



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**

**CARRERA DE BANCA Y FINANZAS**

**"Proyecto de Inversión para la Creación de una Empresa Productora de Panela en el Cantón Quilanga de la Provincia de Loja"**

*Tesis previa a optar el grado de  
Ingeniera en Banca y Finanzas.*

**AUTORA:**

Celia María Valarezo Chávez

**DIRECTOR DE TESIS:**

ING. JAIME RODRIGO LOJAN NEIRA MCA.CP.

**1859**  
**LOJA - ECUADOR**

**2017**

## CERTIFICACIÓN

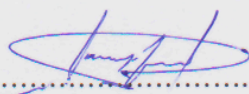
ING. JAIME RODRIGO LOJAN NEIRA MCA.CP DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, DE LA FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA CARRERA DE BANCA Y FINANZAS, DIRECTOR DE TESIS.

### CERTIFICO:

Haber dirigido, en todas sus partes el desarrollo del trabajo de tesis titulado: **"PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE LOJA"**, de la autoría de la postulante Celia María Valarezo Chávez, el informe del trabajo ejecutado tanto en su forma como en su contenido está en conformidad con los requerimientos exigidos por los reglamentos de la Universidad Nacional de Loja, con los procedimientos técnicos de la elaboración de un proyecto de inversión y con las normas de investigación científica.

Por tanto luego de haber revisado en forma minuciosa, autoriza su presentación, sustentación y defensa para los fines pertinentes ante el correspondiente Tribunal de Grado.

Loja, Febrero de 2017



.....  
Ing. Jaime Rodrigo Lojan Neira MCA.CP.  
**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, Celia María Valarezo Chávez, declaro ser la autora del contenido del presente trabajo de tesis titulado y eximo 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.

**FIRMA:**.....

**AUTORA:** Celia María Valarezo Chávez

**CEDULA:** 1103950299

**FECHA:** Loja, Febrero de 2017

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

Yo, Celia María Valarezo Chávez, declaro ser autora de la tesis titulada: **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE LOJA”** como requisito para optar al grado de **INGENIERA EN BANCA Y FINANZAS**; 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 éste trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio con 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 ésta autorización, en la ciudad de Loja, a los 15 días del mes de febrero del dos mil diecisiete, firma la autora.

**Firma:** .....

**Autora:** Celia María Valarezo Chávez

**Cédula:** 1103050299-9

**Dirección:** Loja, calle Juan José Peña y Azuay

**Correo Electrónico:** celimarvalarezo@outlook.es

**Teléfono:** 2574886-0983533756

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director de Tesis:** Ing. Jaime Rodrigo Lojan Neira MCA.CP.

**Tribunal de Grado:** Ing. Elvia Lucía Valverde Marín MAE.      Presidenta

Ing. Silvana Hernández Ocampo MG.SC.      Vocal

Ing. Maritza Peña Vélez MG.SC.      Vocal

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino, darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de la vida y de mi carrera como profesional.

La Universidad Nacional de Loja por darme la oportunidad de estudiar y prepararme para ser un profesional, en tan prestigiosa Entidad.

A mi director de tesis, Ing. Jaime Rodrigo Lojan Neira Mg. Sc., por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Agradezco de una manera especial a los moradores de la ciudad de Loja y al Presidente de Agricultores y Ganaderos del Cantón Quilanga por su colaboración e información brindada para poder culminar con éxito la presente tesis.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida personal y profesional, me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo y compañía, algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

***La Autora***

## **DEDICATORIA**

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado sabiduría, fortaleza y paciencia para continuar cuando estado a punto de caer y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por ello, con toda humildad, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

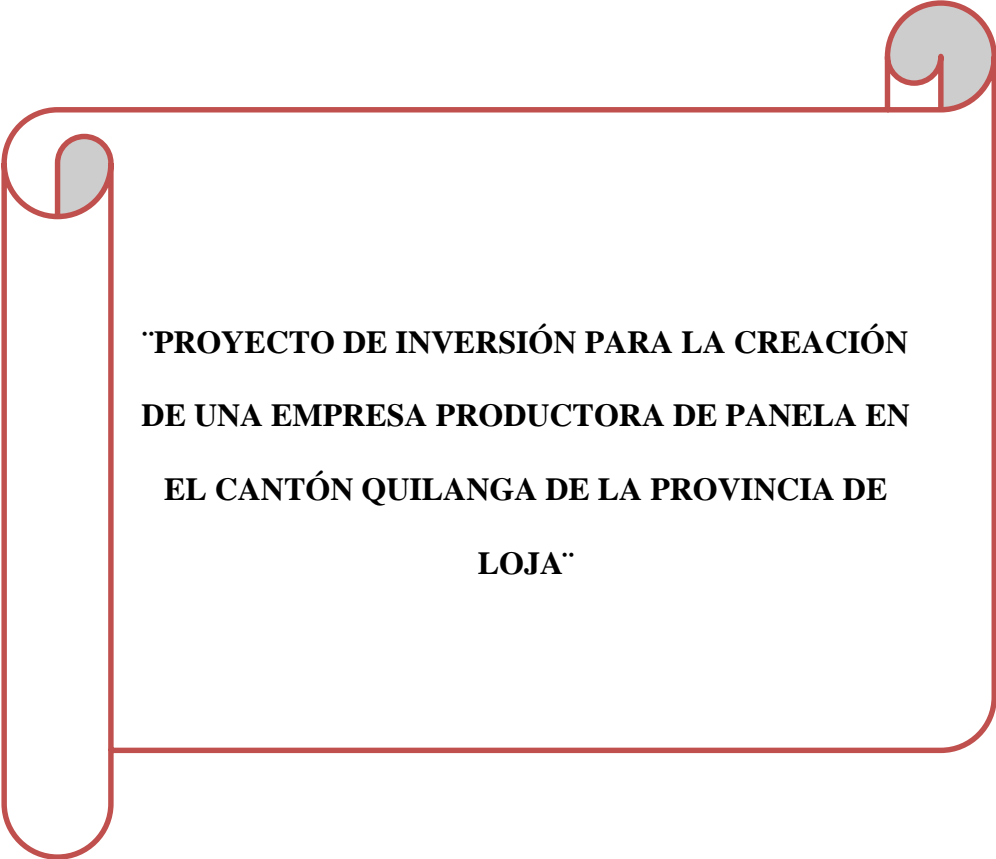
De igual forma, dedico esta tesis a mis padres, que han sabido formarme con valores cristianos, a mis hermanas Abigail, Stefania, Rebeca, a mi cuñado Krosby, a mis sobrinos Abel y Max; a mi abuelita Celia y a un ser especial Pablo Espinosa, que me han brindado su apoyo incondicional y económico, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación en todo momento. Dedico también de manera especial a mi Abuelito Máximo Valarezo que a pesar de que ya partió con el Señor ha sido mi mayor ejemplo e inspiración para formarme profesionalmente.

