       | 1494                     | 75                                 | 1121                |                           | 12'242,583                   |

*Fuente:* Cuadro Nro. 02 y 24

*Elaboración:* La investigadora.

### **DEMANDA EFECTIVA**

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que en la práctica son requeridos por el mercado ya que existen restricciones producto de la situación económica, el nivel de ingresos u otros factores que impedirán que puedan adquirir el producto.

La demanda efectiva corresponde a la aceptación de los arquitectos, civiles y constructores que si nos van a comprar el producto, en este caso de la creación de nuestra empresa productora de estribos de hierro y su comercialización, cuyo porcentaje corresponde a 74%.

**CUADRO NRO. 26  
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA**

| <b>AÑO</b> | <b>Demanda Real en unidades</b> | <b>Aceptación 74%</b> | <b>Demanda Efectiva</b> |
|------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 2013       | 7'956,860                       | 74                    | 5'888,076               |
| 2014       | 8'669,781                       | 74                    | 6'415,638               |
| 2015       | 9'456,453                       | 74                    | 6'997,775               |
| 2016       | 10'300,487                      | 74                    | 7'622,360               |
| 2017       | 11'234,660                      | 74                    | 8'313,648               |
| 2018       | 12'242,583                      | 74                    | 9'059,511               |

*Fuente:* Cuadro Nro. 07 y 25

*Elaboración:* La investigadora.

Se determina una demanda efectiva para el año 2013 de 5'888,076

## ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para determinar la oferta de estribos de hierro procesado, se recolectó la información mediante la aplicación de una encuesta a una población significativa de oferentes del producto en estudio, de la ciudad de Loja.

### OFERTA ACTUAL

En la ciudad de Loja, existen 17 almacenes y ferreterías, 7 franquicias, y una procesadora de hierro; donde se obtuvo que 13 de estas empresas se dedican a la venta de estribos de hierro procesado, mientras que las otras empresas se dedican a vender otros productos relacionados con la construcción; por lo cual se trabajará para el estudio de la oferta con los 13 oferentes que venden estribos de hierro procesado.

#### CUADRO NRO. 27

##### CANTIDAD DE VENTA DE ESTRIBOS DE HIERRO ANUAL

| Cantidad de estribos de hierro que venden al mes. |          |           |       |       |                 |
|---|----------|-----------|-------|-------|-----------------|
| Alternativas                                      | X        | f         | Xm.f  | Anual | Cantidad al año |
| De 1 a 500 u                                      | 250,50   | 0         | 0     | 12    | 0               |
| De 500 a 1000 u                                   | 750,00   | 1         | 750   |       | 9.000           |
| De 1001 a 2000 u                                  | 1.500,50 | 4         | 6002  |       | 72.024          |
| De 2001 a 5000 u                                  | 3.500,50 | 8         | 28004 |       | 336.048         |
| <b>Total</b>                                      |          | <b>13</b> |       |       | <b>417.072</b>  |

*Fuente:* Cuadro N° 16.

*Elaboración:* La investigadora.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Para la proyección de la oferta se ha tomado el dato del SRI, en el cual estos negocios crecen en un porcentaje del 2.16 % anual datos al 2012.

**CUADRO NRO. 28**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

| Años | Oferta(2,16%),<br>Tasa de<br>crecimiento <sup>14</sup> |
|------|--|
| 2013 | 417.072  |
| 2014 | 426.081  |
| 2015 | 435.284  |
| 2016 | 444.686  |
| 2017 | 454.291  |
| 2018 | 464.104  |

*Fuente: SRI (TC 2,16%) Y Cuadro 27.*

*Elaboración: La investigadora.*

### **ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA**

El análisis de la oferta y la demanda permite determinar la demanda insatisfecha para el producto.

Se denomina demanda insatisfecha el análisis entre la demanda efectiva y la oferta, siendo esta la cantidad de bienes y servicios, sobre la cual se ha determinado que ningún producto podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.

En el siguiente cuadro se puede observar la diferencia entre la oferta y la demanda efectiva que da como resultado la demanda insatisfecha.

---

<sup>14</sup> SRI, Taza de crecimiento con respecto a la oferta de productos industriales en la provincia de Loja

**CUADRO NRO. 29**  
**DEMANDA INSATISFECHA**

| <b>Año</b> | <b>D. Efectiva Total</b> | <b>Oferta total proyectada</b> | <b>Demanda Insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 2013       | 5'888,076                | 417.072                        | 5'471,004                   |
| 2014       | 6'415,638                | 426.081                        | 5'989,557                   |
| 2015       | 6'997,775                | 435.284                        | 6'562,491                   |
| 2016       | 7'622,360                | 444.686                        | 7'177,674                   |
| 2017       | 8'313,648                | 454.291                        | 7'859,357                   |
| 2018       | 9'059,511                | 464.104                        | 8'595,407                   |

*Fuente:* Cuadro Nro. 27 y Cuadro Nro. 28.

*Elaboración:* La investigadora.

La demanda insatisfecha actual del proyecto es de 5'471,004 unidades de estribos de hierro procesado para el año base; para el tercer año de 6'562,491 y para año cinco de 8'595,407; para su posible implementación se tomará estrategias o alternativas convenientes para su comercialización.

### **PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

El objetivo del Plan de Comercialización es el realizar el análisis de las cuatro Ps, como es producto, precio, plaza y promoción, el cual permitirá comercializar estribos de hierro a los arquitectos, ingenieros civiles y constructores con una excelente condición, calidad y variedad, con el propósito de satisfacer las necesidades de todos los clientes.

### **PRODUCTO**

El producto que se plantea en este proyecto para su posterior elaboración y comercialización en la ciudad de Loja, son estribos de hierro. Al producto que se pretende elaborar e ingresar al mercado, será de alta calidad, procesado de acuerdo a las normas de higiene y calidad, que marque la diferencia en calidad con respecto a los existentes ya en el mercado.

El Estribo es una Armadura perpendicular a las barras longitudinales de una viga de hormigón armado que se coloca como refuerzo para soportar el esfuerzo tangencial o cortante.

**Gráfico N° 17**  
**EJEMPLO DE ESTRIBO DE HIERRO**



### **Marca**

La marca es la imagen a través de la cual se diferencia el producto de la competencia, cuyo objetivo es crear fidelidad por parte de los clientes. Es muy importante darle un nombre al producto el mismo que debe ser registrado y aplicado a la estrategia de comunicación. Para diferenciar el producto de la competencia se procedió a ponerle un nombre a la empresa, al producto y a elaborar el logotipo con el que se identificará:

### **Nombre de la Empresa**

**Gráfico N° 18**  
**NOMBRE DE LA EMPRESA**



### **Nombre del Producto**

- Estribos de Hierro

## Logotipo

Gráfico N° 19

### LOGOTIPO DE LA EMPRESA



## PRECIO

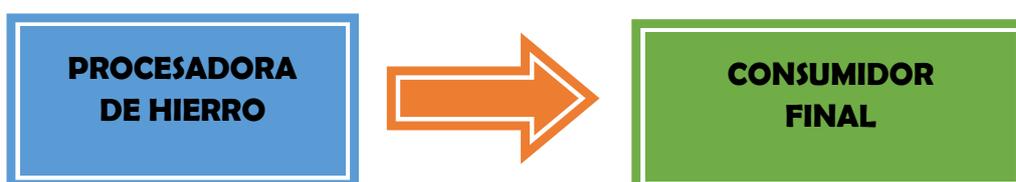
Para poder determinar el precio del producto se debe analizar los costos de producción, los precios que tienen la competencia, el precio que los consumidores están dispuestos a pagar considerando el margen de utilidad, el mismo que servirá a la empresa para seguir produciendo. El precio de venta al público está determinado en el estudio financiero.

## PLAZA

Una vez que se ha podido determinar el producto y el precio, es necesario conocer el canal de distribución para poner a disposición de los consumidores, para lo cual presentamos el siguiente sistema de comercialización.

Gráfico N° 20

### CANAL DE DISTRIBUCIÓN



El canal de distribución que la empresa utilizará es el canal directo; es decir productor y consumidor final.

### **PROMOCIÓN O COMUNICACIÓN**

De acuerdo a las encuestas realizadas la publicidad y promoción del producto se lo realizará a través de la televisión, radio y prensa escrita de la localidad.

Será mediante la televisión, a través del canal ECOTEL TV, ya que se considera el más sintonizado en la ciudad de Loja, dos cuñas en la mañana, dos cuñas en la tarde y 2 cuñas en la noche. En la radio se pasará 2 cuñas en la mañana y tarde. También en el periódico La Hora con dos cuñas a la semana de 40cm x 45cm.

Como medida alternativa de publicidad, se creará una página Web, y mediante las redes sociales, se dará publicidad del producto.

## **ESTUDIO TÉCNICO**

En el estudio técnico del proyecto se determina que la función de producción óptima es a través de la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción de los bienes o servicios.

Los objetivos son parte fundamental del estudio técnico por lo cual deben ser claros y precisos.

Además verificar si el producto o servicio a ofrecer se puede llevar a cabo estableciendo el tamaño y localización óptima, si cuenta con la materia prima adecuada, mano de obra calificada, equipos y herramientas necesarias e instalaciones óptimas para su producción.

## **TAMAÑO**

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un periodo considerado. Las variables determinantes del tamaño son: dimensión del mercado, tecnología del proceso productivo, disponibilidad de insumos, la localización, también se encuentran íntimamente ligados con la oferta y demanda del producto y con todos los demás aspectos del proyecto.

Al definir el tamaño del proyecto como una función de la capacidad, se hace necesario diferenciar la capacidad instalada y utilizada. La capacidad instalada es el volumen máximo de producción que se puede lograr sometiendo los equipos a su pleno uso, independientemente de los costos de producción que genere. La capacidad utilizada es aquella que en las condiciones que se estime regirá durante la ejecución del proyecto ya implementado que permita operar a un mínimo costo unitario.

Con estos parámetros se plantea utilizar la maquinaria más ventajosa y que pueda cubrir los requerimientos industriales para la ciudad de Loja.

Respecto a la demanda insatisfecha, se debe tomar únicamente un porcentaje menos a ésta, para evitar el riesgo de implantar una empresa de producción con una capacidad instalada superior a la demanda esperada.

## CAPACIDAD INSTALADA

Está determinada por el nivel máximo de producción que se puede obtener con la utilización de determinado componente de producción, independientemente de los costos de producción que genere. Se refiere al tamaño total de la planta, es decir que recursos humanos, materiales se estiman en la producción.

En el departamento de producción se encontrarán dos obreros ejecutando el procesamiento del hierro, mediante la ayuda de una maquina denominada estribadora de hierro, se estima que cada obrero procesa 2000 estribos en el día; multiplicado por 260 días laborables en el año nos da 520.000 estribos.

Por lo tanto la capacidad instalada es de 1'040.000 estribos.

**CUADRO NRO. 30**  
**DETERMINACIÓN DE PRODUCCIÓN**

| No | Recurso Humano  | Horas a trabajar | Días laborables | Nro. estribos realizados al día | Unidades a producir al año |
|----|-----------------|------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1  | <b>Obrero 1</b> | 8 Horas diarias  | 260 días        | 2.000 estribos                  | 520.000 unidades           |
| 2  | <b>Obrero 2</b> | 8 Horas diarias  | 260 días        | 2.000 estribos                  | 520.000 unidades           |

*Fuente: Elaboración propia.*

*Elaboración: La investigadora..*

**CUADRO NRO. 31**  
**DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

| Año  | Demanda Insatisfecha | %   | Capacidad Instalada |
|------|----------------------|-----|---------------------|
| 2014 | 5'471,004            | 19% | 1'040.000           |

*Fuente: Cuadro Nro. 29 y 30.*

*Elaboración: La investigadora..*

## TAMAÑO DEL MERCADO

Siendo la capacidad máxima de 1'040.000 estribos y frente a la demanda insatisfecha de 5'470,896,25, lograremos cubrir el 19% de este segmento de mercado.

## CAPACIDAD UTILIZADA

**CUADRO NRO. 32**  
**CAPACIDAD UTILIZADA**

| Años | Capacidad Instalada | % de la Capacidad Instalada | Capacidad Utilizada |
|------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| 2013 | 1'040.000           | 70%                         | 728.000             |
| 2014 | 1'040.000           | 80%                         | 832.000             |
| 2015 | 1'040.000           | 90%                         | 936.000             |
| 2016 | 1'040.000           | 95%                         | 988.000             |
| 2017 | 1'040.000           | 98%                         | 1'019.200           |

**Fuente:** Cuadro Nro. 31.

**Elaboración:** La investigadora.

Para estimar la capacidad utilizada se toma como información de la capacidad instalada por no disponer de los recursos financieros necesarios se utilizara al inicio de las operaciones el 70% de la capacidad máxima instalada, es decir se va a producir 728.000 estribos en el segundo año de actividades la capacidad utilizada subirá el 80%, es decir se va a producir 832.000 estribos, en el tercer año las actividades de la capacidad utilizada será del 90% es decir se va a producir 936.000 estribos, el cuarto año las actividades de la capacidad utilizada será del 95% es decir se va a producir 988.000 estribos y el quinto año las actividades de la capacidad utilizada será del 98% es decir se va a producir 1'019.200 estribos. Se reservará el 2% de la capacidad instalada por efectos de mantenimiento de la planta y equipos de producción.

## **LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA**

La localización adecuada de la empresa que se desea implementar depende de la aprobación del proyecto que puede determinar el éxito o fracaso del negocio. Por ello, la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedecerá no solo a criterio económico, sino también a criterios estratégicos, institucionales e incluso de preferencias emocionales. Sin embargo, se busca determinar aquella localización que maximice la rentabilidad del proyecto y que se puede ejecutar.

### **Factores de Localización**

El lugar donde se ubicará la empresa tendrá todas las comodidades y facilidades, predisponiendo especialmente de todos los servicios básicos como son: agua, energía eléctrica, alcantarillado, etc., debido a que el sitio estará ubicado en un sector estratégico que permitirá un mejor acceso a los clientes.

**Medios y costo de transporte.-** Se cuenta con los medios de transporte necesarios para abastecer todos los recursos y los costos no son elevados.

**Disponibilidad de personal capacitado.-** Cuenta con un personal capacitado y especializado en cada una de las funciones, lo que genera que el trabajo a realizarse se lo haga con eficiencia y eficacia.

**Mercado.-** Se ha procedido con anticipación a realizar el estudio de mercado dentro de ello se confirmó que existe demanda de nuestro producto, su distancia, medios de transporte, demanda en volumen, calidad y precios.

### **Macrolocalización de la Planta**

La empresa procesadora y comercializadora de hierro, funcionará en la ciudad de Loja, provincia de Loja.

**Gráfico N° 21**  
**MACROLOCACIÓN DE LA EMPRESA**  
**“MC Procesadora y Comercializadora de Hierro”**

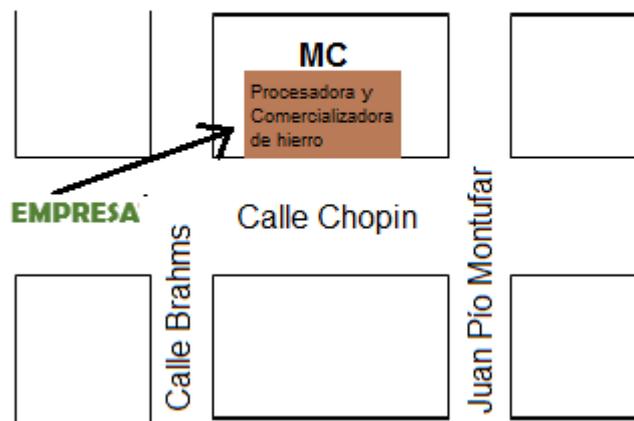


### MICRO LOCALIZACIÓN

La empresa funcionará en la ciudad de Loja, parroquia de San Sebastian, Sector Ciudadela Sol de los Andes, ubicada en las calles Chopin entre Brahm y Juan Pío Montufar. Se ha elegido este lugar porque cumple con todos los requerimientos necesarios para su implementación y cuenta con todos los servicios básicos: agua, energía eléctrica, alcantarillado, teléfono, transporte, etc.

**Gráfico N° 22**  
**MICROLOCACIÓN DE LA EMPRESA**  
**“MC Procesadora y Comercializadora de Hierro”**

**SECTOR SOL DE LOS ANDES**



### **FACTORES DE LOCALIZACION**

Para determinar el mejor desempeño de la empresa es importante tomar en cuenta los siguientes factores de localización:

#### **Materia prima**

La empresa contará con la disponibilidad de materia prima.

#### **Disponibilidad y costo de mano de obra**

Para desarrollar esta empresa, se buscará mano de obra calificada, la misma que será remunerada de acuerdo a las leyes establecidas en el país.

#### **Disponibilidad de servicios básicos**

El área donde se ubicará el proyecto cuenta con todos los servicios básicos que contribuirán al funcionamiento eficiente de la empresa dentro de estos

tenemos: agua potable, luz eléctrica, alumbrado público, servicios telefónico, alcantarillado, etc.

### **Factores ambientales**

El clima donde se ubicará la empresa es el más apropiado.

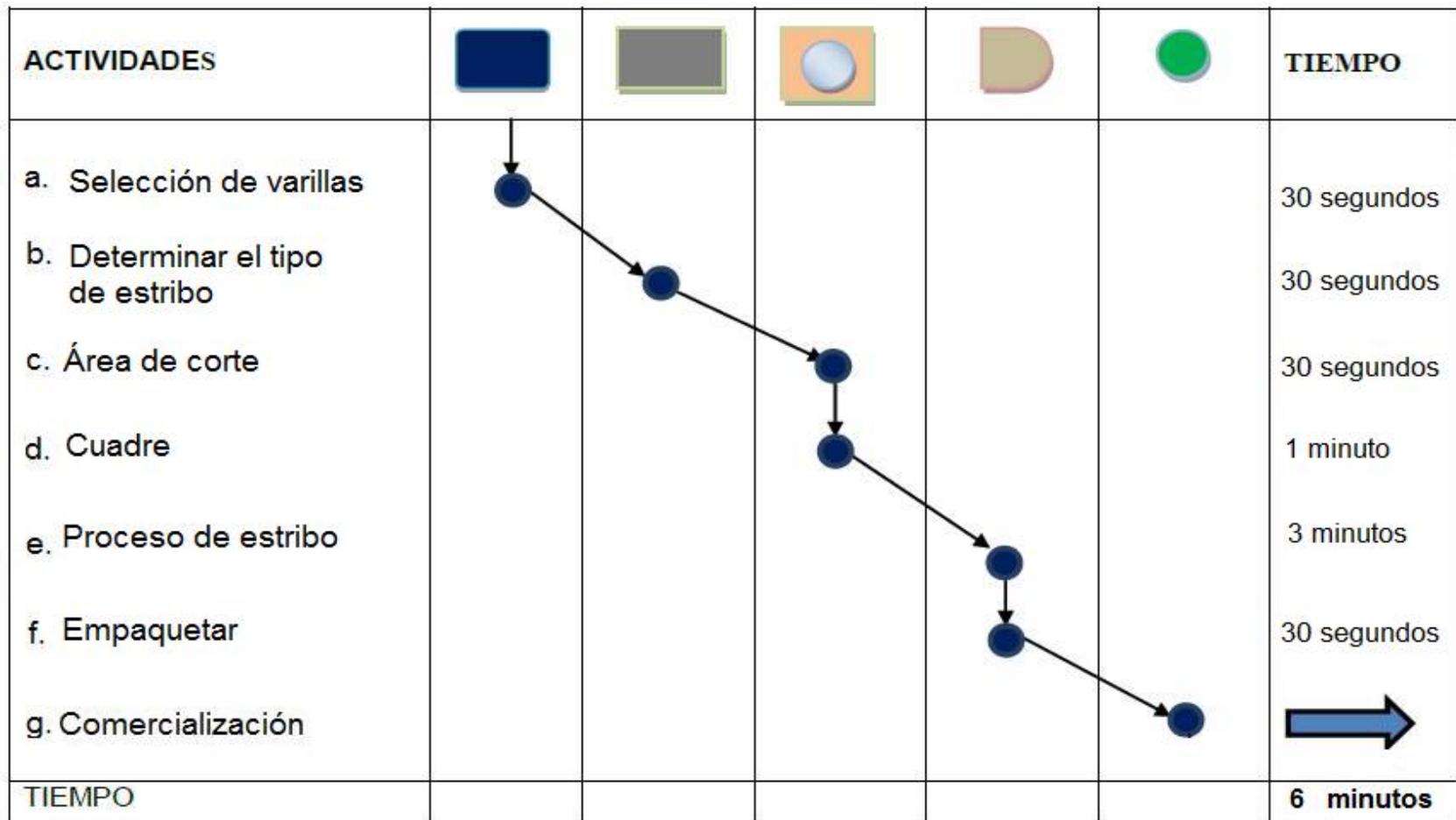
### **Transporte**

La ubicación de la empresa cuenta con vías de comunicación adecuadas que facilite la transportación de la materia prima al igual que la distribución del producto.

### **INGENIERIA DEL PROYECTO**

La ingeniería del proyecto permitió acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de la producción de estribos, como es la construcción de la planta, equipamiento y características del producto. Por medio de este estudio determinamos las características del proceso de producción a través de la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles (infraestructura, tecnología, distribución de la planta, proceso de producción y el diseño del producto).

Gráfico N° 23  
 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UN ESTRIBO



## DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

El diseño de la planta productora va de acuerdo con los procesos para la elaboración y comercialización del producto, considerando un espacio para el área de producción y almacenaje de materias primas.

## INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Hace referencia al espacio físico necesario para la operación de la empresa, en este caso se iniciará las actividades en una planta industrial recién construida, cuya estructura física se define de la siguiente manera:

**CUADRO NRO. 33**

| Área Requerida             | Dimensiones     |
|----------------------------|-----------------|
| Gerencia                   | 5m <sup>2</sup> |
| Secretaria - Contadora     | 5m <sup>2</sup> |
| Departamento de producción | 16x25m          |
| Departamento de Ventas     | 8m <sup>2</sup> |

*Fuente: Observación Directa*

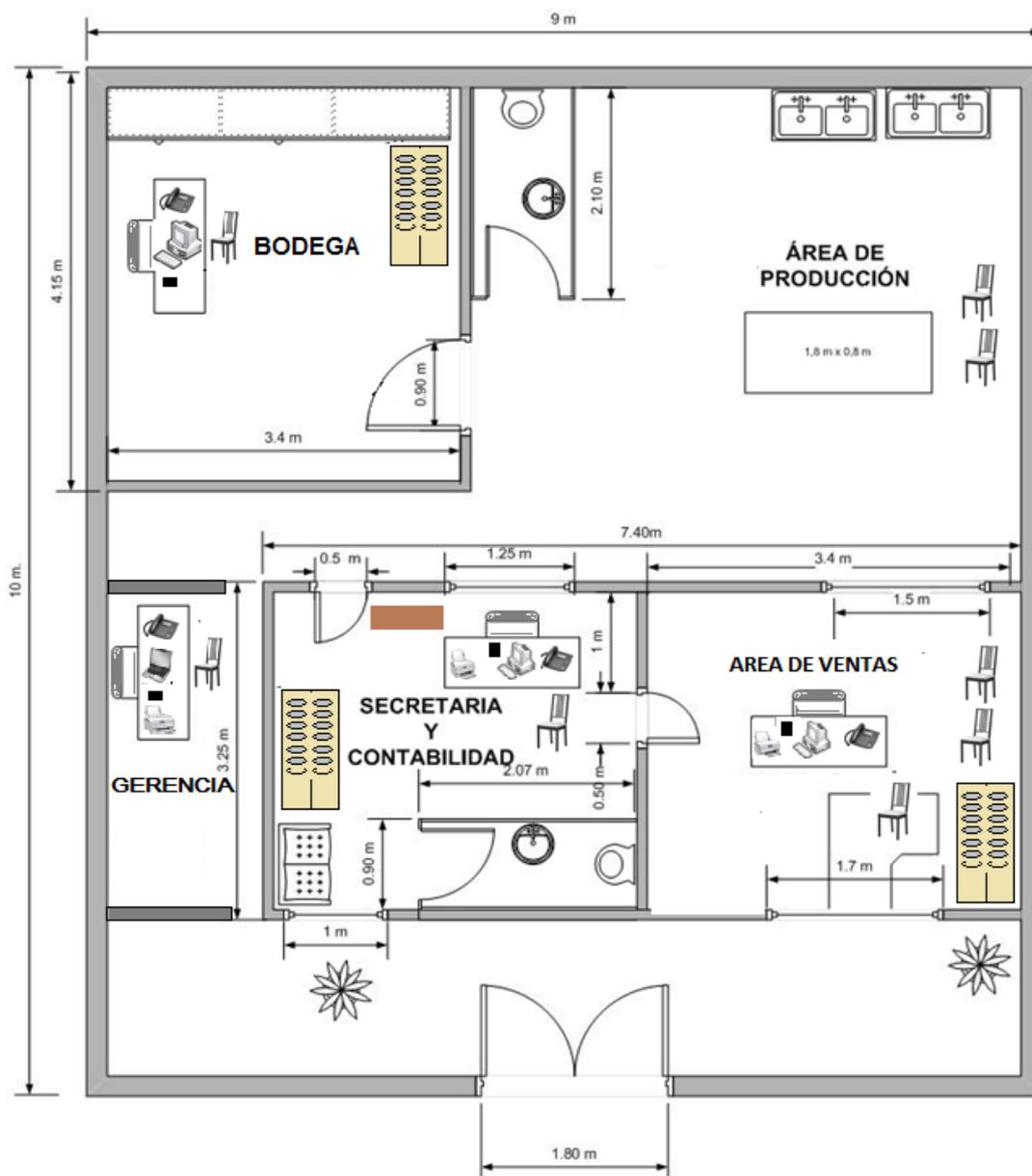
*Elaboración: La autora.*

## DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA

El espacio físico con que contará esta empresa será de 90m<sup>2</sup>, los mismos que estarán debidamente distribuidos de acuerdo a las necesidades empresariales.

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Área de Administración    | 11.05 m <sup>2</sup>    |
| Área de producción        | 23.24 m <sup>2</sup>    |
| Secretaria y Contabilidad | 11.05 m <sup>2</sup>    |
| Bodega de insumos         | 14.11 m <sup>2</sup>    |
| Espacio libre             | 30.55 m <sup>2</sup>    |
| <b>Total</b>              | <b>90 m<sup>2</sup></b> |

**Gráfico N° 24**  
**DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA**  
**“MC Procesadora y Comercializadora de Hierro”**



**Fuente:** Observación Directa  
**Elaboración:** La autora

## EQUIPO Y MAQUINARIA

### Gráfico N° 25 ESTRIBADORA DE HIERRO



Máquina para la fabricación de cualquier tipo de estribo hasta el diámetro 12. Totalmente eléctrica, de bajo costo, tanto de compra como de mantenimiento, fácilmente transportable y conexión eléctrica trifásica. Robusta, fiable, simple manejo y de enhebrado rápido, se convierte por sus cualidades y precio en la máquina perfecta. Dispone de dos grupos 9 rodillos, 4 de ellos motrices y 5 de ajuste, asegurando una tracción libre de marcas en el hilo y un eficaz enderezado. Este sistema de tracción permite un muy fácil enhebrado del hilo.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

Doblado máximo 170° dcha. 130° izda.

Vel. Máxima avance 52 mt/min.

Vel. Máximo giro 1200° seg.

Precisión avance +/- 1 mm.

Estribo 200x200 mm. 530 hora

Lado max/min. Estribo 1200/120 mm

Consumo medio +/- 3.000 W

Potencia instalada 5.500 W

Dimensiones 3.300x2.260x1.265

## **MUEBLES Y ENSERES**

- 4 escritorios
- 4 sillas giratorias
- 3 archivadores
- 8 silla Gema
- 4 teléfonos

## **EQUIPO DE COMPUTACION**

- 3 computador personal.
- 1 portatil.
- 3 impresoras
- 4 sumadoras

## **EQUIPO DE PRODUCCION**

Para empaquetar los estribos también es necesario utilizar lo siguientes:

- Alambre de amarre.

## **MATERIA PRIMA**

- Varilla de hierro

## **RECURSO HUMANO**

La empresa contará con el siguiente recurso humano para el funcionamiento de la misma.

### **Personal Administrativo**

- 1 Gerente
- 1 Secretaria / Contadora
- 1 Jefe Producción
- 1 Jefe Ventas

**Mano de Obra Directa**

- 2 Obreros

**Personal de Ventas**

- 1 Vendedor

**ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

La estructura organizativa es el sistema ordenado de reglas y relaciones funcionales para llevar a cabo las políticas empresariales.

**ORGANIZACIÓN LEGAL**

Uno de los aspectos más importantes dentro del estudio administrativo corresponde a los requisitos que debe reunir la empresa de acuerdo con la ley, por lo que la empresa procesadora de hierro y su comercialización estará conformada como una Compañía de Responsabilidad Limitada.

La empresa será una organización jurídica, legalmente constituida, de carácter privado, con fines de lucro y ajena a todo proselitismo político y religioso, que tendrá como fin el procesamiento y comercialización de estribos con el objetivo de fomentar el comercio y desarrollo de la población de la ciudad de Loja.

**La Razón Social o Denominación.-** Es el nombre bajo el cual la empresa tendrá su representación y operará en el mercado, de acuerdo como lo establece la Ley. Por lo tanto, la razón social de la empresa es: "MC Procesadora y Comercializadora de Hierro"

Esta compañía limitada se constituirá mediante escritura pública de acuerdo a las disposiciones emitidas por la Superintendencia de Compañías, así mismo será inscrita en el Registro Mercantil.

**Domicilio.-** Toda empresa para operar debe establecer claramente la dirección domiciliaria en donde debe ser ubicada tanto por los clientes como por los organismos de control por lo tanto la Empresa Procesadora y

Comercializadora de estribos “MC Procesadora y Comercializadora de Hierro” Cía. Ltda. Estará ubicada en el sector Sol de lo Andes, parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja, en la calle Chopin entre Brahms y Juan Pío Montufar.

**Objeto de la sociedad.-** Para construir una empresa se debe determinar el objetivo principal, esto puede ser producir y comercializar un bien u ofrecer un determinado servicio, estableciendo en forma clara el sector productivo al que pertenecerá. Por lo expuesto, el objeto de la empresa es de producir y comercializar estribos dentro la ciudad de Loja.

**Tiempo de duración de la Sociedad.-** Una compañía debe establecer su tiempo de duración, tal como lo determina la Ley Compañías; por lo tanto, y con el propósito de medir los resultados esperados de la empresa se ha planificado que el tiempo de vida útil de la misma sea de seis años, a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil.

## **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

### **Niveles Jerárquicos**

El ordenamiento de todas y cada una de las áreas de la empresa es una de las funciones principales que le atañe a la administración en forma permanente, porque con ello es muy seguro lograr los resultados que se esperan, por ello la empresa cuenta con los siguientes niveles Jerárquicos.

### **De Autoridad**

Los niveles jerárquicos se determinan de acuerdo al tipo de empresa y en cumplimiento de la Ley de Compañías, la cual define la forma de administración y ejecución, a fin de cumplir con los objetivos y metas propuestas con mayor eficiencia, precisión y destreza. El servicio y la atención se ligan a las buenas.

**Relaciones humanas que se debe aplicar para el buen funcionamiento de tal o cual actividad.**

**Nivel Legislativo o Directivo.-** Está representado por los dueños de la empresa, quienes constituyen el máximo nivel de la misma, puesto que son quienes determinan las políticas y reglamentos bajo los cuales operará.

**Nivel Ejecutivo.-** Está representado por el Gerente, que es nombrado por el nivel Directivo; está encargado de gestionar, planificar, coordinar y poner en marcha todas las actividades de la compañía y será el responsable de la gestión operativa.

**Nivel Asesor.-** La conforma el Asesor Jurídico, quien no tiene autoridad de mando, pero cuya función es la de asesorar e informar en materia jurídica para que se tomen las mejores decisiones en beneficio de la empresa y sus recursos.

**Nivel de Apoyo o Auxiliar.-** Tiene que ver con secretaria, archivo, biblioteca, contabilidad, se limita a cumplir órdenes de los niveles ejecutivos y ayuda a los otros niveles administrativos a la prestación de servicios con oportunidad y eficiencia.

**Nivel Operativo.-** Está conformado por los Jefes Departamentales y sus respectivas dependencias, encargados de la marcha de la empresa. Este nivel es el responsable directo de ejecutar las actividades básicas y es el ejecutor material de las órdenes emanadas del órgano directo.

## Acta de Constitución

### **ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA DE RESPONASABILIDAD LIMITADA "MC Procesadora y Comercializadora de Hierro"**

#### **Señor Notario:**

En el registro de escrituras públicas a su cargo insertar una que contenga la constitución de la Compañía de Responsabilidad Limitada "Empresa de producción y comercialización de estribos, **MC Procesadora y Comercializadora de Hierro**" Cía. Ltda., de acuerdo con las siguientes estipulaciones.

**PRIMERA:** Otorgantes, concurren al otorgamiento de la escritura de constitución de la Compañía de Responsabilidad Limitada la señora: Mabel del Cisne Cuenca Castillo, portador de la cédula de ciudadanía 110403072; de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Loja, cantón Loja, sin prohibición para establecer esta compañía, y quienes comparecen por sus propios derechos.

**SEGUNDA:** Las comparecientes convienen en constituir la empresa, **MC Procesadora y Comercializadora de Hierro**", que se regirá por las leyes del Ecuador y el siguiente estatuto.

**TERCERA: ESTATUTO DE LA EMPRESA "MC Procesadora y Comercializadora de Hierro" CÍA LTDA**

**CAPÍTULO PRIMERO.- RAZÓN SOCIAL, DOMICILIO, OBJETO SOCIAL Y PLAZO DE DURACIÓN.**

**ARTICULO UNO.-** La empresa llevará la razón social de "**MC Procesadora y Comercializadora de Hierro** Compañía Limitada".

**ARTÍCULO DOS.-** El domicilio principal de la empresa es en la ciudad de Loja, cantón y provincia de Loja; y, por resolución de la Junta General de Socios, podrá establecer sucursales, agencias, oficinas y representaciones en cualquier lugar del país o del exterior, conforme a la Ley.

**ARTÍCULO TRES.-** La compañía tiene como objeto social principal el fomentar la producción de estribos de hierro a través de ofrecer un producto a la ciudadanía.

**ARTICULO CUATRO.-** El plazo de duración de la empresa es de cuarenta años contados a partir de la fecha de inscripción del contacto constitutivo en el registro mercantil; pero, la Junta General de Socios, podrá disolver en cualquier tiempo o prorrogar un plazo de duración en la forma prevista en este estatuto y en la ley de Compañías.

## **CAPITULO SEGUNDO.- DEL CAPITAL SOCIAL**

**ARTÍCULO CINCO.-** El capital social de la compañía es de la compañía es de veinte mil dólares americanos. El capital está íntegramente suscrito y pagado en forma y proporción que es específica en las declaraciones.

**ARTÍCULO SEIS.-** La compañía puede aumentar su capital social por resolución de la junta general de socios. Los socios tendrán derecho preferente para suscribir el aumento de capital en proporción a sus aportes sociales, salvo resolución en contrario de la junta general de socios.

**ARTÍCULO SIETE.-** El aumento de capital podrá hacerse en numerario, en especie, por compensación de crédito por capitalización de utilidades, por capitalización de las reservas provenientes de la revalorización del patrimonio o por los demás medios provistos en la ley.

**ARTÍCULO OCHO.-** La compañía puede reducir el capital social por resolución de la junta general de socios, en la forma que ésta lo determine y de acuerdo a la ley.

**ARTÍCULO NUEVE.-** Las aportaciones a esta compañía podrán transferirse por acto entre vivos, requerimiento para ello el consentimiento unánime de los socios, que la sesión o venta celebre por escritura pública, que se margine en la matriz de la escritura constitutiva y se inscriba en el Registro Mercantil y se observe las pertinentes disposiciones legales.

Las socias tienen derecho preferente para adquirir las aportaciones de los otros socios a con de los suyos, salvo resolución en contrario de la junta general de socios.

**ARTÍCULO DIEZ.-** Las resoluciones de aumento y reducción de capital se tomarán con el sentimiento unánime de los socios y las modificaciones correspondientes a la escritura pública constitutiva se harán sujetándose a las solemnidades previstas por la ley para una fundación de la compañía en nombre de la sociedad anónima.

### **CAPÍTULO TERCERO.- DE LOS SOCIOS: OBLIGACIONES Y DERECHOS**

**ARTÍCULO ONCE.-** Son obligaciones de los socios: a) tomar a su cargo funciones que le fueren encomendadas por la junta general de socios, por el gerente general y por el presidente administrativo, según sus atribuciones; b) cumplir con las encomiendas y deberes que asignaren la junta general de socios, el presidente administrativo y el gerente general; c) cumplir con las obligaciones de los socios previstas en la ley de compañías; d) las demás que señale el estatuto.

**ARTÍCULO DOCE.-** Las socias de la compañía tienen los siguientes derechos y atribuciones: a) intervenir con voz y voto en las sesiones de la Junta General de Socios y en las deliberaciones de la compañía, personal o mediante mando a un socio o extraño con poder notarial o carta poder.

**ARTICULO TRECE.-** La responsabilidad de los socios o las obligaciones sociales es la que determina la ley. No se recomendará a favor de ninguno de los socios beneficios económicos ni intereses a sus aportes.

## **CAPITULO CUARTO.- DEL GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN**

**ARTÍCULO CATORCE.-** El gobierno y administración de la compañía se ejerce por medio de la Junta General de Socios, el Presidente Administrativo y el Gerente General.

### **SECCIÓN UNO.- DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS**

**ARTÍCULO QUINCE.-** La junta General de Accionistas es el órgano supremo de la compañía integrado por los accionistas convocados y reunidos en número suficiente para formar un quórum.

**ARTÍCULO DIECISÉIS.-** Las sesiones ordinarias y extraordinarias serán en el domicilio principal para su validez.

**ARTÍCULO DIECISIETE.-** Las Juntas Ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año, dentro de los meses posteriores del ejercicio económico de la compañía; y, las Extraordinarias en cualquier tiempo que fuera convocadas.

**ARTÍCULO DIECIOCHO.-** Las Juntas Generales Ordinarias y Extraordinarias serán convocadas por el Presidente de la Compañía por escrito y personalmente a cada uno de los socios con ocho días de anticipación. La convocatoria indicará el lugar, fecha, hora, el orden del día y el objeto de la sesión.

**ARTÍCULO DICINUEVE.-** El quórum para las sesiones en la primera convocatoria será más de la mitad del número de socios, en la segunda sesionará con el número de socios presentes.

**ARTÍCULO VEINTE.-** Las resoluciones se tomarán con la mayoría absoluta de votos, los votos blancos se sumarán a la mayoría.

### **SECCIÓN DOS: DEL PRESIDENTE ADMINISTRATIVO**

**ARTÍCULO VEINTIUNO.-** El Presidente Administrativo será nombrado por la Junta General de Socios para el período de dos años, pudiendo ser relegido y percibirá la remuneración que señale la Junta.

**ARTÍCULO VEINTIDOS.-** Son deberes y atribuciones del Gerente General de la compañía: a) Representar legalmente a la compañía en forma judicial y extrajudicial; b) Dirigir la gestión económica-financiera de la compañía; c) Gestionar, planificar, coordinar y poner en marcha las actividades de la compañía; d) Realizar inversiones y adquisiciones para la compañía; e) Nombrar al personal y contratar al personal técnico que se requiere; f) Inscribir su nombramiento o razón social en el Registro Mercantil; g) Manejar cuentas de la compañía; h) Presentar a la Junta General el informe administrativo y económico, balances, cuentas de pérdidas y ganancias.

#### **CAPITULO QUINTO.- DE LA FISCALIZACIÓN Y ASESORÍA CONTABLE**

**ARTÍCULO VEINTITRES.-** Los socios de la compañía nombrarán entre ellos a un interventor que vigile, inspeccione y controle los actos de los Administradores y las operaciones sociales, éste durará dos años en sus funciones y puede ser relegido.

**ARTÍCULO VEINTICUATRO.-** Sin perjuicio a lo dispuesto en los artículos anteriores, la Junta General de socios podrá contratar la asesoría contable o auditora de cualquier persona natural o jurídica especializada.

#### **CAPÍTULO SEXTO.- DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA COMPAÑÍA.**

**ARTICULO VEINTICINCO.-** La disolución y liquidación de la compañía se regla por las disposiciones de la Ley de Compañías y de este Estatuto. El encargado de la liquidación será el Gerente General de la Compañía, o en su falta la persona que la Junta designa.

**ARTÍCULO VEINTISÉIS.-** A la muerte de un socio la compañía continuara con los supervivientes y con los herederos.

**ARTÍCULO VEINTESIETE.-** En la liquidación de la compañía el remanente del Patrimonio será distribuido entre los socios una vez cumplida las obligaciones sociales.

**ARTÍCULO VEINTIOCHO.- DISPOSICIÓN GENERAL.-** Todo lo previsto en este estatuto y en los reglamentos de la compañía será conocido y resuelto por la Junta General de Socios.

### **ARTÍCULO VEINTINUEVE.- DECLARACIONES**

**UNO.-** Los Accionistas fundadores por unanimidad nombran la señora Mabel del Cisne Cuenca Castillo, Gerente General de la compañía para un período determinado en este Estatuto y autorizan para que gestione los trámites necesarios para la legalización y aprobación de la Escritura constitutiva de la compañía y su inscripción en el registro mercantil y los trámites correspondientes para que pueda operar la compañía.

Hasta aquí la minuta: Ud. Señor Notario se servirá agregar las demás cláusulas de estilo que aseguren la plena validez de la constitución de la compañía antes nombrada.

### **ORGANIGRAMA**

La empresa contará con los departamentos necesarios para su funcionamiento de acuerdo con los requerimientos; por lo tanto, se recurre al uso de organigramas que demuestran la representación gráfica de la estructura organizacional, comercial, administrativa, política, etc., en la que se indica en forma esquemática la posición de las áreas que la integran, sus líneas de autoridad, relaciones de personal, comités permanentes, líneas de comunicación y de asesoría.

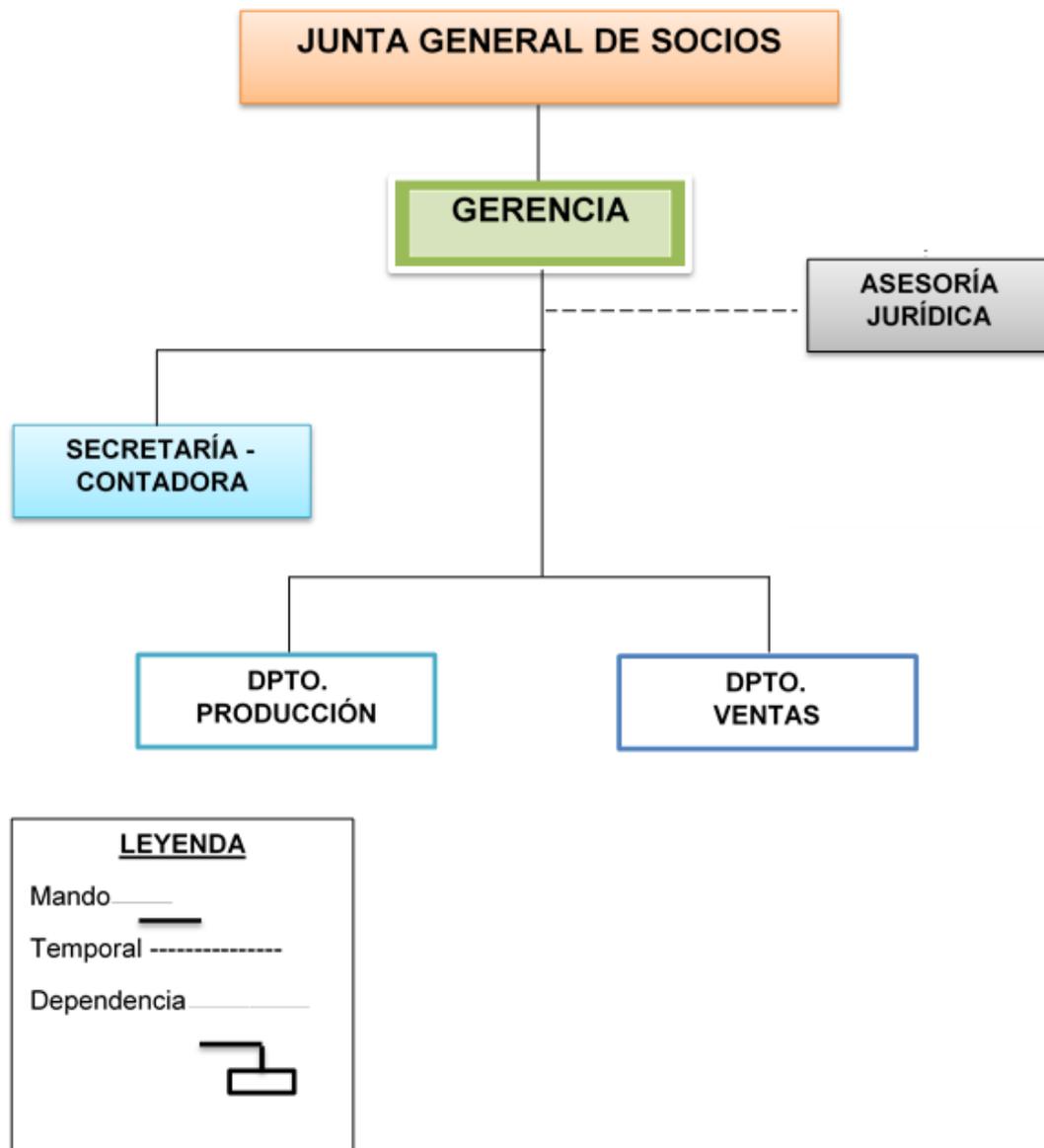
**Organigrama Estructural.-** En la empresa Procesadora y Comercializadora de estribos de hierro. "MC Procesadora y Comercializadora de Hierro", se ha representado el organigrama, utilizando un modelo vertical, donde la máxima autoridad se encuentra en la parte superior, desde donde descienden los

diferentes niveles que tiene la empresa, de acuerdo con el orden de autoridad.

**Organigrama Funcional.-** Representa gráficamente las unidades administrativas, detallando cada una de las funciones básicas según el orden de importancia

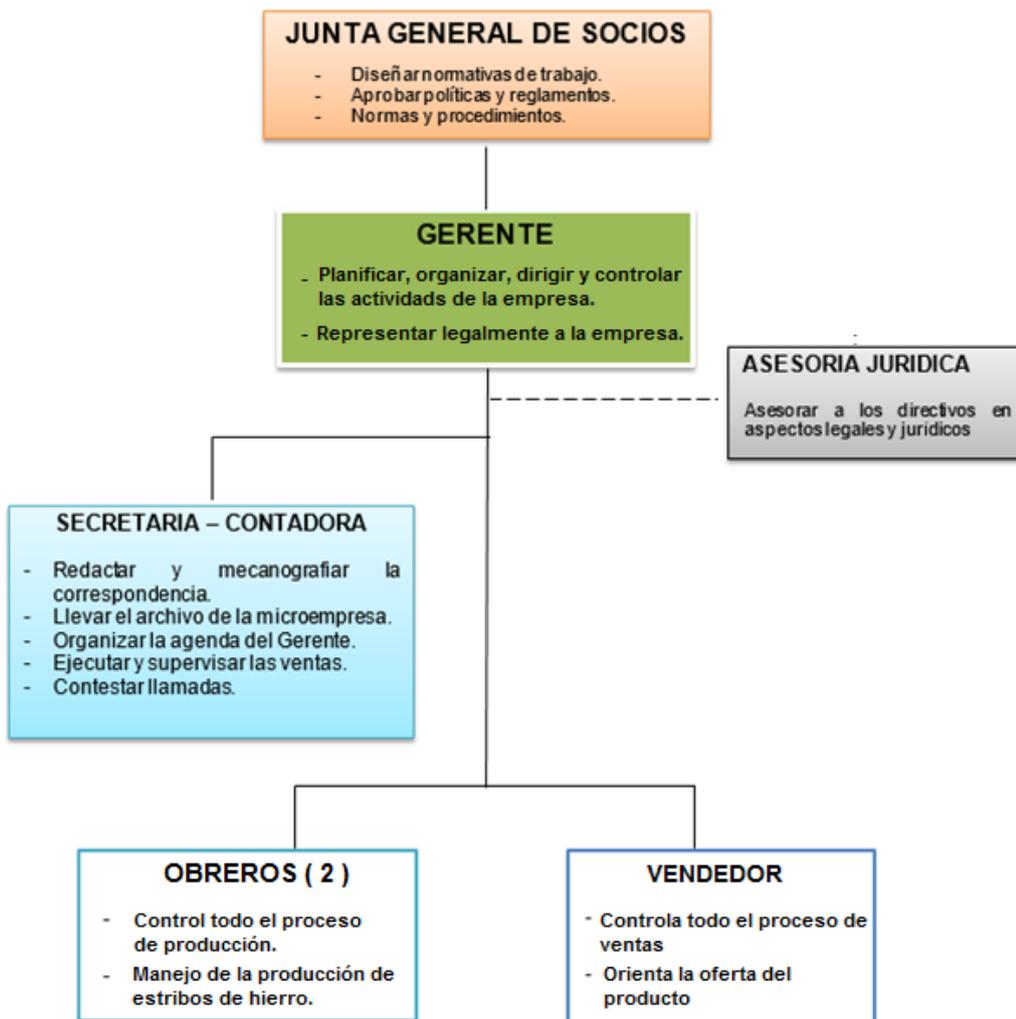
**Organigrama Posicional.-** Recopila los nombres de los cargos y determina los niveles a los que pertenecen cada uno de los niveles estructurales y funcionales

Gráfico N° 26  
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA  
"MC Procesadora y Comercializadora de Hierro" Cia Ltda.