A mis amigas Elizabeth, Jesica, Valeria y Verónica que gracias a su amistad y conocimiento hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

A los docentes que han dedicado su tiempo en todo el transcurso de la carrera, por su paciencia, sabiduría y conocimiento que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

*Celia María*

**a. TÍTULO**



**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN  
DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN  
EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE  
LOJA”**

## **b. RESUMEN**

Con la finalidad de ayudar al desarrollo socioeconómico del Cantón Quilanga y apoyar a los pequeños productores que cultivan caña de azúcar, se plantea el presente proyecto que se denomina “**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE LOJA**”, con el principal objetivo de determinar la factibilidad del proyecto.

Para dar cumplimiento al objetivo general fue necesario el planteamiento de objetivos específicos como son: Efectuar un estudio de mercado que permita determinar la viabilidad del proyecto, realizar el estudio técnico el cual permitirá establecer la localización, tamaño, capacidad y la ingeniería del proyecto, diseñar el estudio organizacional y legal que mejor se acople para la constitución de la empresa y efectuar el estudio financiero y evaluación económica para poder determinar la factibilidad del proyecto de inversión.

Para la fundamentación de la Tesis, se utilizó algunos métodos y técnicas de investigación; entre los cuales tenemos método Científico, Deductivo, Inductivo, Analítico y Sintético, y las técnicas utilizadas fueron la encuesta, observación directa y recolección bibliografía.



Para dar cumplimiento al primer objetivo específico se realizó encuestas dirigidas a las familias de la ciudad de Loja lugar donde se va a distribuir la panela en cubos determinando la muestra de 381, se obtuvo información pertinente para la realización del estudio de mercado en donde se detectó la existencia de demanda insatisfecha para la justificación y realización del proyecto, así mismo, se conoció los medios de comunicación más utilizados por las familias diseñando el respectivo plan de mercado para dar a conocer el producto.

En el Estudio técnico se estableció el tamaño de la empresa de acuerdo a la demanda insatisfecha existente en el mercado, concluyendo que se utilizara el 82% de la capacidad instalada y cada año incrementará el 2% hasta llegar al último año a cubrir con el 100%, la localización adecuada de la Empresa se estableció utilizando el método de cualitativo por puntos determinando que estará ubicada en el Cantón Quilanga de la provincia de Loja en el Barrio San Pedro a un 1 kilómetro de la vía Amaluza; en cuanto a la ingeniería del proyecto se estableció que el proceso productivo será semi industrial, se diseñó la distribución de la planta con los requerimientos que la empresa necesita.

Estudio Legal y Organizacional hace mención a la constitución legal de la empresa, la cual es una Compañía Limitada y contara con tres socios fundadores, se elaboró manual de funciones, manual de seguridad industrial y la estructura orgánica de la empresa, se detalla normas legales y requisitos necesarios para el funcionamiento pleno.

Para la determinación del estudio financiero se realizaron cotizaciones en el mercado, para determinar valores reales de los precios de cada instrumento necesario para operatividad de la empresa y realización de cálculos.

Se determinó el valor de la inversión inicial, capital de trabajo que requiere mensualmente para hacer frente a las obligaciones adquiridas con proveedores, empleados e Instituciones Públicas, se realizó la proyección de costos y gastos, la estructura de ingresos para determinar el precio de venta y el estado de pérdidas y ganancias. La evaluación financiera demostró la rentabilidad y viabilidad obteniendo datos positivos que justifican la ejecución del proyecto, es necesario recalcar que todos los cálculos fueron proyectados con la tasa de inflación para los 10 años de vida útil del mismo.

Realizando un análisis minuciosamente se deduce que el proyecto es factible ya que en sus cuatro estudios o etapas se obtienen datos positivos, cabe enfatizar que las utilidades generadas no son tan ambiciosas pero es necesario incentivar la ejecución de este tipo de proyectos para aprovechar en cierta parte la gran producción agrícola que existe en el cantón Quilanga y en la provincia de Loja en general ayudando al desarrollo económico del lugar de incidencia del proyecto.

## **ABSTRACT**

With the purpose of helping the socio-economic development of the Canton Quilanga and support to small farmers who cultivate sugar cane, raises the present draft which is called "INVESTMENT PROJECT FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCING PANELA IN THE CANTON QUILANGA OF LOJA province", with the main objective to determine the feasibility of the project.