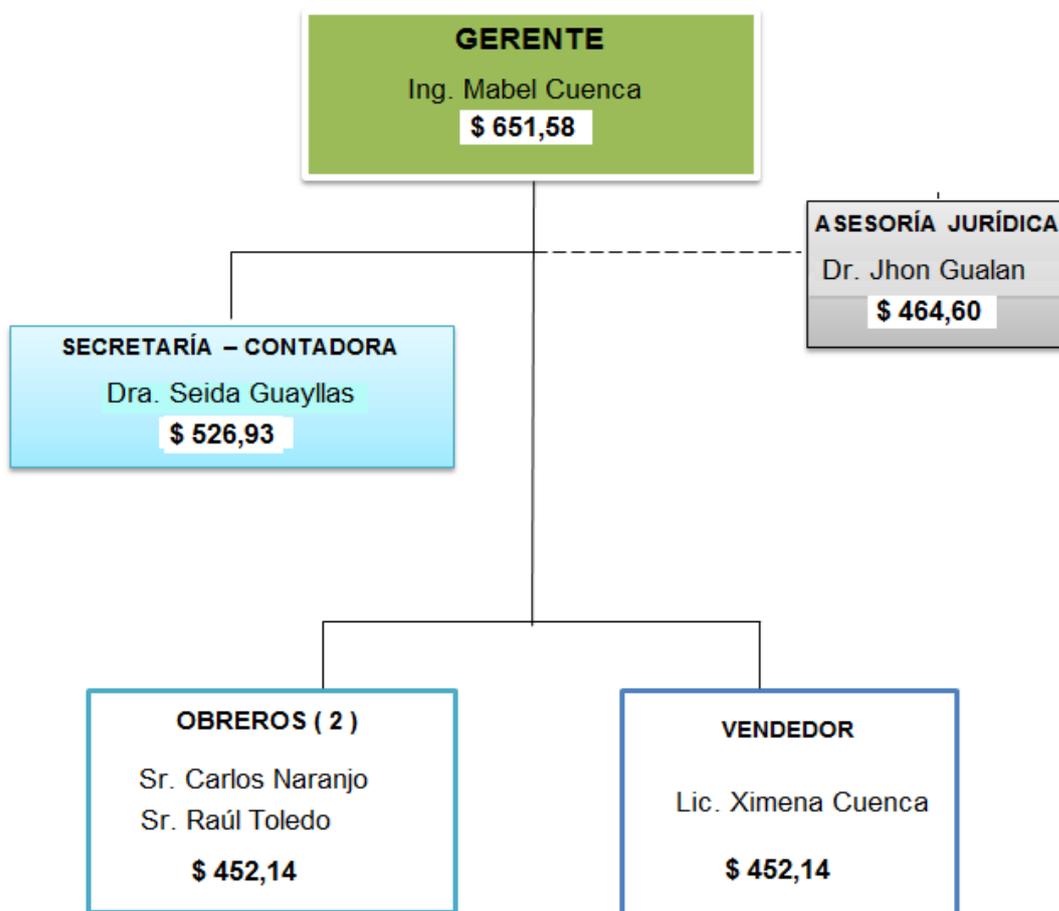
Elaboración: La autora

**Gráfico Nº 27**  
**ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA**  
**“MC Procesadora y Comercializadora de Hierro” Cia Ltda.**



**Elaboración:** La autora

**Gráfico N° 28**  
**ORGANIGRAMA POSICIONAL DE LA EMPRESA**  
**“MC Procesadora y Comercializadora de Hierro” Cia Ltda.**



Elaboración: La autora

## MANUAL DE FUNCIONES

Proporciona información sobre las tareas, obligaciones y responsabilidades.

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>   | <b>Gerente</b>              |
| <b>INMEDIATO SUPERIOR:</b>  | <b>Junta de Accionistas</b> |
| <b>SUBALTERNOS:</b>   | <b>Todo el personal</b>     |
| <b>CODIGO:</b>  | <b>01</b>                   |
| <b>NATURALEZA DEL TRABAJO:</b> Aplicar el proceso administrativo y contable en el ámbito de la gestión empresarial.   |                             |
| <b>CARACTERISTICAS DEL PUESTO:</b> Requiere características de liderazgo  |                             |
| <b>FUNCIONES:</b>   |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa legalmente a la empresa</li> <li>• Planificar las actividades.</li> <li>• Organizar los recursos</li> <li>• Desarrollar estrategias para alcanzar los objetivos y metas de la empresa</li> <li>• Controlar las actividades y resultados</li> <li>• Medir continuamente la ejecución y comparar resultados</li> <li>• Mantener y controlar la contabilidad general de la empresa.</li> <li>• Desarrollar un ambiente de trabajo armónico</li> <li>• Seleccionar personal competente</li> </ul> |                             |
| <b>FUNCIONES PERIÓDICAS:</b>  |                             |
| Se requiere de responsabilidad en todas las actividades que se realicen en el ámbito interno y externo de la empresa.   |                             |
| <b>AMBIENTE:</b> agradable con ciertas condiciones de presión por las funciones de su puesto.   |                             |
| <b>SEGURIDAD:</b> condiciones generalmente seguras  |                             |
| <b>REQUISITOS:</b>  |                             |
| <b>EDUCACIÓN:</b> Ingeniero en Administración de Empresas, Ing. Comercial o Economista  |                             |
| <b>EXPERIENCIA:</b> 2 años en labores similares   |                             |
| <b>APTITUD:</b> Agilidad física para el cumplimiento del cargo  |                             |
| <b>RESPONSABILIDAD:</b> Responsable de las ventas de la empresa.  |                             |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>   | <b>Asesor Jurídico</b>     |
| <b>SUPERIOR INMEDIATO:</b>  | <b>Gerente</b>             |
| <b>SUBALTERNOS:</b>   | <b>obreros</b>             |
| <b>CODIGO:</b>  | <b>02</b>                  |
| <b>NATURALEZA DEL TRABAJO.</b>  |                            |
| El trabajo implica el manejo de las relaciones conflictivas de manera conciliadora que tenga que enfrentar la empresa.  |                            |
| <b>FUNCIONES TÍPICAS</b>  |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender los asuntos judiciales de la empresa.</li> <li>- Asesorar en asuntos legales a directivos y ejecutivos.</li> <li>- Representar legalmente a la empresa en asuntos judiciales.</li> <li>-Estudiar y resolver problemas legales relacionados con la empresa</li> <li>-Participar en los comités y grupos de trabajo</li> <li>-Asesorar judicialmente a todos los niveles de la empresa</li> <li>-Emitir opiniones y dictámenes de naturaleza jurídica</li> <li>-Asumir la defensa legal de la empresa</li> </ul> |                            |
| <b>CARACTERÍSTICAS DE CLASE</b>   |                            |
| El puesto requiere de formación en jurisprudencia con alta iniciativa y capacidad para solucionar los problemas de tipo legal de la empresa.  |                            |
| <b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>   |                            |
| <b>EDUCACIÓN</b>  | : Doctor en Jurisprudencia |
| <b>EXPERIENCIA</b>  | : 2 años                   |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>  | <b>Secretaria - Contadora</b> |
| <b>SUPERIOR INMEDIATO:</b> | <b>Gerente</b>                |
| <b>SUBALTERNOS:</b>        | <b>obreros</b>                |
| <b>CODIGO:</b>             | <b>03</b>                     |

### **NATURALEZA DEL TRABAJO.**

Realizar tareas de apoyo de oficina al Gerente en sus labores administrativas.

### **FUNCIONES TÍPICAS**

- Archivar, registrar y controlar las actas y documentos importantes.
- Atender la central telefónica, efectuar y atender las comunicaciones e informar a nivel interno.
- Controlar el registro de asistencia.
- Atender a los miembros del directorio en las sesiones.
- Centraliza los requerimientos de suministros de oficina, aseo y limpieza.
- Velar por mantener un stock adecuado.
- Tramitar las publicaciones en los diarios de la prensa.
- Gestionar compras

### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE**

- El puesto requiere de formación en informática, tener buena redacción y ortografía.

### **REQUISITOS MÍNIMOS**

**EDUCACIÓN** : Secretaria Ejecutiva

**EXPERIENCIA** : 2 años

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>  | <b>Vendedora</b>                     |
| <b>INMEDIATO SUPERIOR:</b>   | <b>Gerente, Secretaria Contadora</b> |
| <b>SUBALTERNOS:</b>  | <b>Ninguno</b>                       |
| <b>CODIGO:</b>   | <b>04</b>                            |
| <b>NATURALEZA DEL TRABAJO:</b>   |                                      |
| - Atención al cliente o consumidor final   |                                      |
| <b>CARACTERISTICAS DEL PUESTO:</b>   |                                      |
| - Honestidad   |                                      |
| - Responsabilidad  |                                      |
| <b>FUNCIONES:</b>  |                                      |
| -Controlas todo el proceso de ventas   |                                      |
| -Orientar la oferta de los estribos  |                                      |
| -Cuadrar diariamente caja.   |                                      |
| -Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad  |                                      |
| -Mantener,ordenar y limpiar los materiales a utilizar  |                                      |
| -Cumplir con las órdenes del gerente   |                                      |
| -Cumplir las actividades designadas  |                                      |
| <b>FUNCIONES PERIÓDICAS:</b>   |                                      |
| Mejorar la actividad productiva que realiza  |                                      |
| <b>AMBIENTE:</b> agradable con ciertas condiciones de presión por las funciones de su puesto |                                      |
| <b>SEGURIDAD:</b> condiciones generalmente seguras   |                                      |
| <b>REQUISITOS:</b> Buena presencia, buenas relaciones humanas.                               |                                      |
| <b>EDUCACIÓN:</b> Bachillerato o Unversidad (Carrera Opcional)                               |                                      |
| <b>EXPERIENCIA:</b> Mínimo 1 año   |                                      |
| <b>APTITUD:</b> Agilidad física para el cumplimiento del cargo                               |                                      |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>   | <b>Obrero</b>  |
| <b>INMEDIATO SUPERIOR:</b>  | <b>Gerente</b> |
| <b>SUBALTERNOS:</b>   | <b>Ninguno</b> |
| <b>CODIGO:</b>  | <b>05</b>      |
| <b>NATURALEZA DEL TRABAJO:</b>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar todo el proceso de producción de estribos.</li> <li>- Operación de equipos, revisar la producción.</li> </ul>  |                |
| <b>CARACTERISTICAS DEL PUESTO:</b>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Honestidad</li> <li>- Responsabilidad</li> </ul>   |                |
| <b>FUNCIONES:</b>   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar los procesos productivos</li> <li>- Examina el producto y etiqueta</li> <li>- Verifica que el producto este bien terminado</li> <li>- Determinar los equipos y técnicas a utilizar</li> <li>- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad</li> <li>- Mantener, ordenar y limpiar los materiales a utilizar</li> <li>- Cumplir con las órdenes del gerente</li> <li>- Cumplir las actividades designadas</li> </ul> |                |
| <b>FUNCIONES PERIÓDICAS:</b>  |                |
| Mejorar la actividad productiva que realiza   |                |
| <b>AMBIENTE:</b> agradable con ciertas condiciones de presión por las funciones de su puesto  |                |
| <b>SEGURIDAD:</b> condiciones generalmente seguras  |                |
| <b>REQUISITOS:</b>  |                |
| <b>EXPERIENCIA:</b> Mínimo 1 año  |                |
| <b>APTITUD:</b> Agilidad física para el cumplimiento del cargo  |                |

## **ESTUDIO FINANCIERO**

El presente estudio financiero permitirá tomar decisiones para el futuro en cuanto a la puesta en marcha del proyecto, también permite hacer uso racional de los ingresos y desembolsos del efectivo. El estudio se integra con la formulación de los presupuestos de ingresos y gastos, así como la determinación y las fuentes de financiamiento que se requerirán durante la instalación y operación del proyecto.

## **INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO**

### **INVERSIONES**

Las inversiones están representadas por el capital, que es necesario para el inicio y funcionamiento del proyecto en la producción de estribos, los mismos que sirven para satisfacer las necesidades de los demandantes.

Las inversiones que se aplicarán en el presente proyecto son: Inversión en Activos Fijos, Inversión en Activos Diferidos e Inversión en Activo Circulante.

### **ACTIVOS FIJOS**

Los activos fijos del proyecto están sujetos a depreciación, excepto el local a ser arrendado, se conforma por los bienes muebles e inmuebles en el cual se incluirá como activos fijos los siguientes rubros: maquinaria, equipos de oficina, muebles y enseres, etc.

**Maquinaria.-** Son las máquinas que se utilizarán para el proceso productivo de los estribos de hierro, el precio se obtuvo de las diferentes proformas, correos electrónicos e investigaciones en empresas comerciales

**Cuadro Nro. 34  
PRESUPUESTO PARA MAQUINARIA**

| Detalle               | Cantidad | Costo Unitario   | Total            |
|-----------------------|----------|------------------|------------------|
| Estribadora de hierro | 1        | 20.000,00        | 20.000,00        |
| <b>TOTAL</b>          |          | <b>20.000,00</b> | <b>20.000,00</b> |

*Fuente: Proformas de casas comerciales.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

Al ser la maquinaria un activo fijo, se realiza su respectiva depreciación, se indica en la siguiente tabla:

**Cuadro Nro. 35  
DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA**

| VALOR DEL ACTIVO: 20.000,00 |             |               |              |             |
|-----------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| AÑO DE VIDA ÚTIL: 10        |             |               |              |             |
| DEPRESIACIÓN: 10%           |             |               |              |             |
| Años                        | Val. Activo | Val. Residual | Depreciación | Val. Actual |
| 0                           | 20.000,00   | 2.000,00      |              | 18.000,00   |
| 1                           | 18.000,00   |               | 1.800,00     | 16.200,00   |
| 2                           | 16.200,00   |               | 1.800,00     | 14.400,00   |
| 3                           | 14.400,00   |               | 1.800,00     | 12.600,00   |
| 4                           | 12.600,00   |               | 1.800,00     | 10.800,00   |
| 5                           | 10.800,00   |               | 1.800,00     | 9.000,00    |
| 6                           | 9.000,00    |               | 1.800,00     | 7.200,00    |
| 7                           | 7.200,00    |               | 1.800,00     | 5.400,00    |
| 8                           | 5.400,00    |               | 1.800,00     | 3.600,00    |
| 9                           | 3.600,00    |               | 1.800,00     | 1.800,00    |
| 10                          | 1.800,00    |               | 1.800,00     | 0.00        |

*Fuente: La tabla tributaria y laboral. Año 2012*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Muebles y equipos de oficina.-** Se refiere a los muebles, enseres y equipos de oficina, que se requieren para las actividades de la empresa.

**Cuadro Nro. 36**  
**PRESUPUESTO PARA MUEBLES Y ENSERES**

| Detalle           | Cantidad | Costo Unitario | Total           |
|-------------------|----------|----------------|-----------------|
| Escritorios       | 4        | 150,00         | 600,00          |
| Sillas Giratorias | 4        | 35,00          | 140,00          |
| Silla Gema        | 8        | 18,00          | 144,00          |
| Archivador        | 3        | 100,00         | 300,00          |
| <b>TOTAL</b>      |          | <b>303,00</b>  | <b>1.184,00</b> |

*Fuente:* Proformas de casas comerciales.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 37**  
**DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES**

| <b>VALOR DEL ACTIVO:</b> 1.184,00<br><b>AÑO DE VIDA ÚTIL:</b> 10<br><b>DEPRECIACIÓN:</b> 10% |             |               |              |             |
|--|-------------|---------------|--------------|-------------|
| Años   | Val. Activo | Val. Residual | Depreciación | Val. Actual |
| 0  | 1.184,00    | 118,40        |              | 1.069,60    |
| 1  | 1.065,60    |               | 106,56       | 959,04      |
| 2  | 959,04      |               | 106,56       | 852,48      |
| 3  | 852,48      |               | 106,56       | 745,92      |
| 4  | 745,92      |               | 106,56       | 639,36      |
| 5  | 639,36      |               | 106,56       | 532,80      |
| 6  | 532,80      |               | 106,56       | 426,24      |
| 7  | 426,24      |               | 106,56       | 319,68      |
| 8  | 319,68      |               | 106,56       | 213,12      |
| 9  | 213,12      |               | 106,56       | 106,56      |
| 10   | 106,56      |               | 106,56       | 0,00        |

*Fuente:* La tabla tributaria y laboral. Año 2012

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 38**  
**PRESUPUESTO PARA EQUIPOS DE OFICINA**

| Detalle          | Cantidad | Costo Unitario | Total         |
|------------------|----------|----------------|---------------|
| Línea Telefónica | 1        | 110,00         | 110,00        |
| Sumadora         | 4        | 20,00          | 80,00         |
| Teléfonos        | 4        | 15,00          | 60,00         |
| <b>TOTAL</b>     |          | <b>145,00</b>  | <b>250,00</b> |

*Fuente:* Proformas de casas comerciales.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 39**  
**DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS DE OFICINA**

| VALOR DEL ACTIVO: 250,00 |             |               |              |             |
|--------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| AÑO DE VIDA ÚTIL: 10     |             |               |              |             |
| DEPRECIACIÓN: 10%        |             |               |              |             |
| Años                     | Val. Activo | Val. Residual | Depreciación | Val. Actual |
| 0                        | 250,00      | 25.00         |              | 225.00      |
| 1                        | 225.00      |               | 22.50        | 202.50      |
| 2                        | 202.50      |               | 22.50        | 180.00      |
| 3                        | 180.00      |               | 22.50        | 157.50      |
| 4                        | 157.50      |               | 22.50        | 135.00      |
| 5                        | 135.00      |               | 22.50        | 112.50      |
| 6                        | 112.50      |               | 22.50        | 90.00       |
| 7                        | 90.00       |               | 22.50        | 67.50       |
| 8                        | 67.50       |               | 22.50        | 45.00       |
| 9                        | 45.00       |               | 22.50        | 22.50       |
| 10                       | 22.50       |               | 22.50        | 0.00        |

*Fuente:* La tabla tributaria y laboral. Año 2012

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Herramientas.-** Se refiere a las herramientas que se utiliza para el proceso productivo de la elaboración de estribos.

**Cuadro Nro. 40  
PRESUPUESTO PARA HERRAMIENTAS**

| Detalle           | Cantidad | Costo Unitario | Total        |
|-------------------|----------|----------------|--------------|
| Alambre de amarre | 20       | 3,00           | 60,00        |
| <b>TOTAL</b>      |          |                | <b>60,00</b> |

*Fuente: Proformas de casas comerciales.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 41  
DEPRECIACIÓN DE HERRAMIENTAS**

| VALOR DEL ACTIVO: 60 |             |               |              |             |
|----------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| AÑO DE VIDA ÚTIL: 10 |             |               |              |             |
| DEPRECIACIÓN: 10%    |             |               |              |             |
| Años                 | Val. Activo | Val. Residual | Depreciación | Val. Actual |
| 0                    | 60.00       | 6.00          |              | 54.00       |
| 1                    | 54.00       |               | 5.40         | 48,60       |
| 2                    | 48,60       |               | 5.40         | 43.20       |
| 3                    | 43.20       |               | 5.40         | 37,80       |
| 4                    | 37,80       |               | 5.40         | 32.40       |
| 5                    | 32.40       |               | 5.40         | 27.00       |
| 6                    | 27.00       |               | 5.40         | 21.60       |
| 7                    | 21.60       |               | 5.40         | 16.20       |
| 8                    | 16.20       |               | 5.40         | 10.80       |
| 9                    | 10.80       |               | 5.40         | 5.40        |
| 10                   | 5.40        |               | 5.40         | 0.00        |

*Fuente: La tabla tributaria y laboral. Año 2012*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**EQUIPO DE COMPUTACIÓN.-** El sistema de información que se va a manejar en la nueva empresa será en lo posible automatizada, por ello se requiere de sistemas computacionales.

**Cuadro Nro. 42**  
**INVERSIÓN EN EQUIPO DE CÓMPUTO**

| Detalle            | Cantidad | Costo Unitario  | Total           |
|--------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Computadora ACER   | 3        | 680,00          | 680,00          |
| Portatil SONY VAIO | 1        | 800,00          | 800,00          |
| Impresora HP       | 2        | 80,00           | 160,00          |
| <b>TOTAL</b>       |          | <b>1.240,00</b> | <b>2.320,00</b> |

*Fuente:* Proformas de casas comerciales.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 43**  
**DEPRECIACIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

| VALOR DEL ACTIVO: 2.320,00 |             |               |              |             |
|----------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| AÑO DE VIDA ÚTIL: 3        |             |               |              |             |
| DEPRECIACIÓN: 3%           |             |               |              |             |
| Años                       | Val. Activo | Val. Residual | Depreciación | Val. Actual |
| 0                          | 2.320,00    | 69,60         |              | 2.250,40    |
| 1                          | 2.250,40    |               | 750,13       | 1.500,27    |
| 2                          | 1.500,27    |               | 750,13       | 750,13      |
| 3                          | 750,13      |               | 750,13       | 0,00        |

*Fuente:* La tabla tributaria y laboral. Año 2012

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 44**  
**RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS**

| INVERSIONES           | TOTAL            |
|-----------------------|------------------|
| Maquinaria            | 20.000,00        |
| Muebles y Enseres     | 1.184,00         |
| Equipo de Oficina     | 250,00           |
| Equipo de Computacion | 2.320,00         |
| Herramientas          | 60,00            |
| <b>Subtotal</b>       | <b>23.814,00</b> |
| Imprevistos 2%        | 476,28           |
| <b>TOTAL</b>          | <b>24.290,28</b> |

*Fuente:* Cuadros del Nro.34, 36, 38, 40 y 42.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Reinversión de activo fijo.-** Para el cuarto año se reinvertirá en equipos de computación, ya que los mismos tienen solo una vida útil de tres años, por lo tanto se tomó el valor del costo inicial que es \$ 2.320,00 y se lo incrementó en un 5% anual.

**Cuadro Nro. 45**

**RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS**

| Incremento anual |          | 5%               |                               |
|------------------|----------|------------------|-------------------------------|
| Año              | Costo    | Valor Incremento | Costo Incrementado Anualmente |
| 1                | 2.320,00 | 116,00           | 2.436,00                      |
| 2                | 2.557,80 | 121,80           | 2.557,80                      |
| 3                | 2.557,80 | 127,89           | 2.685,69                      |
| 4                | 2.685,69 | 134,28           | 2.819,97                      |

*Fuente:* Cuadro del Nro.44.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 46**

**REINVERSIÓN DE ACTIVO FIJO**

| REINVERSIÓN ACTIVO     | VALOR           |
|------------------------|-----------------|
| Equipos de Computación | 2.819,97        |
| <b>TOTAL</b>           | <b>2.819,97</b> |

*Fuente:* Cuadro del Nro.44.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**ACTIVO DIFERIDO**

En este rubro se tomó en cuenta los gastos realizados en el estudio del proyecto y otros gastos relacionados con los mismos, los que se distribuyen de la siguiente manera:

**Cuadro Nro. 47  
INVERSIONES DEL ACTIVO DIFERIDO**

| Detalle                   | Costo           |
|---------------------------|-----------------|
| Estudio de Factibilidad   | 300,00          |
| Gasto de constitución     | 800,00          |
| Estudios Legales          | 150,00          |
| Permiso de Funcionamiento | 150,00          |
| <b>Subtotal</b>           | <b>1.400,00</b> |
| Imprevistos 5%            | 70,00           |
| <b>Total</b>              | <b>1.470,00</b> |

*Fuente: Investigación Directa.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

Este estudio está proyectado a cinco años, por lo tanto la amortización de este activo es del 20% de amortización y se detalla a continuación:

**Cuadro Nro. 48  
AMORTIZACIÓN DE ACTIVO DIFERIDO**

| Años | Val. Activo Diferido | Amortización | Val. Total |
|------|----------------------|--------------|------------|
| 0    | 1.470,00             | 294,00       | 1176,00    |
| 1    | 1176,00              | 294,00       | 882,00     |
| 2    | 882,00               | 294,00       | 588,00     |
| 3    | 588,00               | 294,00       | 294,00     |
| 4    | 294,00               | 294,00       | 0,00       |

*Fuente: Cuadro Nro. 47.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

## **INVERSIÓN DEL ACTIVO CIRCULANTE O CAPITAL DE TRABAJO**

La inversión del activo circulante está constituida por todos los valores necesarios para la normal operación del proyecto durante un ciclo de producción, los que son susceptibles de proyección y son los siguientes:

### **Costo Primo**

**Materia Prima Directa.-** Para poder determinar estos costos tomamos como indicador la producción del año 2014 de ejecución del proyecto que

corresponde a 832.000 estribos de hierro, con una capacidad utilizada de 80%, tomando en cuenta el estribo de medidas 15 x15, que se venderá a \$ 0,40 USD, y cada varilla de hierro tiene un costo de \$4.84 USD, indicando que de cada varilla se procesan 15 unidades de estribos de hierro.

**Cuadro Nro. 49**  
**PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA**

| Detalle           | Cantidad Anual | Valor Total       |
|-------------------|----------------|-------------------|
| Varilla de hierro | 55.467 uni.    | 268.460.28        |
| <b>TOTAL</b>      |                | <b>268.460.28</b> |

*Fuente: Bododegas de la ciudad de Loja.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 50**  
**PROYECCIÓN DE MATERIA PRIMA**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 3,48%                    |
| 0    | 268.460,28               |
| 1    | 277.802,70               |
| 2    | 291.359,47               |
| 3    | 305.577,81               |
| 4    | 320.490,01               |
| 5    | 336.129,92               |

*Fuente: INEC 2013.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Materiales Indirectos:** Para determinar los costos del material de empaque se lo hace en base al número de unidades a producir mensualmente.

**Cuadro Nro. 51**  
**PRESUPUESTO DE MATERIALES INDIRECTOS**

| Detalle           | Cantidad anual | Costo Unitario | Costo Total  |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|
| Alambre de amarre | 20 rollos.     | 3              | 60,00        |
| <b>TOTAL</b>      |                |                | <b>60,00</b> |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 52**  
**PROYECCIÓN DE MATERIALES INDIRECTOS**

| <b>Años</b> | <b>Valor Total Incrementado<br/>3,48%</b> |
|-------------|---|
| 0           | 60,00                                     |
| 1           | 62,93                                     |
| 2           | 66,00                                     |
| 3           | 69,22                                     |
| 4           | 72,60                                     |
| 5           | 76,14                                     |

*Fuente: INEC, 2013.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Mano de Obra Directa.-** Constituye a los sueldos y salarios del personal que participa directamente en la producción y utiliza la materia prima existente, dando un uso adecuado a los productos, para la ejecución de nuestro proyecto hemos definido que prestarán sus servicios en el área productiva dos obreros, su función es procesar estribos de hierro en todo cumpliendo con todas las fases del proceso productivo.

**Cuadro Nro. 53**  
**PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

| <b>Denominación</b>               | <b>Valores</b>    |
|-----------------------------------|-------------------|
| Sueldo Básico                     | 340,00            |
| Décimo Tercero                    | 28,33             |
| Décimo Cuarto                     | 28,33             |
| Vacaciones                        | 14,17             |
| Aporte Patronal IESS 11,15%       | 37,91             |
| Aporte IECE 0.5%                  | 1,70              |
| Aporte SECAP 0.5%                 | 1,70              |
| <b>Remuneracion Unificada</b>     | <b>452,14</b>     |
| <b>Números de Obreros</b>         | <b>2</b>          |
| <b>Total Remuneracion Mensual</b> | <b>904,27</b>     |
| <b>Total Remuneracion Anual</b>   | <b>10. 851,24</b> |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

El rubro asignado para mano de obra directa en el primer mes es de \$904,27 y para el primer año asciende a \$10.851,24; valores que corresponden al sueldo del personal operativo.

**Cuadro Nro. 54**  
**PROYECCIÓN PARA MANO DE OBRA DIRECTA**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 10. 851,24               |
| 1    | 11.380,78                |
| 2    | 11.936,16                |
| 3    | 12.518,65                |
| 4    | 13.129,56                |
| 5    | 13.770,28                |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

## GASTOS DE OPERACIÓN

### Gastos Administrativos

Los gastos administrativos son aquellos que no intervienen directamente en la producción, pero que son muy importantes para la ejecución del proyecto; dentro de este grupo encontramos: los sueldos, amortizaciones, y depreciaciones.

**Cuadro Nro. 55**  
**PRESUPUESTO DE SUELDO PERSONAL ADMINISTRATIVO**

| Denominación                         | Gerente         | Secretaria Contadora | Asesor Jurídico  |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| Sueldo Básico                        | 500,00          | 400,00               | 350,00           |
| Décimo Tercero                       | 41,67           | 33,33                | 29,17            |
| Décimo Cuarto                        | 28,33           | 28,33                | 28,33            |
| Vacaciones                           | 20,83           | 16,67                | 14,58            |
| Aporte Patronal IESS 11,15%          | 55,75           | 44,60                | 39,02            |
| Aporte IECE 0.5%                     | 2,50            | 2,00                 | 1,75             |
| Aporte SECAP 0.5%                    | 2,50            | 2,00                 | 1,75             |
| <b>Total Remuneracion Mensual</b>    | <b>651,58</b>   | <b>526,93</b>        | <b>464,60</b>    |
| <b>Total Remuneracion Anual</b>      | <b>7.818,96</b> | <b>6.323,16</b>      | <b>5.575,20</b>  |
| <b>Total Sueldos Administrativos</b> |                 |                      | <b>19.717,32</b> |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cálculos:**

Décimo tercero: Sueldo 400 % 12 meses = 33,33  
 Décimo cuarto: Sueldo básico 340 % 12 meses = 28,33  
 Vacaciones: Sueldo 400 % 24 meses = 16,67

Los demás parámetros se calculan sobre el sueldo.

El rubro asignado para el personal administrativo en el primer mes es de \$1.643,11 y para el primer año asciende a \$19.717,32.

**Cuadro Nro. 56  
 PROYECCIÓN DE SUELDO PERSONAL  
 ADMINISTRATIVO**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 19.717,32                |
| 1    | 20.679,53                |
| 2    | 21.688,69                |
| 3    | 22.747,09                |
| 4    | 23.857,15                |
| 5    | 25.021,38                |

*Fuente:* Banco Central del Ecuador.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 57  
 SERVICIOS BÁSICOS**

| Detalle              | Cantidad Anual | Valor Total     |
|----------------------|----------------|-----------------|
| Energía Eléctrica    | 500Kwh.        | 47,00           |
| Agua Potable         | 215.           | 21,07           |
| Teléfono             | 1              | 25,00           |
| <b>TOTAL MENSUAL</b> |                | <b>93,07</b>    |
| <b>TOTAL ANUAL</b>   |                | <b>1.116,84</b> |

*Fuente:* CNT, Municipio de Loja y EERSSA.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 58**  
**PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

| Detalle            | Cantidad Kw./h | Valor Unitario | Valor Mensual | Valor Anual   |
|--------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Consumo de Energía | 500.           | 0,094          | 47,00         | <b>564,00</b> |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |                |                |               | <b>564,00</b> |

*Fuente:* EERSSA.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 59**  
**PROYECCIÓN PARA CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 564.00                   |
| 1    | 591.52                   |
| 2    | 620.39                   |
| 3    | 650.66                   |
| 4    | 682.42                   |
| 5    | 715.72                   |

*Fuente:* Banco Central del Ecuador.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 60**  
**PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE AGUA POTABLE**

| Detalle                 | Cantidad Litros | Valor Unitario | Valor Mensual | Valor Anual   |
|-------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| Consumo de Agua Potable | 215             | 0,098          | 21,07         | <b>252,84</b> |
| <b>TOTAL ANUAL</b>      |                 |                |               | <b>252,84</b> |

*Fuente:* Municipio de Loja.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 61  
PROYECCIÓN PARA CONSUMO  
DE AGUA POTABLE**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 252,84                   |
| 1    | 265,18                   |
| 2    | 278,12                   |
| 3    | 291,69                   |
| 4    | 305,93                   |
| 5    | 320,86                   |

*Fuente:* Banco Central del Ecuador.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 62  
PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE TELÉFONO**

| Detalle             | Cantidad | Valor Mensual | Valor Anual   |
|---------------------|----------|---------------|---------------|
| Consumo de Teléfono | 1        | 25            | 300,00        |
| <b>TOTAL ANUAL</b>  |          |               | <b>300,00</b> |

*Fuente:* CNT.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

Para el consume telefónico se consider una base de \$25,00 dólares mensuales, siendo para el primer año \$300 dólares.

**Cuadro Nro. 63  
PROYECCIÓN PARA CONSUMO  
DE TELÉFONO**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 300,00                   |
| 1    | 314,64                   |
| 2    | 329,99                   |
| 3    | 346,10                   |
| 4    | 362,99                   |
| 5    | 380,70                   |

*Fuente:* Banco Central del Ecuador.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 64  
PRESUPUESTO PARA ARRIENDO DE LOCAL**

| Detalle            | Costo Mensual | Valor Anual     |
|--------------------|---------------|-----------------|
| Arriendo de Local  | 300,00        | <b>3.600,00</b> |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |               | <b>3.600,00</b> |

*Fuente:* CNT.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 65  
PROYECCIÓN PARA ARRIENDO  
DE LOCAL**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | <b>4,88%</b>             |
| 0    | 3.600,00                 |
| 1    | 3.775,68                 |
| 2    | 3.959,93                 |
| 3    | 4.153,18                 |
| 4    | 4.355,85                 |
| 5    | 4.568,42                 |

*Fuente:* Banco Central del Ecuador.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

### **Gastos de Ventas**

Son erogaciones que están directamente relacionadas con la comercialización de los estribos de hierro como sueldos, en nuestro proyecto se considerará el sueldo de la Vendedora, publicidad y cuñas radiales.

**Cuadro Nro. 66**  
**PRESUPUESTO DE SUELDO DE VENDEDORA**

| <b>Denominación</b>               | <b>Vendedor</b> |
|-----------------------------------|-----------------|
| Sueldo Básico                     | 340,00          |
| Décimo Tercero                    | 28,33           |
| Décimo Cuarto                     | 28,33           |
| Vacaciones                        | 14,17           |
| Aporte Patronal IESS 11,15%       | 37,91           |
| Aporte IECE 0.5%                  | 1,70            |
| Aporte SECAP 0.5%                 | 1,70            |
| <b>Total Remuneracion Mensual</b> | <b>452,14</b>   |
| <b>Total Remuneracion Anual</b>   | <b>5.425,62</b> |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 67**  
**PROYECCIÓN PARA DE SUELDO DE VENDEDORA**

| <b>Años</b> | <b>Valor Total Incrementado</b> |
|-------------|---------------------------------|
|             | <b>4,88%</b>                    |
| 0           | 5.425,62                        |
| 1           | 5.690,39                        |
| 2           | 5.968,08                        |
| 3           | 6.259,32                        |
| 4           | 6.664,78                        |
| 5           | 6.885,14                        |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 68**  
**PRESUPUESTO PARA PUBLICIDAD Y PROPAGANDA**

| Detalle            | Cantidad mes | Costo Unitario | Costo mensual | Costo Anual   |
|--------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|
| Cuñas Televisivas  | 120          | 0,40           | 48            | <b>576,00</b> |
| Cuñas Radiales     | 60           | 0,25           | 15            | <b>180,00</b> |
| Prensa Escrita     | 8            | 0,75           | 6             | <b>7200</b>   |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |              |                |               | <b>828,00</b> |

*Fuente: Medios de Comunicación.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 69**  
**PROYECCIÓN PARA PUBLICIDAD Y PROPAGANDA**

| Años | Valor Total Incrementado |
|------|--------------------------|
|      | 4,88%                    |
| 0    | 828,00                   |
| 1    | 868,00                   |
| 2    | 910,78                   |
| 3    | 955,23                   |
| 4    | 1.001,85                 |
| 5    | 1.050,74                 |

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 70**  
**RESUMEN DE INVERSIONES DEL ACTIVO CIRCULANTE O DEL CAPITAL DE TRABAJO**

| Detalle                        | Cuadro | Total Anual       | Total Mensual    |
|--------------------------------|--------|-------------------|------------------|
| Materia Prima Directa          | 49     | 268.460,28        | 22.371,69        |
| Materiales Indirectos          | 51     | 60,00             | 5,00             |
| Mano de Obra Directa           | 53     | 10.851,24         | 904,27           |
| Sueldos Administrativos        | 55     | 19.717,32         | 1.643,11         |
| Servicios Básicos              | 57     | 1.116,84          | 93,07            |
| Arriendo                       | 64     | 3.600,00          | 300,00           |
| Sueldo de Vendedora            | 66     | 5.425,62          | 452,14           |
| Publicidad                     | 68     | 828               | 69,00            |
| <b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b> |        | <b>310.059,30</b> | <b>25.838,28</b> |

*Fuente: Cuadros Nro. 49, 51, 53, 55, 57, 64, 66 y 68 .*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**Cuadro Nro. 71  
RESUMEN DE INVERSIONES**

| <b>ACTIVOS</b>                   | <b>USD</b>       | <b>%</b>      |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| <b>ACTIVOS FIJOS</b>             |                  |               |
| MAQUINARIA                       | 20.000,00        | 38,76         |
| MUEBLES Y ENSERE                 | 1.184,00         | 2,29          |
| EQUIPO DE OFICINA                | 250,00           | 0,48          |
| EQUIPO DE COMPUTACION            | 2.320,00         | 4,50          |
| HERRAMIENTAS                     | 60,00            | 0,12          |
| IMPREVISTOS 2%                   | 476,28           | 0,92          |
| <b>Total Activo Fijo</b>         | <b>24.290,28</b> | <b>47,08</b>  |
| <b>ACTIVO DIFERIDO</b>           |                  |               |
| ESTUDIO DE FACTIBILIDAD          | 300,00           | 0,58          |
| GASTODE CONSTITUCIÓN             | 800,00           | 1,55          |
| ESTUDIOS LEGALES                 | 150,00           | 0,29          |
| PERMISO DE<br>FUNCIONAMIENTO     | 150,00           | 0,29          |
| IMPREVISTOS 2%                   | 70,00            | 0,14          |
| <b>Total del Activo Diferido</b> | <b>1.470,00</b>  | <b>2,85</b>   |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>        |                  |               |
| <b>Requerimiento Mensual</b>     | <b>25.838,28</b> | <b>50,08</b>  |
| <b>TOTAL INVERSIÓN</b>           | <b>51.598,56</b> | <b>100,00</b> |
| FINANCIAMIENTO                   | 20.000,00        | 38,76         |
| RECURSOS PROPIOS                 | 31.598,56        | 61,24         |
| <b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>      | <b>51.598,56</b> | <b>100,00</b> |

*Fuente:* Cuadros Nro. 46, 47y 70.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

El total de inversión de este proyecto es: \$ 51.598,56.

## FINANCIAMIENTO

Para financiar el monto de la inversión se hará uso de las fuentes internas y externas de financiamiento bajo los siguientes aspectos:

**Cuadro Nro. 72  
FINANCIAMIENTO**

| Detalle                      | Porcentaje     | Valor             |
|------------------------------|----------------|-------------------|
| Capital Propio de los Socios | 61,24%         | 31.598,56         |
| Prestamo Bancario            | 38,76%         | 20.000,00         |
| <b>TOTAL INVERSIÓN</b>       | <b>100,00%</b> | <b>51.598,56.</b> |

*Fuente: Cuadro Nro. 71.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

### Fuentes Internas

El 61,24% del total de la inversión que corresponde a \$31.598,56 será financiado con aportaciones de los dos socios.

### Fuentes Externas

El crédito que mantendrá el proyecto con el Banco de Loja constituirá el 38,76% del monto total de la inversión y corresponde a \$20.000,00

**Cuadro Nro. 73**  
**CUADRO DE AMORTIZACIONES DEL PRESTAMO**  
**AL BANCO DE LOJA**

|                           |                |  |                        |                  |
|---------------------------|----------------|--|------------------------|------------------|
| <b>BENEFICIARIO</b>       |                | MC Procesadora y Comercializadora de Hierro” |                        |                  |
| <b>INSTIT. FINANCIERA</b> |                | Banco de Loja                                |                        |                  |
| <b>MONTO EN USD</b>       |                | 20.000,00                                    |                        |                  |
| <b>TASA DE INTERES</b>    |                | 12,00%                                       | <b>Pago</b>            | Mensual          |
| <b>PLAZO</b>              |                | 2  | años                   |                  |
| <b>MONEDA</b>             |                | Dólares                                      |                        |                  |
| <b>AMORTIZACION CADA</b>  |                | 30 días                                      |                        |                  |
| <b>Número de períodos</b> |                | 24   | para amortizar capital |                  |
| <b>Semestre</b>           | <b>Capital</b> | <b>Interés</b>                               | <b>Amortización</b>    | <b>Principal</b> |
| 0                         |                |  |                        | 20.000,00        |
| 1                         | 886,41         | 100,00                                       | 786,41                 | 19213,59         |
| 2                         | 886,41         | 96,00  | 790,34                 | 18423,24         |
| 3                         | 886,41         | 92,00  | 794,30                 | 17628,95         |
| 4                         | 886,41         | 88,00  | 798,27                 | 16830,68         |
| 5                         | 886,41         | 84,00  | 802,26                 | 16028,42         |
| 6                         | 886,41         | 80,00  | 806,27                 | 15222,15         |
| 7                         | 886,41         | 76,00  | 810,30                 | 14411,85         |
| 8                         | 886,41         | 72,00  | 814,35                 | 13597,50         |
| 9                         | 886,41         | 68,00  | 818,42                 | 12779,07         |
| 10                        | 886,41         | 64,00  | 822,52                 | 11956,56         |
| 11                        | 886,41         | 60,00  | 826,63                 | 11129,93         |
| 12                        | 886,41         | 56,00  | 830,76                 | 10299,16         |
| 13                        | 886,41         | 51,00  | 834,92                 | 9464,25          |
| 14                        | 886,41         | 47,00  | 839,09                 | 8625,16          |
| 15                        | 886,41         | 43,00  | 843,29                 | 7781,87          |
| 16                        | 886,41         | 39,00  | 847,50                 | 6934,37          |
| 17                        | 886,41         | 35,00  | 851,74                 | 6082,63          |
| 18                        | 886,41         | 30,00  | 856,00                 | 5226,63          |
| 19                        | 886,41         | 26,00  | 860,28                 | 4366,35          |
| 20                        | 886,41         | 22,00  | 864,58                 | 3501,77          |
| 21                        | 886,41         | 18,00  | 868,90                 | 2632,86          |
| 22                        | 886,41         | 13,00  | 873,25                 | 1759,62          |
| 23                        | 886,41         | 9,00   | 877,61                 | 882,00           |
| 24                        | 886,41         | 4,00   | 882,00                 | 0,00             |

*Fuente:* Banco de Loja.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**ESTRUCTURA DE COSTOS Y DETERMINACIÓN DE INGRESOS DE PROYECTO**

**Cuadro Nro. 74  
PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN**

| DESCRIPCIÓN                            | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>COSTO PRIMO</b>                     |                   |                   |                   |                   |                   |
| Materia Prima Directa                  | 268.460,28        | 277.802,70        | 291.359,47        | 305.577,81        | 320.490,01        |
| Materia Prima Indirecta                | 60,00             | 62,93             | 66,00             | 69,22             | 72,60             |
| Mano de Obra Directa                   | 10.851,24         | 11.380,78         | 11.936,16         | 12.518,65         | 13.129,56         |
| <b>Total costo primo</b>               | <b>279.371,52</b> | <b>289.246,41</b> | <b>303.361,63</b> | <b>318.165,68</b> | <b>333.692,17</b> |
| <b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>             |                   |                   |                   |                   |                   |
| Depreciación de Maquinaria             | 1.800,00          | 1.800,00          | 1.800,00          | 1.800,00          | 1.800,00          |
| Depreciación de Herramientas           | 5,40              | 5,40              | 5,40              | 5,40              | 5,40              |
| Energía eléctrica                      | 564,00            | 591,52            | 620,39            | 650,66            | 682,42            |
| Agua potable                           | 252,84            | 265,18            | 278,12            | 291,69            | 305,93            |
| Imprevistos 2%                         | 52,44             | 53,24             | 54,08             | 54,96             | 55,88             |
| <b>Total costo de producción</b>       | <b>2.674,68</b>   | <b>2.715,34</b>   | <b>2.757,99</b>   | <b>2.802,71</b>   | <b>2.849,63</b>   |
| <b>TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN</b>       | <b>282.046,20</b> | <b>291.961,75</b> | <b>306.119,62</b> | <b>320.968,39</b> | <b>336.541,80</b> |
| <b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>             |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>          |                   |                   |                   |                   |                   |
| Sueldos Administrativos                | 19.717,32         | 20.679,53         | 21.688,69         | 22.747,09         | 23.857,15         |
| Depreciación de muebles y Enseres      | 106,56            | 106,56            | 106,56            | 106,56            | 106,56            |
| Depreciación de equipos de computación | 750,13            | 750,13            | 750,13            | 750,13            | 750,13            |
| Depreciación equipos de oficina        | 22,50             | 22,50             | 22,50             | 22,50             | 22,50             |
| Consumo telefónico                     | 300,00            | 314,64            | 329,99            | 346,10            | 362,99            |
| Amortización de activos diferidos      | 294,00            | 294,00            | 294,00            | 294,00            | 294,00            |
| Arrendos                               | 3.600,00          | 3.775,68          | 3.959,93          | 4.153,18          | 4.355,85          |
| Imprevistos 2%                         | 495,81            | 518,86            | 543,04            | 568,39            | 594,98            |
| <b>Total Gastos Administrativos</b>    | <b>25.286,32</b>  | <b>26.461,90</b>  | <b>27.694,84</b>  | <b>28.987,95</b>  | <b>30.344,16</b>  |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                |                   |                   |                   |                   |                   |
| Sueldo para ventas                     | 5.425,62          | 5.690,39          | 5.968,08          | 6.259,32          | 6.664,78          |
| Promoción y Publicidad                 | 828,00            | 868,00            | 910,78            | 955,23            | 1.001,85          |
| Imprevistos 2%                         | 125,07            | 131,17            | 137,58            | 144,29            | 153,33            |
| <b>Total Gastos de Ventas</b>          | <b>6.378,69</b>   | <b>6.689,56</b>   | <b>7.016,44</b>   | <b>7.358,84</b>   | <b>7.819,96</b>   |
| <b>GASTOS FINANCIEROS</b>              |                   |                   |                   |                   |                   |
| Intereses por préstamo                 | 500,00            | 300,00            | 200,00            | 175,00            | 99,00             |
| <b>Total Gastos Financieros</b>        | <b>500,00</b>     | <b>300,00</b>     | <b>200,00</b>     | <b>175,00</b>     | <b>99,00</b>      |
| <b>TOTAL GASTO DE OPERACIÓN</b>        | <b>32.165,01</b>  | <b>33.451,46</b>  | <b>34.911,27</b>  | <b>36.521,79</b>  | <b>38.263,13</b>  |
| <b>COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN</b>    | <b>314.211,22</b> | <b>325.413,21</b> | <b>341.030,89</b> | <b>357.490,18</b> | <b>374.804,92</b> |

Fuente: Cuadro Nro. 71 y 73

Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 75  
ESTRUCTURA DE COSTOS**

| DESCRIPCIÓN                            | Año 1            |                   |                   | Año 2            |                   |                   | Año 3            |                   |                   | Año 4            |                   |                   | Año 5            |                  |                  |
|--|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | Costos Fijos     | Costos Variable   | Costos Totales    | Costos Fijos     | Costos Variable   | Costos Totales    | Costos Fijos     | Costos Variable   | Costos Totales    | Costos Fijos     | Costos Variable   | Costos Totales    | Costos Fijos     | Costos Variable  | Costos Totales   |
| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>            |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| <b>COSTO PRIMO</b>                     |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| Materia Prima Directa                  |                  | 268.460,28        |                   |                  | 277.802,70        |                   |                  | 291.359,47        |                   |                  | 305.577,81        |                   |                  | 320.490,01       |                  |
| Materia Prima Indirecta                |                  | 60,00             |                   |                  | 62,93             |                   |                  | 66,00             |                   |                  | 69,22             |                   |                  | 72,60            |                  |
| Mano de Obra Directa                   |                  | 10.851,24         |                   |                  | 11.380,78         |                   |                  | 11.936,16         |                   |                  | 12.518,65         |                   |                  | 13.129,56        |                  |
| <b>Total costo primo</b>               | <b>0,00</b>      | <b>279.371,52</b> | <b>279.371,52</b> | <b>0,00</b>      | <b>289.246,41</b> | <b>289.246,41</b> | <b>0,00</b>      | <b>303.361,63</b> | <b>303.361,6</b>  | <b>0,00</b>      | <b>318.165,68</b> | <b>318.165,68</b> | <b>0,00</b>      | <b>333.692,1</b> | <b>333.692,1</b> |
| <b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>             |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| Depreciación de Maquinaria             | 1.800,00         |                   |                   | 1.800,00         |                   |                   | 1.800,00         |                   |                   | 1.800,00         |                   |                   | 1.800,00         |                  |                  |
| Depreciación de Herramientas           | 5,40             |                   |                   | 5,40             |                   |                   | 5,40             |                   |                   | 5,40             |                   |                   | 5,40             |                  |                  |
| Energía eléctrica                      |                  | 564,00            |                   |                  | 591,52            |                   |                  | 620,39            |                   |                  | 650,66            |                   |                  | 682,42           |                  |
| Agua potable                           |                  | 252,84            |                   |                  | 265,18            |                   |                  | 278,12            |                   |                  | 291,69            |                   |                  | 305,93           |                  |
| Imprevistos 2%                         | 52,44            |                   |                   | 53,24            |                   |                   | 54,08            |                   |                   | 54,96            |                   |                   | 55,88            |                  |                  |
| <b>Total costo de producción</b>       | <b>1.857,84</b>  | <b>816,84</b>     | <b>2.674,68</b>   | <b>1.858,64</b>  | <b>856,70</b>     | <b>2.715,34</b>   | <b>1.859,48</b>  | <b>898,51</b>     | <b>2.757,99</b>   | <b>1.860,36</b>  | <b>942,35</b>     | <b>2.802,71</b>   | <b>1.861,28</b>  | <b>988,35</b>    | <b>2.849,63</b>  |
| <b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>             |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>          |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| Sueldos Administrativos                | 19.717,32        |                   |                   | 20.679,53        |                   |                   | 21.688,69        |                   |                   | 22.747,09        |                   |                   | 23.857,15        |                  |                  |
| Depreciación de muebles y Enseres      | 106,56           |                   |                   | 106,56           |                   |                   | 106,56           |                   |                   | 106,56           |                   |                   | 106,56           |                  |                  |
| Depreciación de equipos de computación | 750,13           |                   |                   | 750,13           |                   |                   | 750,13           |                   |                   | 750,13           |                   |                   | 750,13           |                  |                  |
| Depreciación equipos de oficina        | 22,50            |                   |                   | 22,50            |                   |                   | 22,50            |                   |                   | 22,50            |                   |                   | 22,50            |                  |                  |
| Consumo telefónico                     | 300,00           |                   |                   | 314,64           |                   |                   | 329,99           |                   |                   | 346,10           |                   |                   | 362,99           |                  |                  |
| Amortización de activos diferidos      | 294,00           |                   |                   | 294,00           |                   |                   | 294,00           |                   |                   | 294,00           |                   |                   | 294,00           |                  |                  |
| Arriendos                              | 3.600,00         |                   |                   | 3.775,68         |                   |                   | 3.959,93         |                   |                   | 4.153,18         |                   |                   | 4.355,85         |                  |                  |
| Imprevistos 2%                         | 495,81           |                   |                   | 518,86           |                   |                   | 543,04           |                   |                   | 568,39           |                   |                   | 594,98           |                  |                  |
| <b>Total Gastos Administrativos</b>    | <b>25.286,32</b> | <b>0,00</b>       | <b>25.286,32</b>  | <b>26.461,90</b> | <b>0,00</b>       | <b>26.461,90</b>  | <b>27.694,84</b> | <b>0,00</b>       | <b>27.694,84</b>  | <b>28.987,95</b> | <b>0,00</b>       | <b>28.987,95</b>  | <b>30.344,16</b> | <b>0,00</b>      | <b>30.344,16</b> |
| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| Sueldo para ventas                     | 5.425,62         |                   |                   | 5.690,39         |                   |                   | 5.968,08         |                   |                   | 6.259,32         |                   |                   | 6.664,78         |                  |                  |
| Promoción y Publicidad                 | 828,00           |                   |                   | 868,00           |                   |                   | 910,78           |                   |                   | 955,23           |                   |                   | 1.001,85         |                  |                  |
| Imprevistos 2%                         | 125,07           |                   |                   | 131,17           |                   |                   | 137,58           |                   |                   | 144,29           |                   |                   | 153,33           |                  |                  |
| <b>Total Gastos de Ventas</b>          | <b>6.378,69</b>  | <b>0,00</b>       | <b>6.378,69</b>   | <b>6.689,56</b>  | <b>0,00</b>       | <b>6.689,56</b>   | <b>7.016,44</b>  | <b>0,00</b>       | <b>7.016,44</b>   | <b>7.358,84</b>  | <b>0,00</b>       | <b>7.358,84</b>   | <b>7.819,96</b>  | <b>0,00</b>      | <b>7.819,96</b>  |
| <b>GASTOS FINANCIEROS</b>              |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                   |                   |                  |                  |                  |
| Intereses por prestamo                 | 500              |                   |                   | 300              |                   |                   | 200              |                   |                   | 175              |                   |                   | 99               |                  |                  |
| <b>Total Gastos Financieros</b>        | <b>500,00</b>    | <b>0,00</b>       | <b>500,00</b>     | <b>300,00</b>    | <b>0,00</b>       | <b>300,00</b>     | <b>200,00</b>    | <b>0,00</b>       | <b>200,00</b>     | <b>175,00</b>    | <b>0,00</b>       | <b>175,00</b>     | <b>99,00</b>     | <b>0,00</b>      | <b>99,00</b>     |
| <b>COSTOS TOTALES DE PRODUCCION</b>    | <b>34.022,86</b> | <b>280.188,36</b> | <b>314.211,22</b> | <b>35.310,10</b> | <b>290.103,11</b> | <b>325.413,21</b> | <b>36.770,75</b> | <b>304.260,14</b> | <b>341.030,89</b> | <b>38.382,15</b> | <b>319.108,03</b> | <b>357.490,18</b> | <b>40.124,40</b> | <b>334.680,5</b> | <b>374.804</b>   |