To comply with the overall objective was necessary the approach of specific objectives as are: Carry out a market study to assess the feasibility of the project, perform the technical study which will establish the location, size, capacity and the engineering of the project, designing the organizational study and legal that best fits to the constitution of the company and carry out the study financial and economic evaluation in order to determine the feasibility of the investment project.

For the foundation of the Thesis, was used some methods and research techniques; among which we have scientific method, deductive, inductive, analytical and synthetic, and the techniques used were the survey, direct observation and collection bibliography.

To comply with the first specific objective is conducted surveys directed to families of the city of Loja place where you are going to distribute the panela in cubes by determining the sample of 381, was obtained with information relevant to the conduct of the study of market where it detected the existence of unsatisfied demand for the

justification and implementation of the project, and met the most commonly used means of communication by families designing the respective market plan to publicize the product.

In the technical study was established the size of the company according to the unsatisfied demand existing on the market, concluding that used the 82 per cent of the installed capacity and each year will increase 2 per cent until the last year to cover with 100%, the adequate location of the Company was established using the method of qualitative points determining that will be located in the Canton Quilanga of Loja province in the neighborhood of San Pedro to a 1 kilometer of track Amaluza; in terms of the engineering of the project it was established that the production process will be semi-industrial, has designed the distribution of the plant with the requirements that the company needs.

Legal study and organizational makes reference to the legal constitution of the company, which is a limited company and is supported by three founding partners, developed features manual, manual of industrial security and the organizational structure of the company, detailed legal rules and requirements for the full functioning.

For the determination of the financial study were made quotations in the market, to determine actual values of the prices of each instrument necessary for operation of the company and performing calculations.

It was determined the value of the initial investment, capital of work that requires monthly to cope with the obligations acquired with suppliers, employees and public institutions, was the projection of costs and expenses, the income structure to determine the selling price and the profit and loss statement. The financial evaluation demonstrated the profitability and viability obtaining positive data that justify the implementation of the project, it is necessary to emphasize that all calculations were projected with the rate of inflation for the ten years of the useful life of the same.

Conducting an analysis in detail shows that the project is feasible because in their four studies or stages are you get positive data, it should be emphasized that the profits generated are not as ambitious but it is necessary to encourage the execution of this type of project to take advantage of in some part of the large agricultural production which exists in the canton Quilanga and in the province of Loja in general to assist the economic development of the place of impact of the project.

### **c. INTRODUCCIÓN**

En la provincia de Loja, es evidente la falta de fuentes de trabajo, escasa implementación de pequeñas y medias empresas (PYMES), falta de asistencia técnica adecuada y escasa gestión empresarial, donde se pueda utilizar los recursos naturales, materiales y humanos existentes en el lugar, se ha convertido en uno de los aspectos más críticos como consecuencia un problema socioeconómico, lo que ocasiona que la población emigre fuera y dentro del país en busca de fuentes de trabajo para mejorar su calidad de vida, por ello es importante impulsar el crecimiento empresarial agroindustrial.

Es visible en el cantón Quilanga, la falta de tecnificación y empresas agroindustriales. Muchas de las familias del cantón, tienen como principal actividad la siembra de caña de azúcar para su sustento, pero por la inexistencia de empresas agroindustriales su producto no puede ser vendido ocasionando un estancamiento productivo, evitando el desarrollo y crecimiento económico del sector; para contribuir con este problema se plantea una nueva alternativa de inversión, que consiste en la creación de un proyecto de inversión para la creación de una empresa productora de panela en el cantón Quilanga de la provincia de Loja, con su distribución en la ciudad de Loja, ya que la misma cuenta con mejor infraestructura para el comercio, utilizando maquinaria y herramientas adecuadas para la optimización de recursos con la finalidad de elaborar un producto de calidad que pueda competir en el mercado rigiéndose en las normas que establece la ley; por las razones antes mencionadas se dispuso realizar el presente trabajo de Tesis cuya estructura inicia de la siguiente manera:

La tesis empieza con un tema denominado “PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA EN EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE LOJA”.

En el resumen se encuentra sintetizado el desarrollo completo del proyecto de tesis, detallando el título del trabajo y la explicación de cómo se fue logrando cada uno de los objetivos específicos hasta llegar a las conclusiones y recomendaciones respectivas, la introducción la cual abarca la importancia y el aporte del tema a la sociedad y la estructura misma de la tesis. La revisión literaria contiene todos los referentes teóricos y temas de sustento como los diferentes estudios que conforman el proyecto de inversión, se utilizó varios materiales, métodos y técnicas necesarias para el desarrollo de la tesis.

Los resultados son la parte más amplia del proyecto, puesto que se aplica toda la información teórica, conocimientos, métodos y técnicas para el desarrollo de cada uno de los estudios que comprende el proyecto de inversión como son; el estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y legal y por último el estudio financiero.

En la Discusión, se declara cual es el efecto que produce en el sector la creación de una empresa productora de panela, desde la perspectiva “antes y después”, también se concluye en forma global lo que se obtuvo en los resultados, se enuncian las conclusiones y recomendaciones más relevantes sobre el trabajo de tesis, por último se registra la bibliografía y se adjuntan los anexos.

## **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **EMPRESA**

“Es una entidad económica de carácter público o privado, en donde utilizan los elementos de producción como son trabajo, capital y recursos, estas se dedican a la producción de bienes y/o servicios para satisfacción de necesidades humanas, pueden ser con o sin fines de lucro” (Becerra, 2010, pág. 23)

### **Clasificación de empresas**

#### **Según su actividad:**

- **Agropecuarias.-** Son aquellas que producen bienes agrícolas y pecuarios en grandes cantidades. Son las empresas que proporcionan materia prima a otras industrias, por ejemplo, pesca, agricultura, caza, explotación de bosques, etc.
- **Mineras.-** Son las que tienen como objetivo principal la explotación de los recursos del suelo. Ejemplos: empresas de petróleos, auríferas, de piedras preciosas, y de otros minerales.



- **Industriales.-** Son las que se dedican a transformar la materia prima en productos terminados. Se dedican a la producción de bienes, mediante la transformación de la materia prima a través de los procesos de fabricación.
- **Comerciales.-** Son empresas que se dedican a la compra y venta de productos terminados, tales como almacenes, librerías, farmacias, supermercados.
- **De servicios.-** Son las que buscan prestar un servicio para satisfacer las necesidades de la comunidad.

#### **Según la propiedad:**

- **Privadas.-** Son las empresas que para su constitución y funcionamiento necesitan aportes de personas particulares.
- **Públicas.-** Son las empresas que para su funcionamiento reciben aportes del Estado.
- **De economía mixta.-** Son las empresas que reciben aportes de los particulares y del Estado.

#### **Según su tamaño:**

- **Microempresa.-** Posee menos de 10 trabajadores.

- **Pequeña empresa.-** Es la que maneja escaso capital. Su contabilidad es sencilla, cuenta con menos de 50 empleados y cubre una parte del mercado local o regional.
- **Mediana empresa.-** Cuenta con 50 a 250 empleados, la inversión y los rendimientos obtenidos ya son considerables, su información contable es amplia y su producto solamente llega al ámbito nacional.
- **Gran empresa.-** Es la de mayor organización, posee personal técnico, profesional y especializado para cada actividad, las inversiones y rendimientos son de mayor cuantía. Tiene más de 250 empleados, y su producto abarca el mercado internacional (Soto, 2011).

## **TIPOS DE COMPAÑÍAS EN EL ECUADOR**

- **Nombre Colectivo.-** La compañía en nombre colectivo se contrae entre dos o más personas que hacen el comercio bajo una razón social. La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios, o de algunos de ellos, con la agregación de las palabras " y compañía".
- **Comandita Simple.-** Existe bajo una razón social y se contrae entre uno o varios socios solidarios e ilimitadamente, llamados socios comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes. La razón social será necesariamente, el nombre de uno o varios de los socios solidariamente responsables,

al que se agregará siempre las palabras “compañía en comandita”, escritas con todas sus letras o la abreviatura que comúnmente suele usarse.

- **Responsabilidad Limitada.-** Es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras “Compañía Limitada” o su correspondiente abreviatura. El capital aportado no será menos de 400 dólares. Al constituirse la compañía, el capital estará íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación.
- **Unipersonal de Responsabilidad Limitada.-** Toda persona natural con capacidad legal para realizar actos de comercio, podrá desarrollar por intermedio de una empresa unipersonal de responsabilidad limitada cualquier actividad económica que no estuviere prohibida por la ley, limitando su responsabilidad civil por las operaciones de la misma al monto del capital que hubiere destinado para ello. Para la constitución y subsistencia de una Compañía Unipersonal de Responsabilidad Limitada, se requiere de un socio exclusivamente, quien se llama gerente propietario“. La empresa unipersonal de responsabilidad limitada, es una persona jurídica distinta e independiente de la persona natural a quien pertenezca, por lo que, los patrimonios de la una y de la otra, son patrimonios separados.

- **Anónima.-** La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Podrán ser entre dos o más personas con un capital de 800 dólares o más, estas compañías podrán tener como socios a empresas públicas.
- **Economía Mixta.-** El Estado, las municipalidades, los consejos provinciales y las entidades u organismos del sector público, podrán participar, conjuntamente con el capital privado, en el capital y en la gestión social de esta compañía. La facultad a la que se refiere el artículo anterior corresponde a las empresas dedicadas al desarrollo y fomento de la agricultura y de las industrias convenientes a la economía nacional y a la satisfacción de necesidades de orden colectivo; a la prestación de nuevos servicios públicos o al mejoramiento de los ya establecidos.
- **Comandita Simple dividida por acciones.-** El capital de esta compañía se dividirá en acciones nominativas de un valor nominal igual. La décima parte del capital social, por lo menos, debe ser aportada por los socios solidariamente responsables (comanditados), a quienes por sus acciones se entregarán certificados nominativos intransferibles. La exclusión o separación del socio comanditado no es causa de disolución, salvo que ello se hubiere pactado de modo expreso. La compañía en comandita por acciones existirá bajo una razón social que se formará con los nombres de uno o más socios solidariamente responsables, seguidos de las palabras "compañía en comandita" o su abreviatura.

- **Extranjeras.-** Para que una compañía u otra persona extranjera pueda operar y ejercer actividades en el Ecuador, deberá cumplir con lo previsto en la Sección Décimo Tercera de la Ley de Compañías (Ley de Compañías del Ecuador, 1999)

## **AGRICULTURA**

La agricultura es la labranza o cultivo de la tierra, incluye todos los trabajos relacionados al tratamiento del suelo y a la plantación de vegetales, implica la transformación del medio ambiente para satisfacer las necesidades del hombre (Sarmiento, 2014).

### **Cultivo Caña de Azúcar**

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) es una hierba gigante, pertenece a las familias de las gramíneas, del que se utiliza el tallo como materia prima para la producción de panela y azúcar, su tallo es esponjoso y alberga jugos ricos en azúcares, en especial la sacarosa. Se cultiva en climas tropicales y cálidos especialmente, alcanza entre 3 y 6 m de altura, 2 y 5 cm de diámetro, existen variedades que empieza la producción después del primer corte entre los 12 y 18 meses, dependiendo de la zona donde se ubica el cultivo, manejo y variedad. (Quezada Moreno, Guía Técnica de Agroindustria Panelera, 2007, pág. 23).