Fuente: Cuadro Nro. 74

Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Cuadro Nro. 76**  
**COSTO TOTAL**

| <b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>        |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Costos Primos                     | 279.371,52        |
| Gastos Indirectos de Producción   | 2.674,68          |
| <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b> | <b>282.046,20</b> |
| <b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>        |                   |
| Gastos Administrativos            | 25.286,32         |
| Gastos de Ventas                  | 6.378,69          |
| Gastos Financieros                | 500,00            |
| <b>TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN</b>  | <b>31.965,01</b>  |
| <b>COSTO TOTAL</b>                | <b>314.211,22</b> |

*Fuente: Cuadro Nro. 74.*

*Elaboración: Mabel del Cisne Cuenca Castillo.*

**DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN**

El costo unitario se determinó aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{CUP: } \frac{\text{Costo Total}}{\text{Nro. Unidades}}$$

$$\text{CUP: } \frac{314.211,22}{728.000}$$

Cuadro Nro. 77

**COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN**

| <b>Años</b> | <b>Costo de Operación</b> | <b>Capacidad Utilizada</b> | <b>Costo Unitario de Fabricación</b> |
|-------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1           | 314.211,22                | 728.000                    | 0,43                                 |
| 2           | 325.413,21                | 832.000                    | 0,39                                 |
| 3           | 341.030,89                | 936.000                    | 0,36                                 |
| 4           | 357.490,18                | 988.000                    | 0,36                                 |
| 5           | 374.804,92                | 1'019.200                  | 0,37                                 |

*Fuente:* Cuadro Nro. 75 y 32.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

**Precio de Venta**

Para poder determinar el precio de nuestro producto, se consideró el precio unitario de producción o fabricación, más un margen de utilidad del 10% para el primer año y luego un incremento anual del 5%.

Cuadro Nro. 78

**COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN**

| <b>Años</b> | <b>Costo Unitario de Fabricación</b> | <b>% de Utilidad</b> | <b>Precio de Venta</b> |
|-------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1           | 0,43                                 | 10                   | 0,47                   |
| 2           | 0,39                                 | 15                   | 0,45                   |
| 3           | 0,36                                 | 20                   | 0,43                   |
| 4           | 0,36                                 | 25                   | 0,45                   |
| 5           | 0,37                                 | 30                   | 0,48                   |

*Fuente:* Cuadro Nro. 77.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

Una vez conocido el precio de venta del producto es necesario determinar los ingresos totales del proyecto.

### Cuadro Nro. 79

#### INGRESOS Y VENTAS ANUALES

| Años | Precio de Venta | Capacidad Utilizada | Ingresos   |
|------|-----------------|---------------------|------------|
| 1    | 0,47            | 728.000             | 342.160,00 |
| 2    | 0,45            | 832.000             | 374.400,00 |
| 3    | 0,43            | 936.000             | 402.480,00 |
| 4    | 0,45            | 988.000             | 444.600,00 |
| 5    | 0,48            | 1'019.200           | 489.216,00 |

*Fuente:* Cuadro Nro. 78 y 32.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

#### PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es aquel punto de actividad, volumen de ventas donde los ingresos totales y los gastos totales son iguales, es decir no existe ni utilidad ni pérdida.

Para conocer el Punto de Equilibrio del proyecto fue necesario clasificar los costos en fijo y variables, los mismos que detallamos en los cuadros que integran el presente proyecto con una vida útil de cinco años.

En el presente trabajo se calculó el Punto de Equilibrio utilizando el método matemático en función a la capacidad instalada y de las ventas o ingresos, utilizando además la forma gráfica para su representación.

**AÑO 1**

a) **Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada.**

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

$$PE = \frac{34.022,85}{342.160,00 - 280.188,36} \times 100$$

$$PE = \mathbf{54.90\%}$$

b) **Punto de equilibrio en función a las ventas.**

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

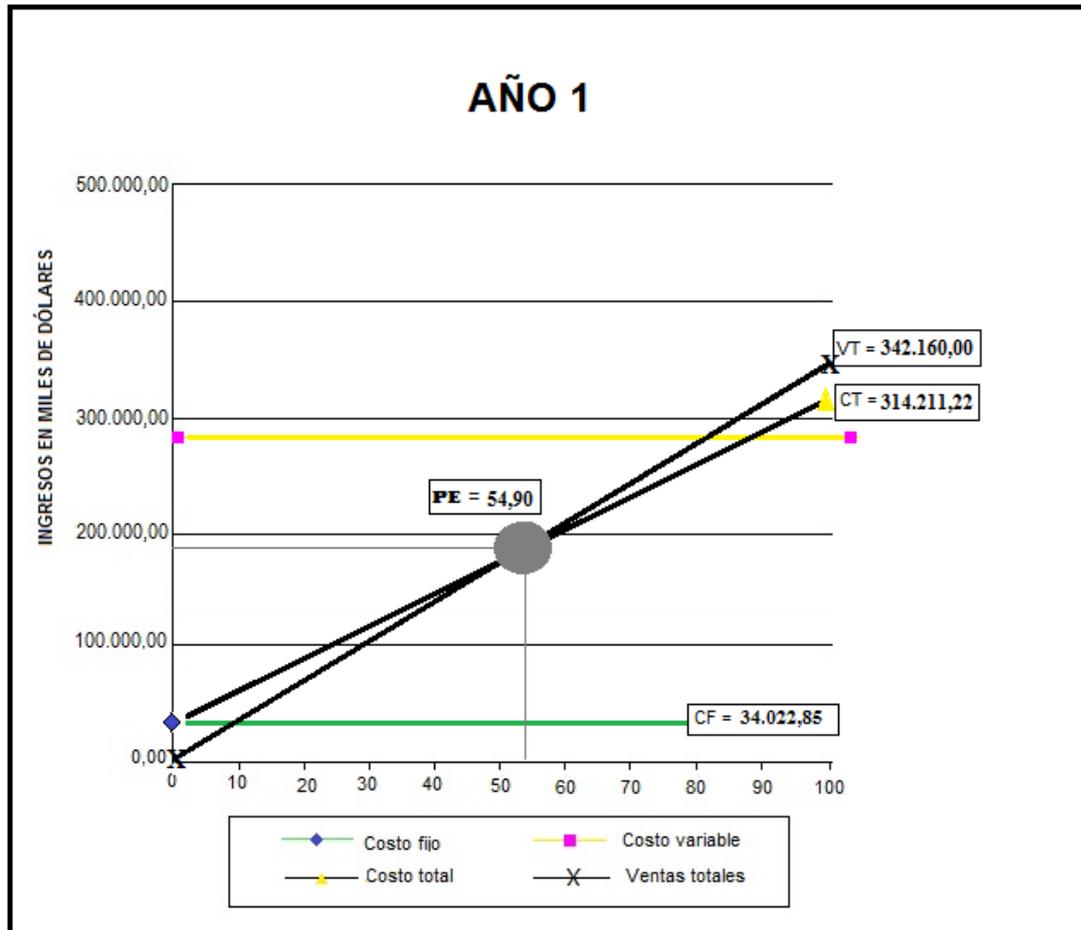
$$PE = \frac{34.022,85}{1 - 280.188,36 / 342.160,00}$$

$$PE = \mathbf{187.848,16}$$

**ANÁLISIS:**

El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja a una capacidad del **54.90%**, y tiene unas ventas de **187.848,16** dólares. En este punto la empresa ni gana ni pierde.

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



### AÑO 3

#### b) Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada.

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

$$PE = \frac{36.770,75}{402.480,00 - 304.260,14} \times 100$$

$$PE = \frac{36.770,75}{98.219,86} \times 100$$

$$PE = 37.44\%$$

#### b) Punto de equilibrio en función a las ventas.

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

$$PE = \frac{36.770,75}{1 - 304.260,14 / 402.480,00}$$

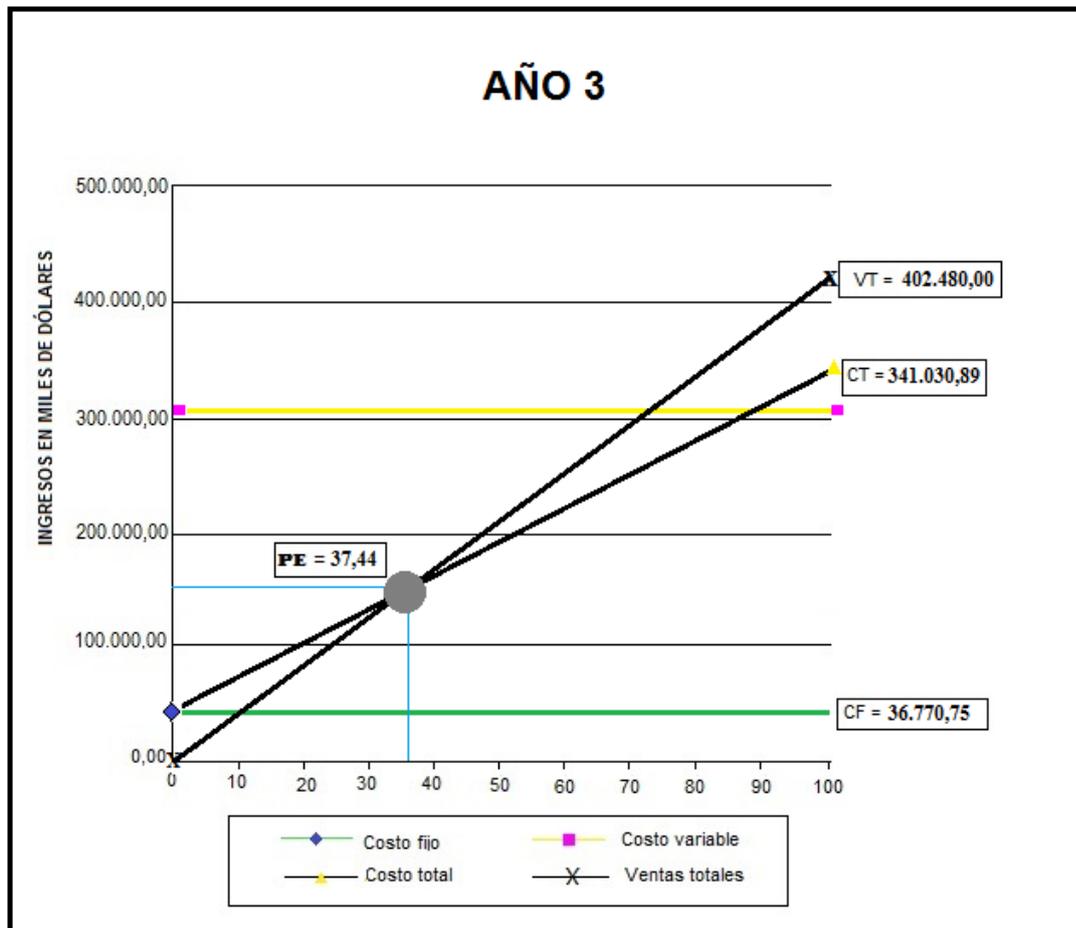
$$PE = \frac{36.770,75}{0.2440}$$

$$PE = 150.677,18$$

#### ANÁLISIS:

El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja a una capacidad del **37.44%** y tiene unas ventas de **150.677,18** dólares. En este punto la empresa ni gana ni pierde.

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



## AÑO 5

### c) Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada.

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

$$PE = \frac{40.124,40}{489.216,00 - 334.680,56} \times 100$$

$$PE = \frac{40.124,40}{154.535,44} \times 100$$

$$PE = \mathbf{25.96\%}$$

### b) Punto de equilibrio en función a las ventas.

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

$$PE = \frac{40.124,40}{1 - 334.680,56 / 489.216,00}$$

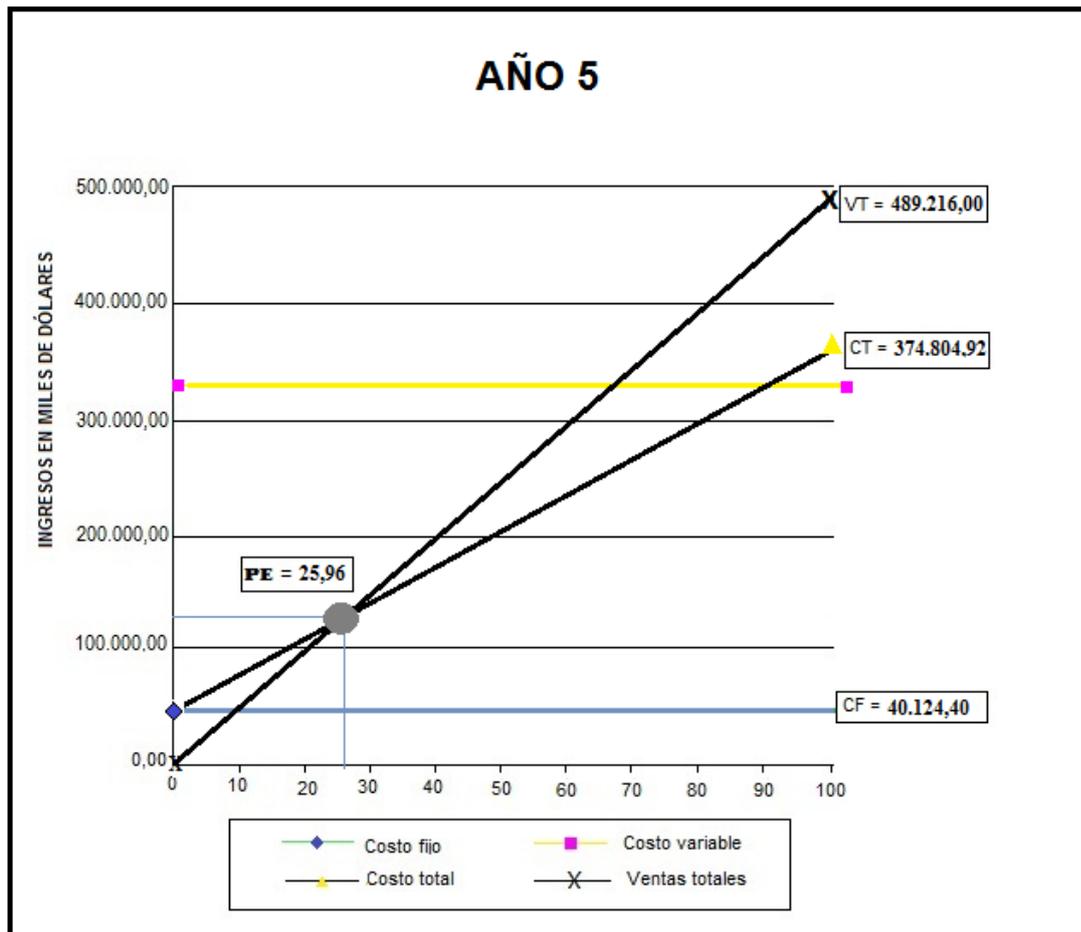
$$PE = \frac{40.124,40}{0.3158}$$

$$PE = \mathbf{127.022,63}$$

### ANÁLISIS:

El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja a una capacidad del **25.96%** y tiene unas ventas de **127.022,63** dólares. En este punto la empresa ni gana ni pierde.

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



## ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias permitió determinar las utilidades o pérdidas obtenidas en el transcurso de la ejecución del proyecto, muestra la forma en que dichos resultados se desarrollaron, además sirvió para la proyección y evaluación del proyecto. En el presente caso se realizaron las proyecciones anualmente; es decir para los cinco años de vida útil del proyecto.

**Cuadro Nro. 80**

### ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

| CONCEPTO                               | AÑO 1            | AÑO 2            | AÑO 3            | AÑO 4            | AÑO 5             |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>INGRESOS</b>                        |                  |                  |                  |                  |                   |
| Ingreso por Ventas                     | 342.160,00       | 374.400,00       | 402.480,00       | 444.600,00       | 489.216,00        |
| (-) Costo de Operación                 | 314.211,22       | 325.413,21       | 341.030,89       | 357.490,18       | 374.804,92        |
| (=)Utilidad bruta en Ventas            | <b>27.948,78</b> | <b>48.986,79</b> | <b>61.449,11</b> | <b>87.109,82</b> | <b>114.411,08</b> |
| (-) 15% Utilidad a trabajadores        | 4.192,32         | 7.348,02         | 9.217,37         | 13.066,47        | 17.161,66         |
| (=) Utilidad ante Impuestos a la Renta | <b>23.756,46</b> | <b>41.638,77</b> | <b>52.231,74</b> | <b>74.043,35</b> | <b>97.249,42</b>  |
| (-)25% Impuesta a la Renta             | 5.939,12         | 10.409,69        | 13.057,94        | 18.510,84        | 24.312,35         |
| (=) Utilidad líquida ejercicio         | <b>17.817,35</b> | <b>31.229,08</b> | <b>39.173,81</b> | <b>55.532,51</b> | <b>72.937,06</b>  |
| (-) 10% Reserva Legal                  | 1.781,73         | 3.122,91         | 3.917,38         | 5.553,25         | 7.293,71          |
| (=)Utilidad Neta                       | <b>16.035,61</b> | <b>28.106,17</b> | <b>35.256,43</b> | <b>49.979,26</b> | <b>65.643,36</b>  |

*Fuente:* Cuadro Nro. 73 y 77.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

## EVALUACIÓN FINANCIERA

Para evaluar este proyecto en primer lugar se elaboró un flujo de caja proyectado, con el fin de establecer los ingresos y los egresos, para así determinar el flujo neto de caja.

**Cuadro Nro. 81**

### FLUJO DE CAJA PROYECTADA

| CONCEPTO                    | AÑO 0            | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑO 3             | AÑO 4             | AÑO 5             |
|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>INGRESOS</b>             |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| Ventas                      |                  | 342.160,00        | 374.400,00        | 402.480,00        | 444.600,00        | 489.216,00        |
| Valor Residual              |                  |                   |                   |                   | 69,60             |                   |
| Pago de Capital             | 51.598,56        |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Total de ingresos</b>    | <b>51.598,56</b> | <b>342.160,00</b> | <b>374.400,00</b> | <b>402.480,00</b> | <b>444.669,60</b> | <b>489.216,00</b> |
| <b>EGRESOS</b>              |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| Activo Fijo                 | 24.290,28        |                   |                   |                   |                   |                   |
| Activo Diferido             | 1.470,00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Activo Circulante           | 25.838,28        |                   |                   |                   |                   |                   |
| Presupuesto de Operación    |                  | <b>314.211,22</b> | <b>325.413,21</b> | <b>341.030,89</b> | <b>357.490,18</b> | <b>374.804,92</b> |
| Reinversión                 |                  |                   |                   |                   | 2.819,97          |                   |
| Participación de Utilidades |                  | 4.192,32          | 7.348,02          | 9.217,37          | 13.066,47         | 17.161,66         |
| Impuesto a la Renta         |                  | 5.939,12          | 10.409,69         | 13.057,94         | 18.510,84         | 24.312,35         |
| Reserva Legal               |                  | 1.781,73          | 3.122,91          | 3.917,38          | 5.553,25          | 7.293,71          |
| <b>Total de Egresos</b>     | <b>51.598,56</b> | <b>326.124,39</b> | <b>346.293,83</b> | <b>367.223,57</b> | <b>397.440,71</b> | <b>423.572,64</b> |
| <b>FLUJO NETO DE CAJA</b>   | <b>0,00</b>      | <b>16.035,61</b>  | <b>28.106,17</b>  | <b>35.256,43</b>  | <b>47.159,29</b>  | <b>65.643,36</b>  |

*Fuente:* Cuadro Nro. 76 y 80.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo

## VALOR ACTUAL NETO

El método del Valor Actual Neto (VAN), consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

El valor actual neto permitió apreciar si el flujo de efectivo traído al valor presente es igual o superior a la inversión inicial, al aplicar una tasa de descuento requerida por los accionistas.

El Valor Actual Neto representa la sumatoria de los flujos netos multiplicados por el factor de descuento (10%). Esto significa que se trasladó al año cero todos los gastos del proyecto para asumir los gastos de inversión. Además mide el valor que tendrá el dinero en un futuro con respecto al valor que tiene hoy.

Si el VAN es  $> 1$  el proyecto tendrá rentabilidad mayor a 0.

Si el VAN es  $= 1$  el proyecto es indiferente.

Si el VAN es  $< 1$  el proyecto no es rentable.

Para sacar el VALOR ACTUAL NETO se aplica la siguiente fórmula.

$$FA = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

## Cuadro Nro. 82

## VALOR ACTUAL NETO

| AÑO              | FLUJO NETO | FACT ACT.<br>15% | VALOR<br>ACTUALIZADO |
|------------------|------------|------------------|----------------------|
| 0                | 51.598,56  |                  |                      |
| 1                | 16.035,61  | 0,869565217      | 13.944,01            |
| 2                | 28.106,17  | 0,756143667      | 21.252,30            |
| 3                | 35.256,43  | 0,657516232      | 23.181,68            |
| 4                | 47.159,29  | 0,571753246      | 26.963,48            |
| 5                | 65.643,36  | 0,497176735      | 32.636,35            |
| <b>TOTAL</b>     |            |                  | <b>117.977,81</b>    |
| <b>INVERSIÓN</b> |            |                  | <b>51.598,56</b>     |
| <b>VAN</b>       |            |                  | <b>66.379,25</b>     |

*Fuente:* Cuadro Nro. 81.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

$$VAN = \sum \text{Flujo Neto de Caja} - \text{Inversión}$$

$$VAN = 117.977,81 - 51.598,56$$

$$VAN = 66.379,25$$

**ANÁLISIS.-** El resultado obtenido del VAN es positivo y mayor a uno, por lo tanto nos demuestra que es conveniente realizar este proyecto.

### PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

Consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original.

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

## Cuadro Nro. 83

## PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL (PCR)

| AÑO | INVERSIÓN | FLUJO NETO | FLUJO ACUMULADO |
|-----|-----------|------------|-----------------|
| 0   | 51.598,56 |            |                 |
| 1   |           | 16.035,61  | 16.035,61       |
| 2   |           | 28.106,17  | 44.141,78       |
| 3   |           | 35.256,43  | 79.398,21       |
| 4   |           | 47.159,29  | 126.557,50      |
| 5   |           | 65.643,36  | 192.200,86      |

*Fuente:* Cuadro Nro. 82.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

$$PCR = \text{Año que supera la Inversión} + \left( \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Neto del año que supera la Inversión}} \right)$$

$$PCR = 3 + \left( \frac{51.598,56 - 44.141,78}{35.246,43} \right)$$

$$PCR = 3.21$$

$$PCR = 3.21 = \quad \quad \quad 3 \text{ AÑOS}$$

$$PCR = 0,21 \times 12 \text{ (Meses)} = 2.52 = \quad \quad \quad 2 \text{ MESES}$$

$$PCR = 0,52 \times 30 \text{ (Días)} = 15,60 \quad \quad \quad 15 \text{ DÍAS}$$

**ANÁLISIS.-** El capital se recuperará en 3 año, 2 meses y 15 días.

## TASA INTERNA DE RETORNO

Se interpreta como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiará la inversión. Este método actualmente es utilizado por bancos, empresas privadas, industrias, organismos de desarrollo económico y empresas estatales.