Las principales variedades de caña para uso panelero más tradicionales son la cubana y piojota, estas constan de hidratos de carbono, entre ellos compuestos azucarados como

sacarosa, glucosa y fructuosa. (Quezada Moreno, Guía Técnica de Agroindustria Panelera, 2007, págs. 25,26).

**Características.-** Las características generales de un cultivo de caña son muchas, entre las más importantes tenemos:

- Resistentes a plagas y enfermedades
- Excelente capacidad para almacenar jugo en el tallo
- Variedades de caña con entrenudos largos y gruesos
- Variedades que no tiendan a acostarse o inclinarse
- Maduración temprana y buen rendimiento de caña por hectárea
- Capacidad para logra excelente cantidad de solidos solubles en solución. (Quezada Moreno, 2007, p. 23).

## **PANELA**

Es un tipo de edulcorante considerado como el más puro, natural y artesano, sin blanquear y sin refinar, es un producto sólido moldeado, obtenido de la concentración del jugo de la caña de azúcar, nutritivo por sus azúcares, minerales y altamente energético, su sabor es acaramelado y tiene un poder endulzante mucho mayor que el azúcar refinado, es de color café claro y aroma característico, conserva su sabor natural y todos sus nutrientes esenciales para el organismo de la personas, se utiliza de muchas maneras distintas, normalmente como edulcorante de refrescos, tés, infusiones,

chocolates, mermeladas, zumos, pan, tortas entre otros, en infinidad de postres o como ingrediente principal de algunas bebidas (Albert, 2013).

### **Beneficios de la Panela**

Además de ser un alimento completamente natural, que se elabora bajo procesos de producción totalmente naturales y en el que no se utilizan ningún tipo de aditivo ni conservante, la panela aporta cualidades y nutrientes esenciales:

- **Vitaminas.**- La panela es muy rica en vitaminas del grupo B, A, C, D y E.
- **Minerales.**- Aporta buenas cantidades de fósforo, calcio, hierro, magnesio etc.
- **Hidratos de carbono.**- Como la sacarosa, además de glucosa y fructosa.
- **Proteínas.**- Aunque en menor cantidad que los carbohidratos (Albert, 2013).

### **Proceso de obtención de Panela**

#### **Recepción de la Caña**

Es la recolección de la caña cortada, su transporte desde el sitio de cultivo hasta el trapiche y su almacenamiento en el depósito del trapiche (que no debe ser mayor a 5 días), previo a la extracción de los jugos en el molino.

## **Molienda**

Para poder extraer el jugo de caña de azúcar algunas empresas paneleras utilizan el molino, conocido como trapiche o molino horizontal.

El objetivo de la extracción es separar el jugo por medio de la compresión de la caña, por medio de esta operación se obtiene un jugo o guarapo crudo como producto principal y bagazo húmedo (verde) que se emplea como combustible para la hornilla.

## **Limpieza**

Consiste en eliminar por medios físicos y a temperatura ambiente el material grueso con el que sale el jugo de caña del molino, principalmente la cachaza y las partículas de bagazo, su separación es manual ya que hay una decantación de estos residuos.

## **Clarificación**

El jugo pasa a la paila clarificadora, en la cual se realiza la adición del agente floculante, ya sea de tipo vegetal (como la manteca) o de tipo químico; las impurezas que tiene el jugo de caña se juntan con la grasa de la manteca y floculan hacia la superficie para luego ser removidas. También se utiliza cal para ayudar a fijar el pH a 6 y formar en el jugo un producto aglutinado llamado cachaza.



## **Evaporación**

En término medio el jugo alcanza la temperatura de ebullición a 95°C; después de su clarificación, se inicia la evaporación removiendo casi un 89% del agua presente en el jugo clarificado. Los sólidos solubles existentes en el jugo pasan de un Brix inicial cercano de 17 a un Brix final de 65 (102 a 106°C).

## **Concentración**

En esta etapa los jugos cambian su nombre por el de mieles, en este punto se debe agregar a las mieles un antiadherente y antiespumante como cebo, aceite vegetal o cera de laurel; continuándose el proceso de evaporación hasta retirar el agua que se necesita para llegar al Brix de la panela (> 90° Brix). En la concentración se remueve de 9 a 10 % de la humedad que traía el jugo evaporado.

## **Batido**

En esta etapa se agitan las mieles, una vez han alcanzado el punto de miel y han sido sacadas de la hornilla, con el propósito de cambiarles la textura y estructura y hacerles perder su capacidad de adherencia.

## **Moldeo**

Se realiza en moldes de madera o acero inoxidable, en los cuales se le da diferentes formas desde rectangulares, hasta circulares; previo humedecer los moldes con la finalidad de evitar que se adhiera.

## **Empaque y Presentaciones**

Las unidades se empacan en bolsas transparentes de polietileno y se sellan por medio de una templadora. Los empaques más atractivos para el mercado son plástico termoencogible y cajas de cartón pues permiten aislar el calor.

## **Almacenado**

Se realiza en una bodega ventilada a temperatura de 18 a 20 °C en perchas que eviten la luz directa del sol, en un ambiente fresco y seco para el caso de las dos presentaciones (Quezada Moreno, Guia Tecnica de Agroindustria Panelera, 2007, pág. 55/76).

## **Control de Calidad**

Para determinar la calidad de la panela se aplicará, los diferentes postulados científicos de concepción de calidad, que son: normas (requisitos), leyes y reglamentos vigentes de control de calidad.

Actualmente el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) exige la siguiente norma (2 331:2002) para la panela solida destinada al consumo humano en cuanto a los requisitos físicos químicos son:

### Parámetros para la calidad de la Panela

Requisito	Valor Mínimo	Valor Máximo
Azúcares reductores %	5,5	10
Sacarosa en %	73	83
pH	5,9	-
Humedad %	-	3

Fuente: Normas INEN 2 331:2002

## PROYECTOS DE INVERSIÓN

El proyecto de inversión es un plan al que se le asigna capital e insumos materiales, humanos y técnicos, generando un rendimiento económico a un determinado plazo, creando servicios y productos que satisfacen las diferentes necesidades de la población, para ello se debe combinar los diferentes factores de producción los mismos que son: trabajo, tierra y capital de manera más económica y técnica posible para determinar que los proyectos de inversión son eficientes, efectivos y eficaces, consta de cuatro estudios: mercado, técnico, organizacional-legal y financiero. (Lara, 2011, pág. 10).

## ESTUDIO MERCADO

El estudio del mercado busca cuantificar los bienes y servicios que la empresa debe producir y vender para satisfacer las necesidades del consumidor final.

Para su realización se identifican una serie de variables las mismas que son de tipo económica, financiera, social, organizacional y de producción, que al ser tenidas en cuenta, permiten desarrollar con posibilidades de éxito (Flores Uribe, 2010, pág. 21).

**Segmentación del mercado.-** La identificación, clasificación, distribución, capacidad de compra, como se llega a él, etc., son aspectos vitales que deben ser evaluados. Dentro de las variables que se deben tener en cuenta al segmentar al cliente tenemos:

- **Variables geográficas.-** Tienen que ver con la ubicación del cliente, teniendo en cuenta la zona de influencia. Se debe identificar la región donde el proyecto genere mayores rendimientos.
- **Variables demográficas.-** Consiste en identificar al cliente por edad, sexo, tamaño de la familia, nivel de ingreso, ocupación, educación, profesión, religión, nacionalidad, clase social o ciclo de vida familiar.
- **Hábitos de consumo.-** Tienen que ver la forma como el cliente demanda usualmente el producto o servicio que se va a ofrecer, tiene que ver con la personalidad del individuo y con su autonomía y decisión de compra.
- **Sitios de compra.-** Se deben establecer los lugares o establecimientos comerciales donde acostumbra el cliente a adquirir el producto o servicio, ya sea en supermercados, tiendas, etc (Córdova Padilla, 2011, pág. 62).

## DEMANDA

Es el proceso mediante el cual se logran determinar las condiciones que afectan el consumo de un bien y/o servicio. Para su estudio, es necesario conocer datos históricos que nos permitan analizar su comportamiento y así mismo, conocer la tendencia que muestra el bien y/o servicio que se va a comercializar y con base a esta información poder proyectar el comportamiento futuro de la demanda. (Flores Uribe, 2010, pág. 36).

- **Demanda Potencial.-** Es el consumo máximo de productos o servicios que podrían alcanzar en un periodo determinado, esta cifra se determina según las proyecciones de crecimiento que manejará la empresa.
- **Demanda Real.-** Es la demanda de un cierto producto o servicio a diferentes precios puede considerarse como los requerimientos de cualquier tipo de consumidor en el momento actual.
- **Demanda Efectiva.-** Conjunto de bienes y servicios que los consumidores realmente adquieren en el mercado en un tiempo determinado y a un precio dado, es decir, que es el deseo de adquirir un bien o servicio más la capacidad que se tiene para hacerlo.
- **Demanda Insatisfecha.-** Es aquella en la que los bienes o servicios ofertados no logran satisfacer la necesidad del mercado en calidad, cantidad o precio (Miranda, 2005, pág. 102).

## **OFERTA**

Son el costo de producción del bien o del servicio, el grado de flexibilidad que tenga la tecnología, las expectativas de los productores, la cantidad de empresas en el sector, el precio de bienes relacionados y la capacidad adquisitivas de los consumidores.

La oferta de libre de mercado es cuando existe tal cantidad de oferentes de un mismo producto en donde la posición o participación el mercado están dados por factores como son: la calidad, precio, atención, cantidad, etc. (Borja Fuentes, 2009).

## **MARKETING**

Es como un proceso social y administrativo por el que individuos y grupos obtienen lo que necesitan a través de la creación y el intercambio de productos y de valor con otros. (Kotler & Armstrong, 2008).

### **Plan de Marketing**

Es una combinación de herramientas que permitirán llegar al mercado, por medio de este se identifica las áreas de trabajo o desarrollo que se debe considerar para que el proyecto de inversión sea exitoso. Para diseñar el proceso de marketing se dispone de cinco instrumentos básicos, que se debe combinar adecuadamente con el fin de conseguir los objetivos (Philip & Armstrong, 2012, pág. 5).

## **PRODUCTO**

Es el resultado de un esfuerzo creador, que contiene un conjunto de atributos tangibles e intangibles (empaquetado, precio, cantidad, etc.) los mismos que son percibidos por los compradores (Bonta & Farfer, 2003, págs. 37,38).

## **PRECIO**

Es la expresión de valor en términos monetarios que tiene un producto o servicio que el cliente debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resultan de tener o usar el producto o servicio.

### **Fijación del precio**

Para la fijación del precio de venta del producto o servicio se deben tener en cuenta los siguientes aspectos.

- **Los costos de producción.-** Teniendo en cuenta todos los factores que intervienen, incluyendo materia prima, mano de obra directa, costos indirectos, gastos de administración y ventas, costos de oportunidad e impuestos, entre otros.
- **Los factores de la demanda.-** Teniendo en cuenta que la intensidad de la demanda presiona los precios hacia arriba o hacia abajo.