**Cuadro Nro. 84**

### TASA INTERNA DE RETORNO

| AÑO           | FLUJO NETO | Factor Actualización 67% | VAN Menor       | Factor Actualización 68% | VAN Mayor        |
|---------------|------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| 0             | 51.598,56  |                          | -51.598,56      |                          | -51.598,56       |
| 1             | 16.035,61  | 0,5988024                | 61200,72        | 0,59523810               | -61143,57        |
| 2             | 28.106,17  | 0,3585643                | -51122,85       | 0,35430839               | -71101,82        |
| 3             | 35.256,43  | 0,2147092                | 58692,73        | 0,21089785               | -78537,32        |
| 4             | 47.159,29  | 0,1285684                | -52629,54       | 0,12553444               | -84457,44        |
| 5             | 65.643,36  | 0,0769870                | 57683,23        | 0,07472288               | -89362,50        |
| <b>VAN Tm</b> |            |                          | <b>57683,23</b> | <b>VAN TM</b>            | <b>-89362,50</b> |

*Fuente:* Cuadro Nro. 83.

*Elaboración:* Mabel del Cisne Cuenca Castillo.

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

$$TIR = 67 + 1 \left( \frac{57683,23}{57683,23 - (-89.362,50)} \right)$$

$$TIR = 67,39$$

**ANÁLISIS.-** El proyecto se acepta por cuanto el TIR es mayor al costo del capital.

## RELACIÓN BENEFICIO COSTO

El indicador beneficio-costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido, a esto se lo relaciona los ingresos actualizados frente a los costos actualizados que se producirían durante el período del proyecto.

Se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Si la relación beneficio costo es  $>$  a 1 se acepta el proyecto.

Si la relación beneficio costo es  $<$  a 1 no se acepta el proyecto.

Si la relación beneficio costo es  $=$  a 1 conviene o no conviene realizar el proyecto.

### FORMULA:

$$R (B/C). = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}$$

**Cuadro Nro. 85**  
**RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)**

| AÑO | ACTUALIZACIÓN DEL COSTO TOTAL |                                | ACTUALIZACIÓN DE INGRESOS |                  |                                |                     |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|
|     | COSTO TOTAL ORIGINAL          | FACTOR ACTUALIZACIÓN<br>15,00% | COSTO ACTUALIZADO         | INGRESO ORIGINAL | FACTOR ACTUALIZACIÓN<br>15,00% | INGRESO ACTUALIZADO |
| 0   |                               |                                |                           |                  |                                |                     |
| 1   | 314.211,22                    | 0,869565217                    | 273227,15                 | 342.160,00       | 0,869565217                    | 297530,43           |
| 2   | 325.413,21                    | 0,756143667                    | 246059,14                 | 374.400,00       | 0,756143667                    | 283100,19           |
| 3   | 341.030,89                    | 0,657516232                    | 224233,35                 | 402.480,00       | 0,657516232                    | 264637,13           |
| 4   | 357.490,18                    | 0,571753246                    | 204396,17                 | 444.600,00       | 0,571753246                    | 254201,49           |
| 5   | 374.804,92                    | 0,497176735                    | 186344,29                 | 489.216,00       | 0,497176735                    | 243226,81           |
|     |                               |                                | <b>1'134.260,09</b>       |                  | 1134260,09                     | <b>1'342.696,06</b> |

**Fuente:** Cuadro Nro. 73 y 77.

**Elaboración:** Mabel del Cisne Cuenca Castillo

$$R (B/C). = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}$$

$$R (B/C). = \frac{1'342.696,06}{1'134.260,09}$$

$$R (B/C). = 1.18 \text{ dólares}$$

**Análisis.-** Según el resultado obtenido la relación beneficio costo para el proyecto es mayor que uno (1.18), por lo tanto es financieramente aceptado lo que significa que por cada dólar invertido se obtendrá 0,18 centavos de rentabilidad o utilidad.

## ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

**Cuadro Nro. 86**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN INCREMENTO EN LOS COSTOS DEL 8%**

| AÑO | COSTO TOTAL ORIGINAL | COSTO TOTAL ORIGINAL | INGRESO ORIGINAL | FLUJO NETO | ACTUALIZACIÓN |                      |               |                         |              |
|-----|----------------------|----------------------|------------------|------------|---------------|----------------------|---------------|-------------------------|--------------|
|     |                      | AUMENTADO            |                  |            | FLUJO NETO    | FACTOR ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL  | FACTOR DE ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL |
|     |                      | 8%                   |                  |            |               | 40,00%               | Tm            | 41,00%                  | T M          |
| 0   |                      |                      |                  | 51.598,56  |               | -51.598,56           |               | -51.598,56              |              |
| 1   | 314.211,22           | 339348,12            | 342.160,00       | 2811,88    | 0,7142857     | 53607,05             | 0,70921986    | -53592,80               |              |
| 2   | 325.413,21           | 351446,27            | 374.400,00       | 22953,73   | 0,5102041     | -41895,96            | 0,50299281    | -65138,37               |              |
| 3   | 341.030,89           | 368313,36            | 402.480,00       | 34166,64   | 0,3644315     | 54347,36             | 0,35673249    | -77326,72               |              |
| 4   | 357.490,18           | 386089,39            | 444.600,00       | 58510,61   | 0,2603082     | -39116,57            | 0,25300176    | -92130,00               |              |
| 5   | 374.804,92           | 404789,31            | 489.216,00       | 84426,69   | 0,1859344     | 54814,40             | 0,17943388    | -107279,01              |              |
|     |                      |                      |                  |            | <b>VAN Tm</b> | <b>54.814,40</b>     | <b>VAN TM</b> | <b>-107279,01</b>       |              |

**Fuente:** Cuadro Nro. 72 y 76.

**Elaboración:** Mabel del Cisne Cuenca Castillo

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

$$NTIR = 40,34$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{TIR Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia TIR} = 67,39 - 40,34$$

$$\text{Diferencia TIR} = 27,05$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{27,05}{67,39}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 40,14$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{40,14}{40,34}$$

$$\text{Sensibilidad} = 0,99$$

**ANÁLISIS.-** Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a un incremento del 8% en los costos.

**Cuadro Nro. 85**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN DECREMENTO EN LOS INGRESOS DEL 8%**

| AÑO | INGRESO ORIGINAL | INGRESO TOTAL ORIGINAL | COSTO ORIGINAL | FLUJO NETO | ACTUALIZACIÓN |                      |               |                         |              |
|-----|------------------|------------------------|----------------|------------|---------------|----------------------|---------------|-------------------------|--------------|
|     |                  | DISMINUIDO             |                |            | FLUJO NETO    | FACTOR ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL  | FACTOR DE ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL |
|     |                  | 8%                     |                |            |               | 40,00%               | Tm            | 41,00%                  | T M          |
| 0   |                  |                        |                | 50.909,04  |               | -50.909,04           |               | -50.909,04              |              |
| 1   | 342.160,00       | 314.787,20             | 314.211,22     | 575,98     | 0,7142857     | 50501,45             | 0,70921986    | -50498,54               |              |
| 2   | 374.400,00       | 344.448,00             | 325.413,21     | 19034,79   | 0,5102041     | -40789,83            | 0,50299281    | -60072,90               |              |
| 3   | 402.480,00       | 370.281,60             | 341.030,89     | 29250,71   | 0,3644315     | 51449,71             | 0,35673249    | -70507,58               |              |
| 4   | 444.600,00       | 409.032,00             | 357.490,18     | 51541,82   | 0,2603082     | -38032,95            | 0,25300176    | -83547,75               |              |
| 5   | 489.216,00       | 450.078,72             | 374.804,92     | 75273,80   | 0,1859344     | 52028,94             | 0,17943388    | -97054,42               |              |
|     |                  |                        |                |            | <b>VAN Tm</b> | <b>52028,94</b>      | <b>VAN TM</b> | <b>-97054,42</b>        |              |

**Fuente:** Cuadro Nro. 72 y 76.

**Elaboración:** Mabel del Cisne Cuenca Castillo

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

$$NTIR = 40,35$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{TIR Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia TIR} = 67,39 - 40,35$$

$$\text{Diferencia TIR} = 27,04$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{27,04}{67,39}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 40,12$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{40,12}{40,35}$$

$$\text{Sensibilidad} = 0,99$$

**ANÁLISIS.-** Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a un DECREMENTO del 8% en los ingresos.

## **h. CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos en la presente investigación, permitieron establecer las siguientes conclusiones:

- Durante el Estudio de Mercado, se demuestra que existe una demanda alta, a pesar de que existes en la ciudad de Loja casas comerciales dedicadas a este tipo de negocio.
- De acuerdo a la capacidad instalada en el primer año de vida de la empresa, se producirá 1'040.000 unidades de estribos de hierro.
- La puesta en marcha del presente proyecto de creación de una empresa procesadora de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja, permitirá satisfacer las necesidades del sector consumidor más exigente, pues le permite acceder al producto de acuerdo a su libre elección, obteniendo un producto de buena calidad, precio justo.
- En el análisis económico se puede advertir que el Valor Actual Neto del proyecto es de 66.379,25.
- La empresa se ubicará en la ciudad de Loja, parroquia San Sebastian, sector Cdla. Sol de los Andes, en las calles Chopin entre Brahms y Juan Pío Montufar, con la finalidad de que los clientes tengan mayor facilidad para su adquisición.
- El financiamiento del presente proyecto está con recursos propios correspondientes a \$ 31.598,56 y un crédito de \$ 20.000,00.
- El resultado obtenido del VAN es positivo y mayor a uno, por lo tanto nos demuestra que es conveniente realizar este proyecto.
- Según el resultado obtenido la Relación Beneficio Costo para el proyecto es mayor que uno (1.18), por lo tanto es financieramente aceptado lo que significa que por cada dólar invertido se obtendrá 0,18

- centavos de rentabilidad o utilidad.
- El proyecto se acepta por cuanto a la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor al costo del capital.
- De acuerdo a los cálculos efectuados para el presente proyecto se pudo deducir que el capital invertido es posible recuperarlo en 3 años, 2 meses y 15 días.
- Por último tal como lo demuestran los indicadores económicos y financieros, así como los recursos materiales, humanos, se comprueba que la ejecución del presente proyecto es factible.

## **i. RECOMENDACIONES**

Luego de terminada la presente investigación se mencionan las siguientes conclusiones.

- Se recomienda poner lo más pronto posible la ejecución y funcionamiento de la empresa ya que permitirá generar fuentes de trabajo.
- Se debe realizar una buena campaña publicitaria con el fin de dar a conocer el producto que ofrece la empresa y obtener aceptación en el mercado.
- La inversión que del presente proyecto es un poco elevada, pero de acuerdo al estudio de factibilidad, se obtendrá buenas ganancias.
- Para el posicionamiento de la empresa, se tiene que planificar adecuadamente considerando las más elevadas exigencias del cliente, así como la calidad y el precio como estrategia de mercado.
- Se hace necesario que para los proyectos de factibilidad que se realizan, sean tomados en cuenta para su ejecución, logrando así beneficios para los inversionistas y la sociedad.

## **j. BIBLIOGRAFÍA**

- Aguilera R.,& Sepúlveda F . Evaluación de proyectos de inversión.
- Baca G. Evaluación de Proyectos.
- Circulo de Lectores (1991). Curso Básico De Administración. Editorial Norma. Colombia
- Fernández F. (1991). Realidad y futuro de los programas de microempresas en el Ecuador. INSOTEC. Quito.
- Rodríguez M. (1996). Desarrollo y Gestión de Microemprendimientos, Modulo 4, Comercialización.
- Rosseberg N. (2002). Diccionario Economía Finanzas Marketing.
- San L. Temas de Administración de Empresas.
- Sapag N. & SAPAG R. Preparación y Evaluación de Proyectos.
- Torres L. (2000). La Microempresa: Creación, Formalización y Legalización. Fundación. Avanzar 2000.
- Universidad Nacional de Loja. Módulo X. Elaboración e Inversión de Proyectos de Inversión Empresarial.
- UNL. Módulo 10, pág. 42

## **k. ANEXOS**

### **Anexo 1**

## **PROYECTO DE TESIS**

### **1. TEMA**

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA”**

## 2. PROBLEMÁTICA

La crisis social en el país está afectada por la influencia de avances científicos y tecnológicos que son mal utilizados, a esto se suma la crisis política que se vive día a día, donde los medios de comunicación bombardean con información de noticias demasiado negativas, de esta manera también se incrementa la falta de fuentes de trabajo, por ende sus ingresos económicos son bastante bajos, de ahí nace la idea de innovar en la creación de una nuevas empresas y así generar fuentes de trabajo.

La industria de la construcción de Ecuador es una de las más importantes del país siempre se están renovando los procedimientos constructivos de manera que estos ahorren tiempo y dinero; uno de los más novedosos y que ha tenido mayor éxito en los últimos años ha sido el hierro estructurado. Sin embargo para fabricar este material de construcción se requiere de un equipo especial y sobre todo costoso. La industria ecuatoriana cuenta con este tipo de empresas o industrias en las ciudades consideradas más grandes del ecuador como: Quito, Guayaquil y Cuenca; sin considerar que en la Provincia de Loja, la industria de la construcción crece a pasos acelerados.

El problema que la presente tesis de grado propone es solucionar la poca disponibilidad de empresas dedicadas al procesamiento y comercialización de hierro estructurado en el mercado local a precios razonablemente más económicos que los actuales existentes; si se toma en cuenta que muchos inversionistas nacionales y extranjeros desisten de ubicar sus capitales en el país por esta causa, se tiene un grave problema que afecta a la economía nacional en varios aspectos tales como falta de fuentes de trabajo, de producción de bienes y de aportes de impuestos. Este inconveniente se extiende a todas las áreas de manufactura que requieren maquinaria industrial y, como se verá en las conclusiones, se pueden realizar proyectos similares en cualquiera de estas áreas para suplir esta carencia.

El Sector de la Construcción en la mayoría de países tiene una alta incidencia en el desarrollo económico. Esta importante actividad se divide en dos grandes áreas: Construcción de Infraestructura y Construcción de edificaciones

La construcción de edificaciones, se desarrolla más en el ámbito privado y depende mucho de la situación del sistema económico. A pesar de que ha existido dinamización en los últimos años, ésta ha sido producto de las remesas de los migrantes principalmente, lo que sirve como fuente de financiamiento, presumiéndose que estos recursos, se agotarán en poco tiempo.

El acero como material indispensable de refuerzo en las construcciones, es una aleación de hierro y carbono, en proporciones variables, y pueden llegar hasta el 2% de carbono, con el fin de mejorar algunas de sus propiedades, puede contener también otros elementos. Una de sus características es admitir el temple, con lo que aumenta su dureza y su flexibilidad. En las décadas recientes, los ingenieros y arquitectos han requerido continuamente aceros cada vez más resistentes, con propiedades de resistencia a la corrosión; aceros más soldables y otros requisitos.

Después de la albañilería, el segundo componente en la estructura de costos de construcción de vivienda en Loja, es la estructura de hierro a través de la historia el hombre ha tratado de mejorar las materias primas, añadiendo materiales tanto orgánicos como inorgánicos, para obtener los resultados ideales para las diversas construcciones. Dado el caso de que los materiales más usados en la construcción no se encuentran en la naturaleza en estado puro, por lo que para su empleo hay que someterlos a una serie de operaciones metalúrgicas cuyo fin es separar el metal de las impurezas u otros minerales que lo acompañen. Pero esto no basta para alcanzar las condiciones óptimas, entonces para que los metales tengan buenos resultados, se someten a ciertos tratamientos con el fin de hacer una aleación que reúna una serie de propiedades que los hagan aptos para

adoptar sus formas futuras y ser capaces de soportar los esfuerzos a los que van a estar sometidos.

Loja es una provincia enfocada al constante crecimiento económico, con hombres y mujeres luchadores que día tras día y de una forma esmerada por el progreso del pueblo. Una de sus características encontrarse al límite de la frontera convirtiéndose en cantón comercializable y turístico. Su actividad edificadora también ha crecido pero de manera más conservadora. Sin embargo, especialmente en lo que se refiere a vivienda existe un mercado muy amplio y desatendido.

Se aspira marcar una diferencia en el mercado con el procesamiento y comercialización de hierro para las construcciones en la provincia de Loja, estos tendrán variedad en diseño y variedad en costo. Es importante aclarar que en el servicio del procesamiento y comercialización de hierro, lo que se ofrece no es el producto en sí, sino por un medio de servicio, se brinda la posibilidad al consumidor de ser partícipe de una experiencia del procesamiento del mismo, donde será el diseñador y consultor del producto para que así se pueda adaptar hasta a las exigencias más particulares.

Bajo estas consideraciones, se ha creído conveniente plantear el siguiente problema de proyecto: **“LA FALTA DE OPCIONES PARA EL CONSUMIDOR EN LO REFERENTE A EMPRESAS DEDICADAS AL PROCESAMIENTO DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA”**

### **3. JUSTIFICACIÓN**

#### **Académica**

El presente trabajo se lo justifica desde el punto de vista académico por cuanto la Universidad Nacional de Loja capacita a los estudiantes en las Ciencias Administrativas y los guía por el proceso de investigación, quienes al finalizar el estudio de los módulos de estudio y su respectiva aprobación, acto seguido el egreso de la carrera.

El tema de la presente investigación, se encuentra inmerso en la temática de estudio de la carrera de Administración de Empresas de la modalidad abierta la cual es un requisito para optar por el grado de ingeniero comercial.

#### **Social**

El análisis del problema planteado reviste de una gran importancia debido a que este trabajo investigativo será un aporte para el desarrollo socio-económico de la provincia de Loja, ya que está encaminada a aprovechar al máximo la materia prima que existe en la localidad, e incentivar a la población de la provincia y ciudades aledañas a ser partícipes de este proyecto.

Además contribuirá y fomentará la creación de fuentes de trabajo lo que nos orientará en la búsqueda de alternativas para el mejoramiento en el ejercicio de las labores diarias como aporte para las posibles soluciones que minimicen los inconvenientes generados en la atención a los usuarios finales internos y externos de la empresa.

En Loja no existe una empresa legal que se dedique al procesamiento y comercialización de hierro; esto afecta directamente a la industria Lojana ya que existe gran demanda de este producto debido a la gran cantidad de construcciones que en la actualidad se divisa tanto en la ciudad como en la provincia de Loja.

## **Económica**

El trabajo de investigación se justifica desde el punto de vista económico por cuanto el buen manejo administrativo financiero dará lugar a que se generen fuentes de trabajo y su buena administración se reflejará en el buen servicio que prestará a la comunidad, toda vez, que una propia gestión administrativa es importante para el cumplimiento de las actividades.

El presente proyecto tiene como finalidad generar ingresos que permitan el cumplimiento del objetivo económico como lo es de toda empresa privada, que proporcione su crecimiento y a su vez contribuya al desarrollo de la localidad y la región, y a futuro crear fuentes de empleo.

Y como los objetivos principales de todo lo que implica trabajar en ésta área son: mejorar las condiciones de vida de las poblaciones receptoras, preservar los recursos naturales y culturales, compatibilizando la capacidad de carga y la sensibilidad de un medio ambiente natural y cultural, es que al trabajar en Loja, se ha priorizado la elaboración de un “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA “ que se pretende, responda a la real necesidad, tanto de la comunidad como a la de un segmento de poblaciones desempleadas.

Esta empresa se creará bajo el nombre de “MC Procesadora y comercializadora de Hierro”, integrada por cuatro accionista esperando causar un gran impacto a nivel económico y social en la provincia de Loja.

## **4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **General.**

- Determinar la factibilidad del proyecto destinado a la creación de una empresa de procesamiento de estribos de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja.

### **Específicos**

- Ejecutar el estudio de mercado, la oferta y la demanda de empresa de procesamiento de estribos de hierro, y su comercialización en la ciudad de Loja.
- Realizar el estudio técnico para determinar el tamaño del proyecto, la localización y la determinación de la capacidad instalada y utilizada de la empresa de procesamiento de estribos de hierro y la ingeniería de la misma.
- Elaborar el estudio organizacional administrativo y Legal de la empresa de procesamiento de estribos de hierro y su comercialización en la ciudad de Loja.
- Realizar el estudio financiero de la empresa de procesamiento de estribos de hierro, en la ciudad de Loja, determinando costos e ingresos además la evaluación financiera (VAN, TIR, PRI, R/C, Análisis de Costo). Efectuar la evaluación financiera la misma que permitirá conocer si es conveniente o no la implementación de la empresa de procesamiento de hierro.

## **5. MARCO TEORICO.**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **Antecedentes históricos de la construcción.**

El Sector de la Construcción en la mayoría de países tiene una alta incidencia en el desarrollo económico.

Esta importante actividad se divide en dos grandes áreas:

1. Construcción de Infraestructura
2. Construcción de edificaciones

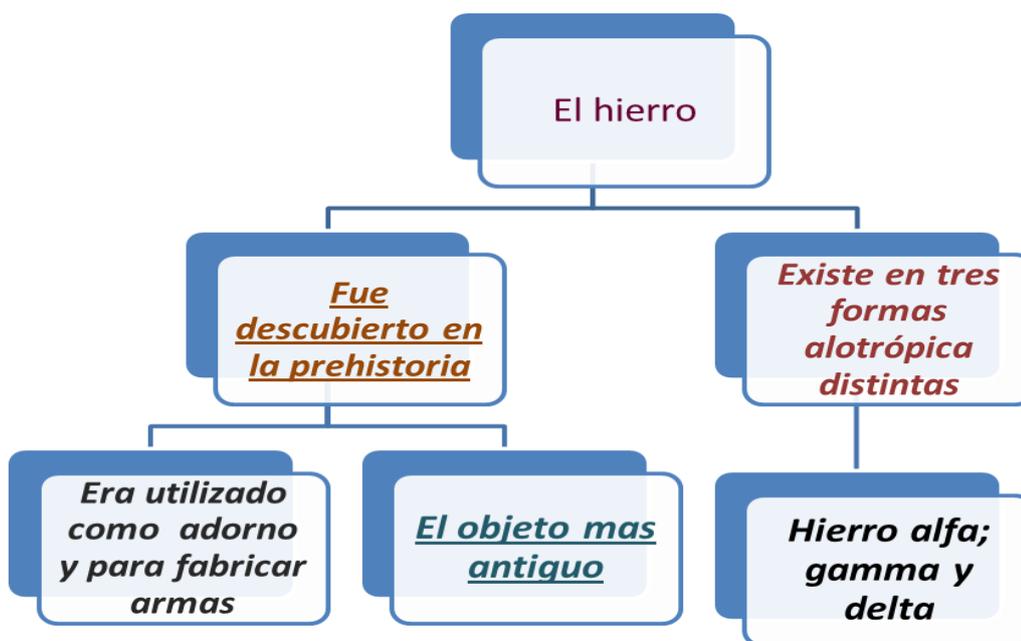
La construcción de infraestructura está directamente relacionada con el Estado. Se trata de obra pública, que en el Ecuador representa entre el 60% y 65% del total; se caracteriza por ser sumamente inestable, pues depende de los gastos de inversión, que son continuamente reducidos para favorecer al gasto corriente y al pago de la deuda externa”

La construcción de edificaciones, se desarrolla más en el ámbito privado y depende mucho de la situación del sistema económico. A pesar de que ha existido dinamización en los últimos años, ésta ha sido producto de las remesas de los migrantes principalmente, lo que sirve como fuente de financiamiento, presumiéndose que estos recursos, se agotarán en poco tiempo.

#### **El Hierro**

El hierro tiene una enorme importancia en la vida moderna ¿Cómo se podrían construir los aeroplanos todos los medios modernos de transportes y los innumerables dispositivos mecánicos en que se utiliza el hierro para su construcción , sin mencionar los tornillos y pernos y centenares de otras piezas corrientes en el uso diario. Es un elemento metálico, magnético, maleable y de color blanco plateado. Tiene de número atómico 26 y es uno de los elementos de transición del sistema periódico.

El hierro fue descubierto en la prehistoria y era utilizado como adorno y para fabricar armas; el objeto más antiguo, aún existente, es un grupo de cuentas oxidadas encontrado en Egipto, y data del 4000 a.C. El término arqueológico edad del hierro se aplica sólo al periodo en el que se extiende la utilización y el trabajo del hierro. El procesado moderno del hierro no comenzó en Europa central hasta la mitad del siglo XIV d.C.



### Propiedades

El hierro puro tiene una dureza que oscila entre 4 y 5. Es blando, maleable y dúctil. Se magnetiza fácilmente a temperatura ordinaria; es difícil magnetizarlo en caliente, y a unos 790 °C desaparecen las propiedades magnéticas. Tiene un punto de fusión de unos 1535 °C, un punto de ebullición de 2750 °C y una densidad relativa de 7,86. Su masa atómica es 55,847.



### Estado natural

El hierro sólo existe en estado libre en unas pocas localidades, en concreto al oeste de Groenlandia. También se encuentra en los meteoritos, normalmente aleado con níquel. En forma de compuestos químicos, está distribuido por todo el mundo, y ocupa el cuarto lugar en abundancia entre los elementos de la corteza terrestre; después del aluminio, es el más abundante de todos los metales.

Los principales minerales de hierro son las hematites. Otros minerales importantes son la goetita, la magnetita, la siderita y el hierro del pantano (limonita). La pirita, que es un sulfuro de hierro, no se procesa como mineral de hierro porque el azufre es muy difícil de eliminar. Para más detalles sobre el procesado de los minerales de hierro. También existen pequeñas cantidades de hierro combinadas con aguas naturales y en las plantas; además, es un componente de la sangre.