- **Los precios de la competencia.-** Si se tiene en cuenta la sensibilidad del cliente ante una diferencia de precios; de tal forma que, considerando la calidad del producto o servicio que se ofrece, los del proyecto deben estar acorde con los precios del mercado.
- **Políticas gubernamentales.-** Considerando que los precios pueden ser influenciados por el Estado mediante medidas como impuestos, aranceles, subsidios y otras para proteger o estimular sectores económicos, lo mismo que para desestimular consumos o favorecer a los consumidores.
- **Margen de rentabilidad esperado.-** Asociado con la contribución esperada por el inversionista, a partir de su costo de producción (Bonta & Farfer, 2003, págs. 40,41,42).

## **PLAZA**

También llamada canal, sitio, entrega, distribución, ubicación o cobertura, todas las organizaciones ya sea que produzcan tangibles o intangibles, tienen interés en las decisiones sobre la plaza, es decir, cómo ponen a disposición de los usuarios las ofertas y las hacen accesibles a ellos.

**Canales de Distribución.-** Son vías que hacen posible que el productor pueda llegar el bien o servicio proveniente de su unidad productiva al consumidor o usuario, en las condiciones óptimas de lugar y tiempo.



## **PUBLICIDAD**

La publicidad es una técnica de comunicación que utilizan las empresas para hacer conocer su nuevo o mejorado producto o servicio al consumidor final y empresas.

### **Medios Publicitarios**

- **Redes sociales.-** Es una herramienta cibernética, que permite hacer conocer el producto en segundos de tiempo.
- **Radio.-** Es el medio más económico e igual que el de la televisión garantiza la venta del producto y del servicio, permitiendo hacer difusión y propaganda del mismo (Porter, 2008).

## **ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio técnico busca responder a las interrogantes básicas ¿Cuánto, donde, cómo y con qué producirá la empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado. Las informaciones técnicas y físicas se transforman en unidades monetarias para el cálculo de inversiones, minimización y optimización de los costos.

Este estudio comprende de, tamaño del proyecto, localización del proyecto e ingeniería del proyecto (Cordova Padilla , 2011, pág. 107).

## **TAMAÑO DEL PROYECTO**

Es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el periodo de funcionamiento. Es importante definir la unidad de medida del producto y la cantidad a producir por unidad de tiempo, ejemplo: metros, toneladas, libras, etc., producidas por unidad de tiempo (diario, semanal, mensual, anual,)etc.

## **CAPACIDAD**

En la capacidad se establece la cantidad de producción o de prestación de servicio por unidad de tiempo.

- **Capacidad Instalada.-** Es el nivel máximo de producción o de prestación del servicio que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente.
- **Capacidad Utilizada.-** Es el porcentaje de la capacidad instalada que en promedio se está utilizando, teniendo en cuenta las contingencias de producción y ventas, durante un tiempo determinado (Flores Uribe J. , 2010, pág. 50).

## **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Es el análisis de las variables que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo, esta es macro y micro localización.

## **Macro Localización**

También llamada macro zona, tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto determinando sus características físicas e indicadores socioeconómicos más relevantes, cubriendo las exigencias o requerimiento del proyecto.

## **Micro Localización**

Permite determinar el lugar específico donde se instalara la empresa mediante la aplicación del método cualitativo por puntos, el mismo que consiste en asignar variables a cada uno de los lugares escogidos para compararlos y elegir el que más puntuación tenga.

Para elegir la ubicación de la futura empresa se deben tener en cuenta los siguientes factores, ubicación geográfica de la empresa, comunicaciones, telecomunicaciones, facilidad de transporte, clima, niveles de contaminación, facilidades de servicios públicos (Baca, 2007, pág. 55).

## **Método cualitativo por puntos**

Se aplica para determinar el lugar óptimo de localización cuando se tienen varias alternativas posibles. Consiste en identificar los factores que se consideran determinantes para la ubicación, luego se asigna un peso específico a cada uno de ellos dependiendo de la importancia que tenga para el proyecto (Barreno, 2005).

## INGENIERÍA DEL PROYECTO

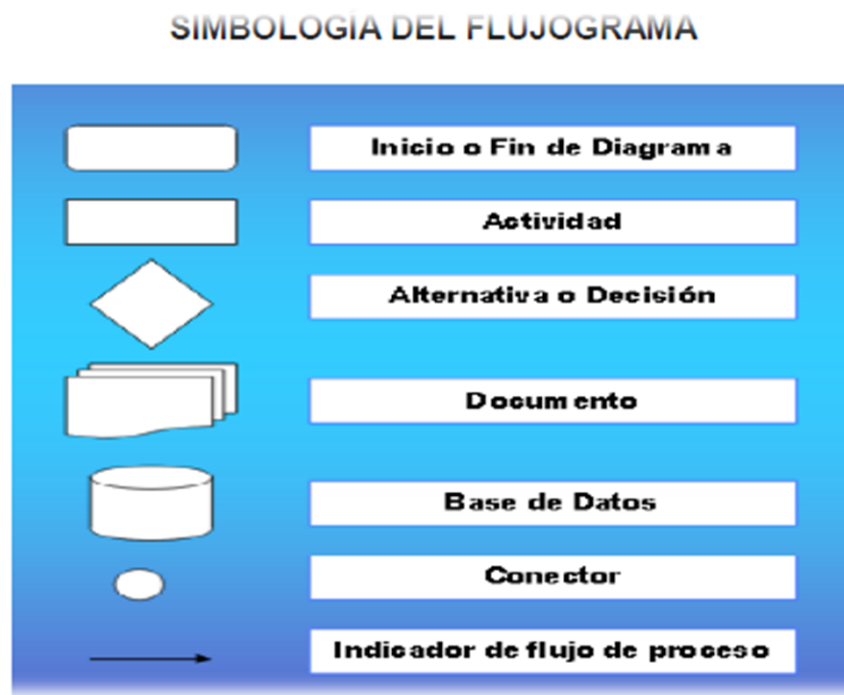
Es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

**Descripción del producto o servicio.-** Radica en que se debe dar a conocer el servicio o producto que se va a ofrecer de acuerdo a los gustos y/o preferencias que arrojó el estudio de mercado con respecto a los beneficiarios del proyecto.