### Aplicaciones y producción

El hierro puro, preparado por la electrólisis de una disolución de sulfato de hierro II, tiene un uso limitado. El hierro comercial contiene invariablemente

pequeñas cantidades de carbono y otras impurezas que alteran sus propiedades físicas, pero éstas pueden mejorarse considerablemente añadiendo más carbono y otros elementos de aleación.

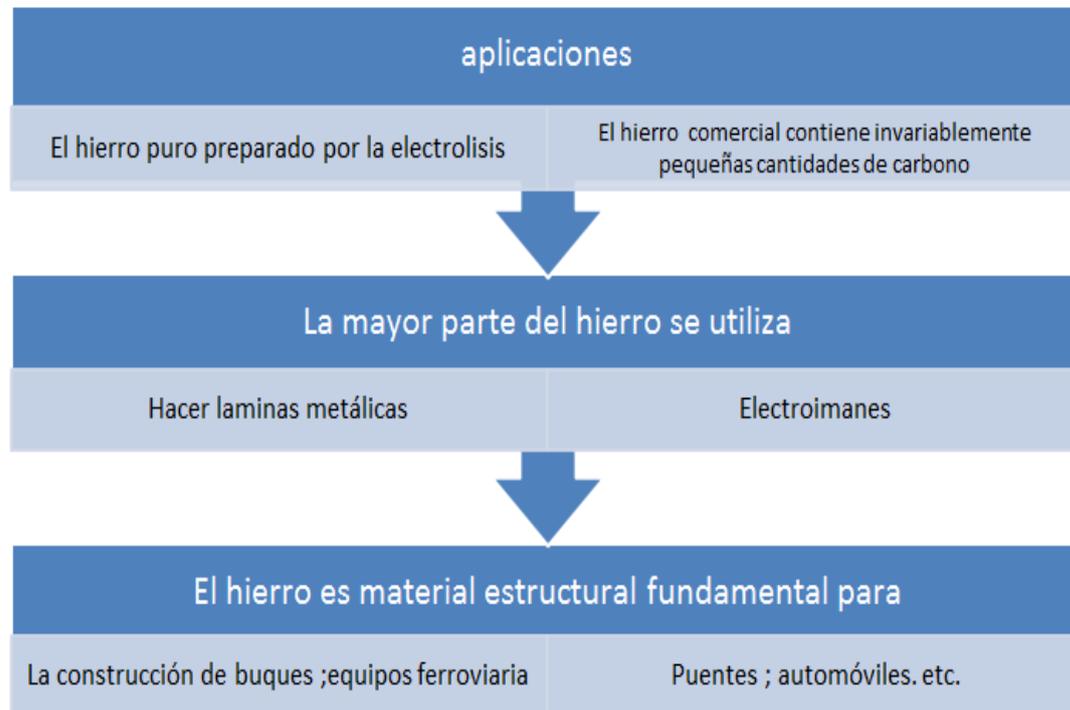
La mayor parte del hierro se utiliza en formas sometidas a un tratamiento especial, como el hierro forjado, el hierro fundido y el acero. Comercialmente, el hierro puro se utiliza para obtener láminas metálicas galvanizadas y electroimanes. Los compuestos de hierro se usan en medicina para el tratamiento de la anemia, es decir, cuando descende la cantidad de hemoglobina o el número de glóbulos rojos en la sangre.

A principios de la década de 1990, la producción anual de hierro se aproximaba a 920 millones de toneladas métricas.

El hierro es un material estructural fundamental para la construcción de buques, equipos ferroviarios, puentes, automóviles, etc. las planchas de hierro se recubren con otros materiales. Cuando está recubierto con zinc se le llama hierro galvanizado; cuando la capa protectora es de estaño se tiene la hojalata.

En la fabricación de envases de hojalata las hojas de hierro laminado o chapa se decapan en un baño ácido y se les hace pasar atrevas de un estaño fundido, o se les somete a un proceso electrolito. Este último da un revestimiento de estaño más delgado pero es igualmente eficaz a causa que no tiene grietas ni interrupciones. Si el revestimiento de estaño es imperfecto, la corrosión es rápida a causa de que el estaño está en un lugar inferior al del hierro en la serie electromotriz y se forma aun célula local de concentración

## UTILIZACIÓN DEL HIERRO



### Hierro Estructural



Se conoce como acero estructural al resultado de la aleación de hierro, carbono y pequeñas cantidades de otros elementos como silicio, fósforo, azufre y oxígeno, que le tributan características específicas. El acero laminado en caliente, fabricado con fines estructurales, se denomina como acero estructural al carbono, con límite de fluencia de doscientos cincuenta (250) mega pázcales.

## **Estribo.**



El Estribo es una Armadura perpendicular a las barras longitudinales de una viga de hormigón armado que se coloca como refuerzo para soportar el esfuerzo tangencial o cortante.

## **Estribos tipo zuncho, con 1 ¾ de vuelta y con gancho.**



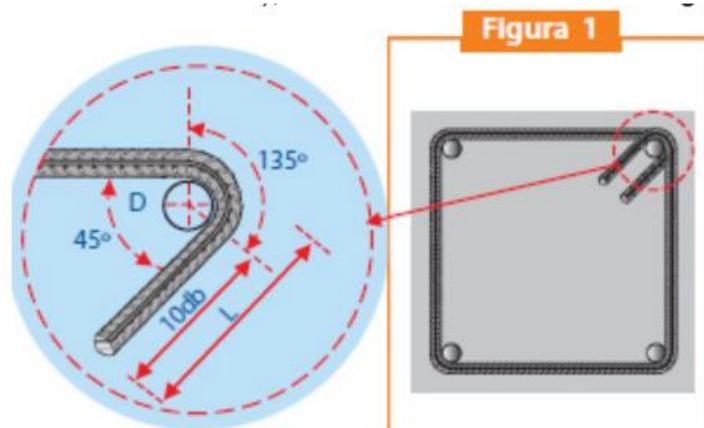
## **La importancia de los estribos.**

Los estribos cumplen un papel muy importante en el comportamiento estructural de las columnas de concreto armado. Por eso, la norma E-070 de Albañilería, en el Artículo 11.4, Capítulo 8, referido al "Análisis y Diseño Estructural", indica de qué forma deben ser los estribos que colocaremos en las columnas de los muros de ladrillo:

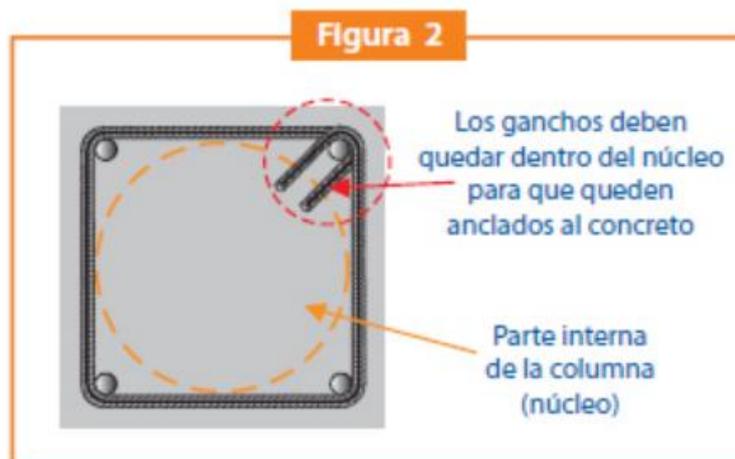
"Los estribos de las columnas de confinamiento podrán ser estribos cerrados con gancho a 135° o estribos de 1 ¾ de vuelta".

### 3. Estribos cerrados con gancho a 135°

En este primer caso, la norma nos recomienda que el "gancho" (extremo del estribo habilitado), debe quedar inclinado, formando un ángulo de 135° (o un ángulo de 45°, respecto de una línea horizontal), tal como se muestra en la Figura 1.

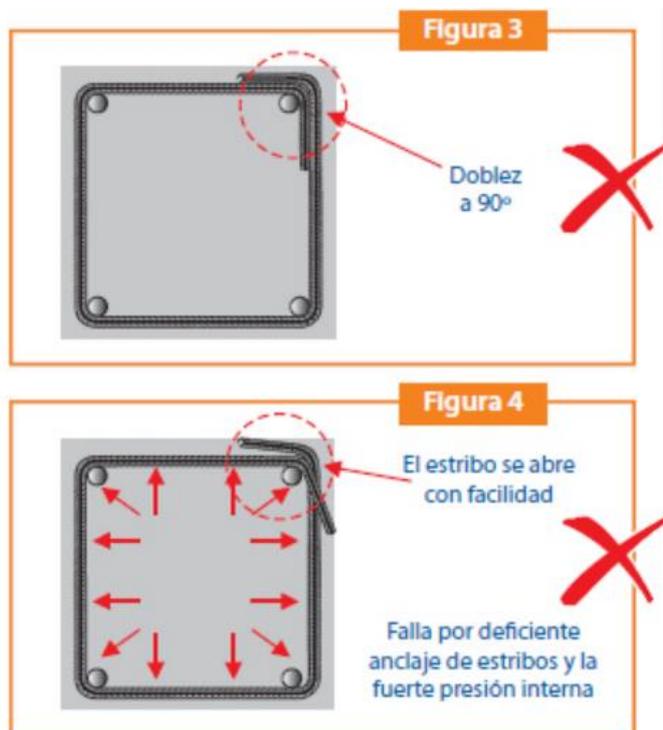


El objetivo es que los extremos de los ganchos del estribo queden perfectamente anclados y asegurados en la parte interna de la columna conocida como núcleo, lo que garantizará su estabilidad durante el desarrollo de su trabajo estructural (Figura 2).



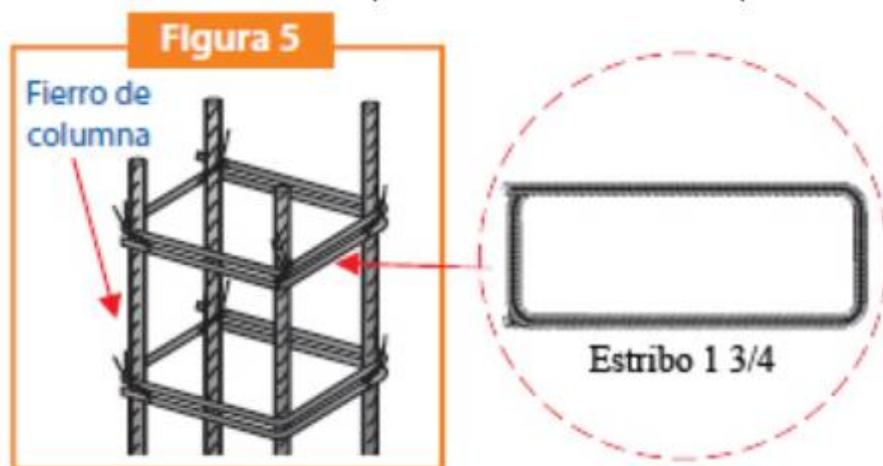
No es correcto utilizar estribos con ganchos de 90° (Figura 3), porque no estarían bien anclados en el núcleo de concreto de la columna y esto la debilitaría, dado que el estribo se abriría con facilidad. Tampoco

proporcionarán el necesario confinamiento al concreto ante las cargas axiales (fuerza longitudinal) que se producen en las columnas durante los terremotos. Estas cargas provocan una expansión lateral ("hinchamiento") del concreto del núcleo, la que debería ser contenida por los estribos perfectamente anclados en el mismo, de lo contrario el estribo se abrirá tal como se muestra en la Figura 4.



#### 4. Estribos de $1 \frac{3}{4}$ de vuelta

En la Figura 5 se puede apreciar un estribo que da una vuelta completa a la columna y adicionalmente  $\frac{3}{4}$  de vuelta más ( $1 + \frac{3}{4}$  vuelta en total).



Este tipo de estribos han sido estudiados rigurosamente por reconocidos ingenieros estructurales y fueron puestos a prueba en laboratorios especializados de prestigiosas universidades.

Estos estudios y ensayos demostraron que los estribos de  $1\frac{3}{4}$  de vuelta proporcionan resultados similares a los estribos convencionales de  $135^\circ$  (Figura 1).

El uso del estribo  $1\frac{3}{4}$  de vuelta, es particularmente apropiado para aquellas columnas de confinamiento que tienen el mismo espesor del muro de albañilería con aparejo de soga (Figura 6). En este tipo de columnas, no deberían usarse los estribos con ganchos de  $135^\circ$ , porque estorbarían el paso del concreto durante el vaciado, ocasionando la presencia indeseable de cangrejas en la columna.

## MARCO CONCEPTUAL

### PROYECTOS DE INVERSIÓN.

**Definición.** Son una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales, tecnológicos entre otros.

Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permite conocer si la idea es viable, se puede realizar y dará ganancias.

Tiene como objetivos aprovechar los recursos para mejorar las condiciones de vida de una comunidad, pudiendo ser a corto, mediano o a largo plazo. Comprende desde la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término o puesta en operación normal.

### **Tipos de Proyecto.**

#### **Proyecto de Inversión Privado.**

Es realizado por un empresario particular para satisfacer sus objetivos. Los beneficios que la espera del proyecto, son los resultados del valor de la venta de los productos (bienes o servicios), que generara el proyecto.

#### **Proyecto de Inversión Pública o Social.**

Busca cumplir con objetivos sociales a través de metas gubernamentales o alternativas, empleadas por programas de apoyo. Los terminas evolutivos estarán referidos al termino de las metas bajo criterios de tiempo o alcances poblacionales.

#### **Características de un proyecto de inversión:**

- Es un evento único
- Se compone de actividades específicas.
- Está limitado a un presupuesto.
- Utiliza recursos múltiples.
- Tiene un ciclo de vida, con comienzo y fin.

#### **Ciclo de los Proyectos.**

El ciclo de un proyecto pasa por distintas etapas que refieren a la progresión lógica de su avance. Estas etapas son: Preinversión; Inversión y Operación.

**Etapas de Preinversión.** - Es la fase preliminar para la ejecución de un proyecto que permite, mediante elaboración de estudios, demostrar las bondades técnicas, económicas-financieras, institucionales y sociales de éste, en caso de llevarse a cabo. En la etapa de preparación y evaluación de un proyecto, o etapa de análisis de preinversión, se deben realizar estudios de mercado, técnicos, económicos y financieros. Conviene abordarlos sucesivamente en orden, determinado por la cantidad y la calidad de la información disponible, por la profundidad del análisis realizado, y por el grado de confianza de los estudios mencionados. Las fases para esta preinversión son: 1. Generación y análisis de la idea del proyecto, 2. Estudio del nivel de perfil, 3. Estudio de prefactibilidad y 4. Estudio de factibilidad.

**Etapas de Inversión.** Es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha. La etapa de estudios definitivos, no solo incluye aspectos técnicos del proyecto sino también actividades financieras, jurídicas y administrativas.

**Etapas de Operación.**- Es la etapa en que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, los que deben cubrir satisfactoriamente a los costos y gastos en que sea necesario incurrir. Esta etapa se inicia cuando la empresa entra a producir hasta el momento en que termine la vida útil del proyecto, periodo en el que se hará el análisis de evaluación de los resultados obtenidos.

## **Etapas Del Proyecto De Factibilidad**

### **ESTUDIO DE MERCADO.**

**Definición.-** Es el diagnóstico de los principales factores que inciden sobre el producto en el mercado, es brindar una idea de las variables y el grado de incertidumbre o riesgo del bien o servicio al ser puesto en el mercado.

**Objetivo.-** Un estudio de mercado tiene como objetivo orientar sobre la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido y en un periodo de mediano plazo, así como el precio en el que están dispuestos a obtenerlo, adicionalmente, el estudio de mercado indicará si las características y las especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente. Nos dirá igualmente qué tipo de clientes son los interesados en nuestros bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Finalmente, el estudio de mercado nos dará la información acerca del precio apropiado para colocar nuestro producto o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada.<sup>15</sup>

### **Elementos.**

- Información base
- Producto principal
- Producto secundario
- Producto sustituto
- Producto complementario
- Posibles demandantes
- Estudio de demanda
- Estudio de oferta
- Comercialización del producto
- Análisis de la Situación Base

---

<sup>15</sup>[www.merk2.com](http://www.merk2.com)

**Información Base.** La constituyen los resultados provenientes de fuentes primarias y secundarias que pueden ser externas e internas. <sup>16</sup>

**Producto Principal.** Es la descripción clara que destaca las características principales del bien o servicio que se piensa colocar en el mercado, para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario, tomando en cuenta algunos aspectos que permitan ubicarlos por su naturaleza y uso” <sup>17</sup>

**Producto Secundario.** En esta parte se describen los productos que se obtienen con los residuos de materia prima, cuya producción depende que el proceso lo permita y no necesariamente un proyecto puede obtener productos secundarios.

**Producto Sustituto.** Se refiere a la descripción de los productos que puedan reemplazar al producto principal en la satisfacción de la necesidad.

**Productos Complementarios.** Corresponde a la descripción de los productos que hacen posible la utilización del producto principal.

**Posibles demandantes.** Es el enfoque de quienes serán los consumidores o usuarios del producto, esto se realiza a través de una adecuada segmentación del mercado.

### **Segmentación de Mercado.**

Es el proceso de dividir el mercado en grupos de consumidores que se parezcan más entre sí en relación con algunos o algún criterio razonable, consiste en dividir el mercado total en grupos más pequeños, más homogéneos. Los mercados se pueden segmentar de acuerdo a varias dimensiones:<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> [www.merk2.com](http://www.merk2.com)

<sup>17</sup> Nacional de Loja, Módulo X, Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión Empresarial

<sup>18</sup>Universidad Nacional de Loja, Módulo X, Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión Empresarial

**Demanda.-** “Es la cantidad de bienes o servicios que un mercado está dispuesto a comprar para satisfacer una necesidad determinada a un precio dado<sup>19</sup>

### **Clasificación de la Demanda**

❖ ***Demanda Potencial.*** Se constituye por la cantidad de bienes o servicios que podrían consumir o utilizar de un determinado producto la totalidad del mercado.

❖ ***Demanda Real.*** Es la cantidad de bienes o servicios que realmente se consumen o utilizan de un producto en el mercado.

❖ ***Demanda Efectiva.*** Es la cantidad de bienes o servicios que en la práctica son requeridos por el mercado y que estarían dispuestos a adquirir a la nueva empresa.

❖ ***Demanda Insatisfecha.*** Se constituye por la cantidad de bienes y servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad.

**Oferta.** “Permite investigar la cantidad de bienes y servicios que los productores están dispuestos a colocar en el mercado en un momento dado y a un precio determinado.”<sup>20</sup>

Dada la evolución de los mercados, existen diversas modalidades de oferta, determinadas por factores geográficos o por cuestiones de especialización. Algunos pueden ser productores o prestadores de servicios únicos, otros pueden estar agrupados o bien, lo más frecuente, es ofrecer un servicio o un producto como uno más de los muchos participantes en el mercado.

### **Clases de Oferta:**

**De libre mercado.** Es aquél donde sí interviene la actuación del público que puede decidir si compra o no un bien o servicio por cuestión de

<sup>19</sup>[www.merk2.com](http://www.merk2.com)

<sup>20</sup>Universidad Nacional de Loja, Módulo X, Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión Empresarial

precio, calidad, volumen o lugar.

- a) **Oligopólica.** Cuando existe un cierto número restringido de oferentes, que se ponen de acuerdo entre ellos para determinar el precio de mercado.
- b) **Monopólica.** Se denomina también de especialización, en donde uno solo es oferente en una localidad, región o país, lo cual le permite imponer los precios en función de su exclusivo interés, sin tener que preocuparse por la competencia.

**Comercialización del producto.** Es un proceso que posibilita al productor la colocación del bien o servicio proveniente de su negocio hasta el consumidor o usuario en condiciones óptimas en el sitio correcto y en el momento adecuado (lugar y tiempo).

Para este objetivo se utilizan los canales de distribución que son el camino que siguen los productos desde las manos del productor al consumidor o usuario final. La elección del canal de distribución depende del tipo de consumo, ya sea popular o industrial.

## **ESTUDIO TÉCNICO.**

El estudio técnico es la fase en la que el diseño se adapta a la arquitectura técnica utilizada, describiendo y documentando el funcionamiento del proceso de producción.

### **Objetivo.**

Este estudio tiene como objetivo determinar los requerimientos de recursos básicos para el proceso de la producción, considera los datos proporcionados por el estudio de mercado para efectos de determinación de tecnología adecuada, espacio físico y recursos humanos.

## Tamaño y Localización

**Tamaño.-** El objetivo de este punto consiste en determinar el tamaño o dimensionamiento que deben tener las instalaciones, así como la capacidad de la maquinaria y equipos requeridos por el proceso de conversión del proyecto.

Diferentes capacidades de producción son:

- **La capacidad de diseño o teórica:** es el monto de producción de artículos estandarizados en condiciones ideales de operación, por unidad de tiempo.
- **La capacidad del sistema:** es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema de trabajadores y máquinas puede generar trabajando en forma integrada y en condiciones singulares, por unidad de tiempo.
- **La capacidad Instalada:** es el promedio por unidad de tiempo que alcanza una empresa en un lapso determinado, teniendo en cuenta todas las posibles contingencias que se presentan en la producción de un artículo, esto es, la producción alcanzable en condiciones normales de operación.
- **La capacidad empleada o utilizada:** es la producción lograda conforme a las condiciones que dicta el mercado y que puede ubicarse como máximo en los límites técnicos o por debajo de la capacidad instalada.
- **Capacidad ociosa o reservas:** es la diferencia hacia abajo entre la capacidad utilizada y la instalada.
- **Capacidad Financiera:** Para cualquier tipo de proyecto empresarial, es necesario analizar las condiciones económicas financieras de que se dispone para ello, es decir, que se debe determinar la capacidad para financiar la inversión, sea con capital propio o mediante crédito.

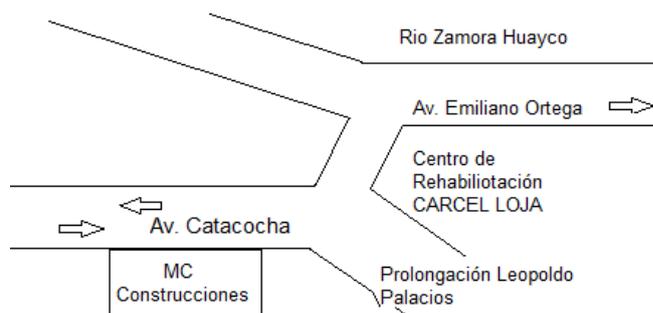
- **Capacidad Administrativa:** Para la operación de la nueva unidad productiva, es indispensable tener en cuenta si se puede conseguir fácilmente el talento humano para el funcionamiento eficiente de la misma, considerando que el recurso humano sea el más idóneo para cada puesto de trabajo.

### Localización.

El estudio de localización tiene como propósito encontrar la ubicación geográfica más ventajosa para la nueva unidad productiva; es decir, cubriendo las exigencias o requerimientos de la misma, contribuyen a minimizar los costos de inversión y, los costos y gastos durante el periodo productivo del proyecto.

### Microlocalización.

Se determina el terreno conveniente y lugar exacto para la ubicación definitiva del proyecto dentro de un mercado local, de preferencia con apoyo de planos urbanísticos.



### Macrolocalización.

Es la relación del área donde se ubicará el proyecto dentro de un mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional e internacional. Su representación se realiza con ayuda de mapas geográficos y políticos.



**Ilustración 1 Cantón Loja**

### **Factores de Localización.**

Son los aspectos que permitirán el normal funcionamiento de la empresa:

- Abastecimiento de materias primas.
- Disponibilidad de mano de obra calificada.
- Tipo de edificaciones, área inicial y área para futuras expansiones
- Accesos al predio por las diferentes vías de comunicación, carreteras y otros medios de transporte.
- Disponibilidad de agua, energía eléctrica, gas, teléfono y otros servicios de manera específica
- Volumen y características de aguas residuales.
- Volumen producido de desperdicios, gases, humos y otros contaminantes.
- Instalaciones y cimentaciones requeridas para equipo y maquinaria.

Otro factor a considerar también es el Marco jurídico económico e institucional del país, de la región o la localidad.

### **Ingeniería del Proyecto.**

**Definición.** Comprende los aspectos técnicos y de infraestructura que permitan el proceso de fabricación del producto o la prestación del servicio. El Estudio de Ingeniería, tiene como función principal articular los recursos físicos para los requerimientos óptimos de producción, hace relación al equipamiento y la construcción de la nave industrial, así como a las características del producto de la empresa.

**Objetivo.**

El objetivo primordial es dar la solución a los aspectos de instalación y funcionamiento de la planta, así como el proceso productivo con la maquinaria y el equipo necesario.

**Componente Tecnológico.-** Consiste en definir el tipo de maquinarias y equipos que serán necesarios para poder fabricar el producto o la prestación del servicio, por ejemplo en el caso de una empresa metal mecánica tenemos las máquinas de soldar, máquinas de cortar metal, etc.

**Distribución en Planta.-** En este aspecto es importante encontrar la mejor ordenación de las áreas de trabajo y del equipo en aras a conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores.

**Proceso de Producción.** - En toda actividad productiva existen procesos que permiten llevar a cabo la producción de un bien o servicio de una manera eficiente que permite un flujo constante de la materia prima, eficiencia en el uso del tiempo, orden, etc.

**Diseño del Producto.** Incluye las características que el consumidor y usuario desea en el, para la satisfacción de su necesidad, considerando además, los gustos y preferencias de los demandantes (presentación, unidad de medida, garantía, tiempo de vida, etc.)

**Flujograma de Proceso.** Es una herramienta que permite la descripción de cada una de las actividades del proceso de producción.

## **ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EMPRESARIAL.**

### **Estructura Organizativa.**

**a) Base Legal.-** Toda empresa para su libre operación, debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley:

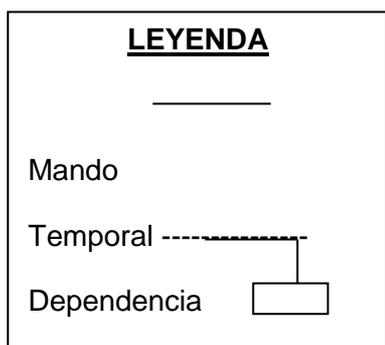
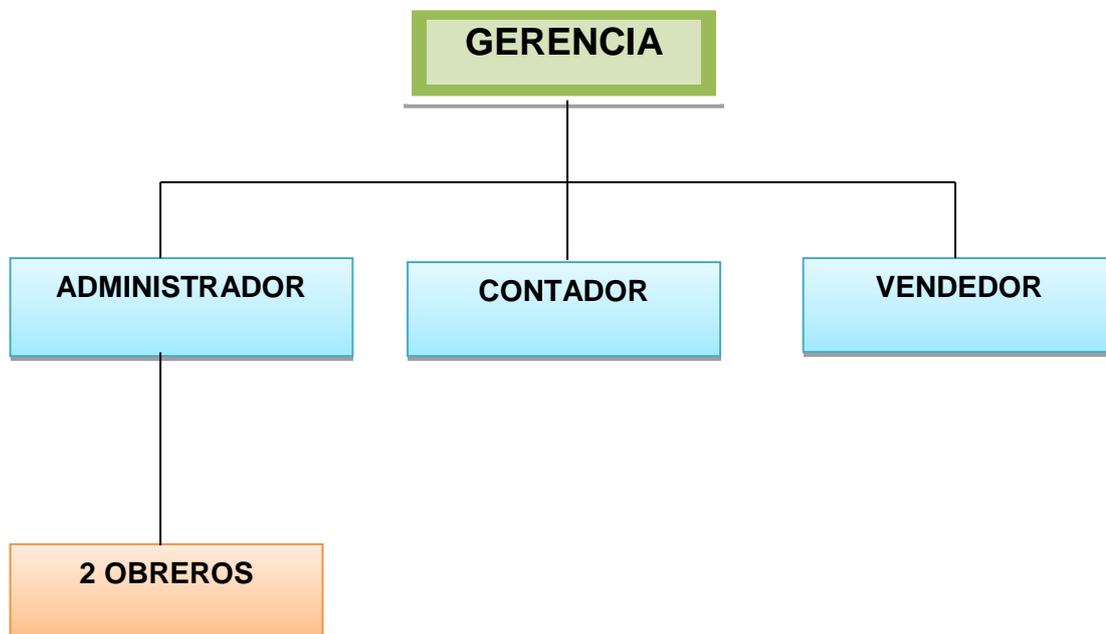
- ❖ **Acta Constitutiva.** Documento certificador de la conformación legal de la empresa, que incluye datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa.
- ❖ **Razón Social.** Nombre bajo el cual la empresa operará, el mismo debe estar de acuerdo al tipo de empresa y de acuerdo a la ley.
- ❖ **Domicilio.** Dirección domiciliaria en donde se ubicará la unidad productiva.
- ❖ **Objeto de la sociedad.** Definir claramente la actividad y el sector productivo en el cual emprenderá la organización.
- ❖ **Capital Social.** Monto de capital con que se inicia las operaciones y la forma como se ha establecido el mismo.
- ❖ **Tiempo de Duración.** Indicar el tiempo y plazo durante el cual operará la empresa.
- ❖ **Administradores.** Persona o personas que responderán por las acciones de la empresa.

**Estructura Empresarial.** Se representa por medio de organigramas en los cuales se establece los niveles jerárquicos de autoridad y responsabilidades, así mismo se describe el manual de funciones.

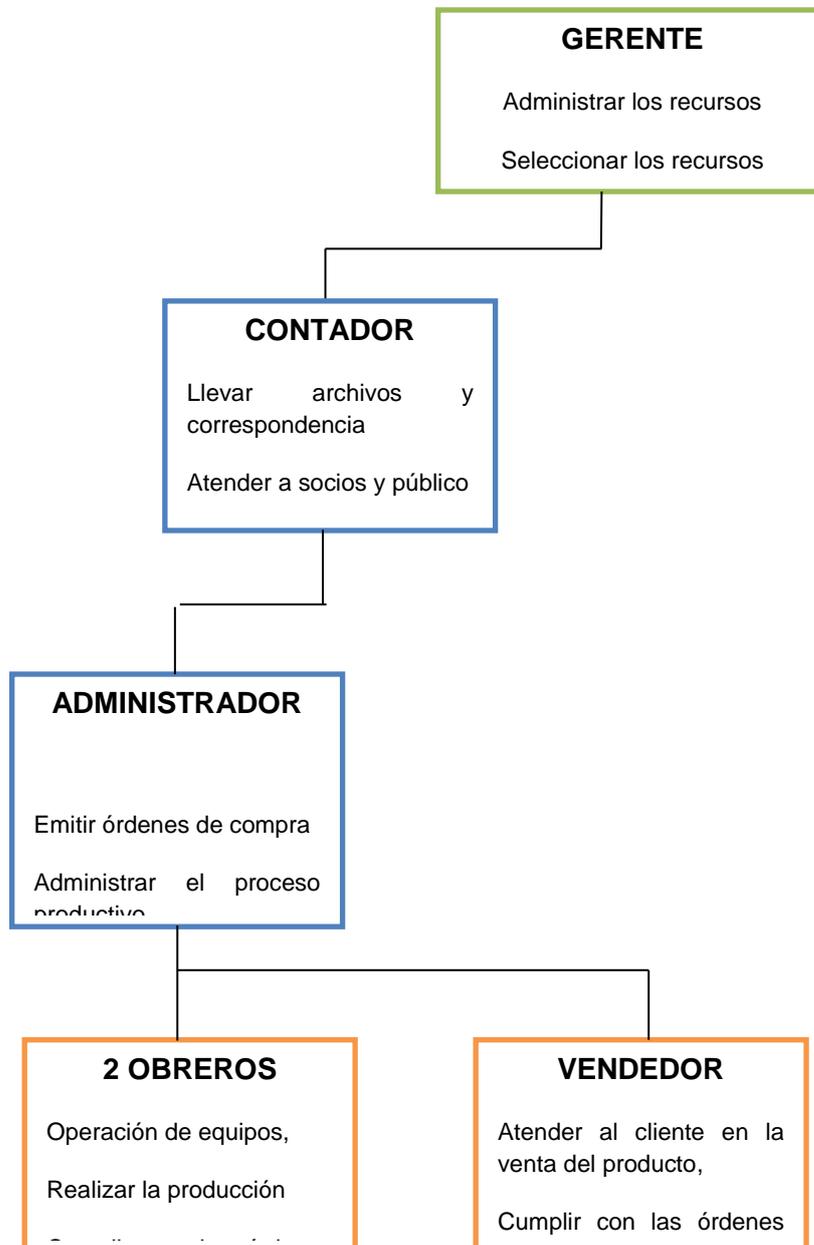
**Niveles Jerárquicos de Autoridad.** Se definen de acuerdo al tipo de empresa y a lo que establece la Ley de Compañías para la administración, pueden ser:

- ❖ **Nivel Legislativo** – Directivo. Dicta las políticas y reglamentos de la empresa, está conformado por: los dueños de la empresa que toman el nombre de Junta General de Socios o Junta General de Accionistas, está representado por el Presidente.
- ❖ **Nivel Ejecutivo.** Está conformado por el gerente – administrador que es nombrado por el nivel legislativo, es el responsable de la gestión operativa de la empresa.
- ❖ **Nivel Asesor.** Orienta las decisiones que merecen un tratamiento especial (situación laboral, judicial).
- ❖ **Nivel de Apoyo.** Lo conforman todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con las actividades administrativas de la empresa.
- ❖ **Nivel Operativo:** Son todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción o proceso productivo.

## ❖ Organigramas: Estructural



## Organigrama Funcional.



**Manual de Funciones.-** Es un instrumento de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada funcionario en sus actividades cotidianas y será elaborado técnicamente basados en los respectivos procedimientos, sistemas, normas y que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las rutinas o labores cotidianas.

## Ejemplo de hoja de funciones

### MANUAL DE FUNCIONES

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| <b>TITULO DEL PUESTO:</b>  | Gerente              |
| <b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> | Junta de Accionistas |
| <b>SUBALTERNOS:</b>        | Todo el personal     |
| <b>CODIGO:</b>             | 01                   |

**NATURALEZA DEL TRABAJO:** Aplicar el proceso administrativo en el ámbito de la gestión empresarial.

**CARACTERISTICAS DEL PUESTO:** Requiere características de liderazgo

#### **FUNCIONES:**

- Planificar las actividades.
- Organizar los recursos
- Dirigir al talento humano
- Controlar las actividades y resultados

#### **FUNCIONES PERIÓDICAS:**

Se requiere de responsabilidad en todas las actividades que se realicen en el ámbito interno y externo de la empresa

**AMBIENTE:** agradable con ciertas condiciones de presión por las funciones de su puesto

**SEGURIDAD:** condiciones generalmente seguras

#### **REQUISITOS:**

**EDUCACIÓN:** Ingeniero en Administración de Empresas, Ing. Comercial o economista

**EXPERIENCIA:** 2 años en labores similares

#### **APTITUD:**

Agilidad física para el cumplimiento del cargo

#### **RESPONSABILIDAD:**

Responsable de las ventas de la empresa

## ESTUDIO FINANCIERO

Se refiere a las distintas fuentes de financiamiento tanto internas como externas, que permitan la ejecución de una determinada empresa o proyecto y describir los mecanismos a través de los cuales fluirán esos recursos hacia los usos específicos del proyecto.

### **Inversiones.**

Las inversiones constituyen el tipo de recursos financieros que se requieren para la instalación y puesta en marcha del proyecto, se estiman a través de presupuestos que se respaldan con las cotizaciones del mercado.

**Activos.-** Son todos los bienes y derechos de propiedad de la empresa. Existen tres clases de activos: Activo Fijo, Activo Diferido y Activo Circulante o Capital de Trabajo.

**Activo Fijo.-** Son las inversiones fijas sujetas a depreciación, a excepción del terreno, y se genera en la instalación de la empresa, como: Terreno, Construcciones, Maquinaria y equipo, Vehículo, Herramientas, Equipos de Laboratorio, Instalaciones, Muebles, equipo de oficina y Equipo de Computación.

**Activos Intangibles o Diferidos.-** Estas inversiones se las realiza sobre activos constituidos para los servicios o derechos adquiridos necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización: Elaboración del Proyecto, Prueba de funcionamiento, Registro de Marca, Registro Sanitario, Permiso de Funcionamiento, Gastos de Constitución, Instalaciones y Adecuaciones.

**Activo Corriente o Capital de Trabajo.-** Es el patrimonio en Cuenta Corriente que requieren las empresas para atender las operaciones de producción y distribución de bienes o servicios.

**Financiamiento.-** Indica las fuentes de recursos necesarios para su ejecución y funcionamiento y describe los mecanismos mediante los cuales se canalizarán estos recursos hacia los usos específicos del proyecto.

**Capital Social.-** Es la emisión y venta de acciones de aportes en efectivo o en especie de los socios, así como de las utilidades y reservas de la empresa.

**Capital Financiero.-** Son los que se obtiene de bancos u otras entidades financieras privadas o de fomento agroindustrial, de proveedores o a través de la emisión de obligaciones propias de la empresa.

### **EVALUACIÓN FINANCIERA.**

Permite cuantificar e identificar los costos y beneficios que se podrán requerir y obtener como rentabilidad.

**Estado de Pérdidas y Ganancias.-** Refleja la rentabilidad de la empresa durante un periodo contable. Muestra en forma clara de donde provienen los ingresos y la naturaleza misma de los egresos, cuyo proceso verificará la utilidad neta que podrá obtener la empresa.

**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.

#### **Fórmulas:**

a. Punto de equilibrio en función de la capacidad instalada

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

b. En función de las ventas

$$\text{Costo Fijo Total}$$

$$PE = \frac{\text{Costo Variable Total}}{1 - \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Costo Variable Total}}}$$

**Presupuesto.-** Es el resumen sistemático de las previsiones de los gastos proyectados y de las estimaciones de los ingresos previstos para cubrir dichos gastos.

**Flujo de Caja.-** Se lo obtiene mediante la relación de los ingresos y egresos que se obtendrá en cada año de vida útil, para de esta forma conocer exactamente el flujo neto de efectivo con el que podrá contar la empresa en el transcurso de su proceso productivo.

**Valor Actual Neto.-** Trata sobre los montos actuales en el que se procede a determinar si el valor actual del flujo esperado puede justificar los desembolsos originales. El método del Valor Actual Neto (VAN), consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicado por el factor de descuento o descontados a una tasa de interés pagada por beneficiarse el préstamo a obtener.

El VAN, representa en valores actuales, el total de los recursos que quedan en manos de la empresa al final de toda su vida útil, es decir, es el retorno líquido actualizado generado por el proyecto.

Si el VAN es igual o mayor que cero, el proyecto o inversión es conveniente, caso contrario no es conveniente.

Fórmula:

$$VAN = \text{Sumatoria VAN} - \text{Inversión inicial}$$

**Valor 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.

Se define a la "Tasa Interna de Retorno" TIR, como aquella tasa que iguala el valor presente de los flujos de ingresos con la inversión inicial. Se podría interpretar a la Tasa Interna de Retorno, como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiara la inversión, si el préstamo con los intereses acumulados a esta tasa dada, se fuera abonando con los ingresos provenientes del proyecto, a medida que estos van siendo generados a través de toda la vida útil del proyecto.

La Tasa Interna de Retorno se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero; es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genera el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

Fórmula:

**Período de Recuperación de Capital-** Permite conocer el tiempo que la empresa tardará en recuperar la inversión inicial mediante el flujo de entradas de efectivo que producirá el proyecto.

Fórmula:

$$P.R.C. = \frac{\text{FLUJO NETO} - \text{INVERSION}}{\text{FLUJO NETO (Ultimo año)}}$$

**Relación Beneficio Costo.-** Es el resultado obtenido de la comparación de los valores actuales de los ingresos con el valor actual de los egresos.

Fórmula:

$$\text{RELACION BENEFICIO COSTO} = \frac{\text{INGRESO ACTUALIZADO}}{\text{COSTO ACTUALIZADO}}$$

**Análisis de Sensibilidad.-** En un proyecto, es conveniente efectuar el análisis de sensibilidad, para medir si le afectan o no, las situaciones que se dan en una economía, esto es, el aumento en los costos y la disminución en 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.

Para la toma de decisiones debe tomarse en cuenta lo siguiente:

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

**Fórmulas:**

$$\text{TIR del proyecto} = \text{TIR del proyecto} - \text{nueva TIR}$$

$$\% \text{ de variación} = \frac{\text{Diferencia de la TIR}}{\text{TIR del proyecto}} \times 100$$

$$\% \text{ de sensibilidad} = \frac{\% \text{ de variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

## 6. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará para la ejecución del presente proyecto, será mediante la utilización de métodos, técnicas e instrumentos, cuya aplicación se detalla a continuación.

### MÉTODOS

El **Método Científico** se refiere a la ciencia (básica y aplicada) como un conjunto de pensamientos universales y necesarios, y que en función de esto surgen algunas cualidades importantes, como la de que está constituida por leyes universales que conforman un conocimiento sistemático de la realidad.

En esta investigación este método permitirá objetivar la información, sistematizarla y analizarla a partir del razonamiento lógico, como es la realidad concreta, la abstracción teórica y el concreto del pensamiento. Además que refuerza los métodos particulares necesarios para lograr establecer los resultados del tema a investigarse.

El **Método Analítico** es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

En la presente investigación, una vez procesada la información se procederá con la distinción de los elementos del problema para luego continuar con la revisión ordenada de cada uno de ellos y de esta manera establecer las relaciones entre las mismas, atendiendo a los objetivos de investigación; de manera tal que pueda ser sintetizada e interpretada, así se formularán las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada.

El **Método Inductivo** es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.

El **Método deductivo** permite pasar de afirmaciones de carácter general a hechos particulares. Proviene de deductivo que significa descender. La deducción desempeña un papel muy importante en la ciencia. Mediante ella se aplican los principios descubiertos a casos particulares.

Permitirá en esta investigación deducir casos particulares que se presente en el transcurso de la creación del presente proyecto.

## **TÉCNICAS:**

### **Encuesta 1:**

Se realizará una encuesta dirigida a ingenieros, arquitectos y constructores de la cámara de construcción de la ciudad de Loja, con la finalidad de conocer la demanda de hierro de la ciudad de Loja.

### **Encuesta 2:**

Se realizará otra encuesta a los oferentes de almacenes y ferreterías, franquicias, y procesadoras de hierro en la ciudad de Loja, con el fin de recabar información sobre la oferta que tiene el hierro en la ciudad de Loja.

## **Población y muestra**

Para este proyecto el cálculo del Tamaño de la muestra utilizamos la población de arquitectos que son 350 registrados desde el año 2008 según Colegio de Arquitectos de Loja, 483 Ingenieros registrados según el colegio de Ingenieros Civiles de Loja y la Cámara de Constructores cuenta con 138 constructores registrados.

$$n \approx \frac{N}{1 + e^2(N)}$$

$$n \approx \frac{971}{1 + 0.0025(971)}$$

$$n \approx 283,29$$

### 283 Encuestas para ser aplicadas.

#### Oferentes.

En la ciudad de Loja, existen 17 entre almacenes y ferreterías, 7 franquicias, y 1 procesadora de hierro, las mismas que se dedican a vender material de construcción.

| OFERENTES               | CANTIDAD  |
|-------------------------|-----------|
| Almacenes y ferreterías | 17        |
| Franquicias             | 7         |
| Procesadora de hierro   | 1         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>25</b> |

**Fuente:** Secretaria MIPRO

**Elaborado:** La investigadora



## 8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### RECURSOS HUMANOS

- Aspirante: Mabel Cuenca
- Director de Tesis: Docente de Carrera MED

### RECURSOS MATERIALES.

- ❖ Calculadora
- ❖ Computadora
- ❖ CD
- ❖ Flash memory
- ❖ Grapas
- ❖ Grabadora
- ❖ Internet
- ❖ Material bibliográfico
- ❖ Material de escritorio
- ❖ Material didáctico
- ❖ Perforadora

### PRESUPUESTO.

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Material Oficina                 | \$ 200             |
| Internet y digitalización        | \$ 200             |
| Transporte                       | \$ 50              |
| Copias                           | \$ 50              |
| Elaboración de borrador de tesis | \$ 200             |
| Impresión final                  | \$ 150             |
| Imprevistos                      | <u>\$100</u>       |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>950 DÓLARES</b> |

### FINANCIAMIENTO.

El financiamiento USD \$950 del presente trabajo de investigación, será cubierto en su totalidad por la autora.

## 9. BIBLIOGRAFÍA.

1. AAKER, D., & DAY, G. (1992). *Investigación de Mercados* (Tercera Edición ed.). México: McGraw Hill.
2. BACA URBINA, G. (1997). *Evaluación de Proyectos* (Tercera Edición ed.). Colombia: Mc Graw Hill.
3. BANCO INTERNACIONAL DEL DESARROLLO. (2000).
4. CÓRDOVA, M. (2008). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia: Editorial Kympres Ltda.
5. ENDEAVOR. (2009). *Estudio de Mercado - Definición*. ESPE.
6. GRATEROL R, M. (2005). *Proyecto Inversión*.
7. MACGREY, J. (2009). *Consultores Estado Unidense en Changui: Estructura Organizacional*.
8. PHILIP, K. (1996). *Dirección de Marketing* (Edición del Milenio ed.). Prentice Hall.
9. SOCIOEMPRESA. (s.f.). *Estructura organizacional*. Obtenido de <http://socioempresa.blogspot.com/2009/07/estructura-organizacional-un-concepto.html>

## 10. ANEXOS.

### Anexo 1

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS INGENIEROS, ARQUITECTOS Y  
CONSTRUCTORES DE LA CIUDAD DE LOJA

Como egresada de la carrera de Administración de Empresas me encuentro empeñada en elaborar un “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA”, para lo cual pido de la manera más comedida y respetuosa se digne contestar las siguientes preguntas:

**1. Usted ha adquirido productos de hierro procesado para uso de una construcción?**

SI ( ) NO ( )

**2. ¿De los siguientes productos de hierro procesado, cuál es el que más utiliza en la construcción?**

Estribos de hierro ( )

Mallas de Hierro ( )

Cadenas de hierro ( )

Otros ( )

**3. ¿En qué cantidad mensualmente Usted adquiere estribos de hierro procesado para la construcción en la ciudad de Loja?**

De 1 a 500 unidades ( )

De 500 a 1000 unidades ( )

De 1001 a 2000 unidades ( )

De 2001 a 5000 unidades ( )

**4. El estribo de hierro procesado que normalmente compra de qué precio es:**

| Producto           | Precio   |  |
|--------------------|----------|--|
| Estribos de hierro | 0.38 USD |  |
|                    | 0.40 USD |  |
|                    | 0.45 USD |  |

**5. ¿Con que frecuencia adquiere Usted el estribo de hierro procesado para la construcción?**

Semanal ( )

Mensual ( )

Trimestral ( )

Anual ( )

**6. ¿Qué opina Usted de la calidad de los estribos de hierro procesado en la ciudad de Loja?**

Muy Buena ( )

Buena ( )

Regular ( )

Mala ( )

**7. Si se creara una empresa para vender estribos de hierro procesado y su comercialización en la ciudad de Loja. ¿Usted adquiriría sus productos de venta?**

SI ( ) NO ( )

**8. De los siguientes lugares de la ciudad de Loja. ¿En dónde le gustaría que esté ubicada esta nueva empresa?**

Centro de Loja ( )

Al Norte de Loja ( )

Al Sur ( )

Otros ( ) Especifique:.....

**9. ¿En qué tipo de empaque le gustaría adquirir los estribos de hierro procesado?**

Cajas de Madera ( )

Enredados en plástico ( )

Otros ( )

Especifique.....

**10. ¿Qué medio publicitario usted prefiere?**

*Marque con una(X) la respuesta que considere conveniente*

Televisión ( )

Radio ( )

Prensa escrita ( )

Web ( )

**11. ¿En qué horarios usualmente tiene acceso a estos medios publicitarios?**

- 7H00 - 12H00            (   )  
13H00 – 18H00        (   )  
19H00 en adelante      (   )

**12. ¿Qué promociones le gustaría que ofrezca la empresa?**

- Sorteos Mensuales        (   )  
Descuentos Personales    (   )  
Producto Gratis            (   )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo 2**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS OFERENTES DE MATERIALES DE  
CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE LOJA

Como egresada de la carrera de Administración de Empresas me encuentro empeñada en elaborar un "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE HIERRO Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE LOJA", para lo cual pido de la manera más comedida y respetuosa se digne contestar las siguientes preguntas:

- 1. ¿En su empresa se dedican a vender productos de hierro procesado como: estribos, mallas de hierro, cadenas de hierro etc.?**

SI ( ) NO ( )

- 2. ¿De los siguientes productos de hierro procesado, cuál es el que más vende en su empresa?**

Estribos de hierro ( )

Mallas de Hierro ( )

Cadenas de hierro ( )

Otros ( ).....

- 1. Indique. Sus proveedores de hierro para el procesamiento de son:**

Proveedores Locales ( )

Proveedores Nacionales ( )

Proveedores Internacionales ( )

**2. ¿En qué cantidad mensualmente Usted vende estribos de hierro procesado para la construcción en la ciudad de Loja?**

De 1 a 500 unidades ( )

De 500 a 1000 unidades ( )

De 1001 a 2000 unidades ( )

De 2001 a 5000 unidades ( )

**3. ¿Qué tipo de publicidad Usted realiza, para la venta de sus productos?**

Televisión ( )

Radial ( )

Prensa Escrita ( )

Web o Redes Sociales ( )

Ninguna ( )

**4. Los estribos de hierro procesado que normalmente vende de qué precio son:**

| Producto           | Precio   |  |
|--------------------|----------|--|
| Estribos de hierro | 0.38 USD |  |
|                    | 0.40 USD |  |
|                    | 0.45 USD |  |

**5. ¿Cuál es el mercado que Usted cubre en la ciudad de Loja?**

Ciudad de Loja ( )

Toda la provincia de Loja ( )

A otras provincias ( )

Otros ( )

Especifique.....

**6. Según su criterio. ¿Qué tipo de aceptación tiene su empresa en la ciudad de Loja?**

Muy buena ( )

Buena ( )

Regular ( )

Mala ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## INDICE

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| CERTIFICACIÓN.....             | ii  |
| AUTORÍA .....                  | iii |
| CARTA DE AUTORIZACIÓN.....     | iv  |
| AGRADECIMIENTO .....           | v   |
| DEDICATORIA .....              | vi  |
| a. TÍTULO .....                | 1   |
| b. RESUMEN .....               | 2   |
| c. INTRODUCCIÓN .....          | 6   |
| d. REVISIÓN DE LITERATURA..... | 9   |
| e. MATERIALES Y MÉTODOS .....  | 43  |
| f. RESULTADOS.....             | 46  |
| g. DISCUSIÓN.....              | 66  |
| h. CONCLUSIONES .....          | 150 |
| i. RECOMENDACIONES .....       | 152 |
| j. BIBLIOGRAFÍA .....          | 153 |
| k. ANEXOS .....                | 154 |
| PROYECTO DE TESIS .....        | 154 |
| INDICE .....                   | 203 |