- **Suministros e insumos.-** Debe describirse en forma completa las materias primas y materiales que se emplearán para el proceso de producción.
- **Proveedores de los suministros e insumos.-** Deben mencionarse qué empresas brindarán la materia prima y materiales necesarios.
- **Tecnología.-** Se debe mencionar detalladamente toda la maquinaria y equipo que se utiliza para la elaboración de un producto o prestación de un servicio.
- **Proceso Productivo.-** Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos.

## Diagrama de Flujo o Flujo grama

Es un proceso en el cual se detalla mediante símbolos paso a paso las actividades que realiza una empresa para ofrecer un producto o servicio. La simbología del diagrama de fuljo o flujo grama se indica a continuación:



**Fuente:** [www.unicauca.edu.com](http://www.unicauca.edu.com)

## DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Es la manera adecuada de cómo se disponen los equipos, materiales y el talento humano en el interior de una empresa para lograr la productividad esperada, por lo tanto se deben

tener en cuenta lo siguiente, minimizar el manejo de material, reducción de riesgos para los trabajadores y la utilización de espacios disponibles (Talledos, 2012).

## **ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL**

### **ESTUDIO LEGAL**

Permite analizar los aspectos legales que son importantes al inicio de un proyecto debido a que las leyes laborales, tributarias, económicas y demás deben cumplirse.

Es de vital importancia definir la posibilidad legal y social para que la empresa se establezca y opere sin ningún problema, cumpliendo todos los aspectos jurídicos y legales enmarcados en la Constitución y la Ley de compañías que se mencionan a continuación:

**Acta de constitución.-** Este es el documento certificador de la conformación legal de la empresa, en que se debe incluir los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa o compañía.

**Razón social o denominación.-** En si en esta etapa se define el nombre bajo la cual la empresa va a operar, el cual debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la ley.

**Domicilio.-** En cuanto a este aspecto se debe tomar en cuenta que toda empresa al encontrarse en fase de operación deberá estar sujeta a múltiples situaciones derivadas de la actividad y del mercado, por lo tanto corresponderá indicar claramente la dirección domiciliaria en caso de requerimientos de los clientes u otra persona natural o jurídica, si estos así lo deseen en caso de cualquier actividad o necesidad que estos necesiten con la empresa.

**Objetivo de la sociedad.-** Al momento de la constitución de una empresa se debe tener un objetivo determinado, ya sea este para producir, generar, o comercializar bienes o servicios.

**Capital social.-** Además de lo ya antes mencionado se debe indicar cuál es el monto del capital con que se dará inicio a sus operaciones la nueva empresa y la forma como este se ha conformado.

**Tiempo de duración de la sociedad.-** Es importante tomar a consideración que toda actividad tiene un tiempo de vida para lo cual es necesario planificar y evaluar posteriormente medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para que tiempo o plazo operará.

**Administradores.-** Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quien responda por las acciones de la misma (Ley de Compañías del Ecuador, 1999).

Además se debe investigar la información pertinente para la constitución y funcionamiento de la empresa, tales como:

**Constitución de la empresa.-** Reserva un Nombre, abrir una “Cuenta de Integración de Capital”, escritura pública, registro mercantil, Superintendencia de compañías, resolución, obtención de permisos municipales, inscripción de la empresa, obtención de documentos habilitantes, RUC y carta para el banco.

**Permisos Municipales para el funcionamiento.-** Patente Municipal, certificado de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), registro de marca en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual), Ministerio de Salud, permiso ambiental, permiso de bomberos, categorización en el MIPRO (Ministerio de Industrias MIPRO), registro sanitario y permiso de funcionamiento.

## **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

Se define como el marco formal, ya que permite designar responsabilidades de las diferentes funciones y procesos a diferentes personas, incluye organigramas, descripción de cargos, funciones y los gastos administrativos necesarios para el posterior estudio económico y financiero de la empresa. (Enciclopedia Financiera, 2013).

**Niveles jerárquicos de autoridad.-** Dentro de los niveles jerárquicos encontramos los siguientes:



- **Nivel directivo.-** Este nivel permite legislar políticas, crear y normas procedimientos que debe seguir la organización; como también realizar reglamentos, decretar resoluciones que permitan el mejor desenvolvimiento administrativo y operacional de la empresa.
- **Nivel ejecutivo.-** Es el segundo al mando de la organización, es el responsable del manejo de la organización, este nivel, se encarga de manejar Planes, Programas, Métodos y otras técnicas administrativas de alto nivel, en coordinación con el nivel operativo y auxiliares, para su ejecución.
- **Nivel asesor.-** No tiene la autoridad en mando únicamente aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, contable, industrial y demás áreas que tengan que ver con la empresa.
- **Nivel auxiliar o de apoyo.-** Apoya a los otros niveles administrativos, en la prestación de servicios, en forma oportuna y eficiente.
- **Nivel operativo.-** Constituye el nivel más importante de la empresa y es el responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de la empresa, siendo el pilar de la producción y comercialización. Tiene el segundo grado de autoridad y es responsable del cumplimiento de las actividades encomendadas a la unidad, bajo su mando puede delegar autoridad, más no responsabilidad.

**Organigramas.-** Son cuadros de organización que muestran ordenadamente los diferentes agrupamientos de las actividades básicas en departamentos y otras unidades, también las principales líneas de autoridad y responsabilidad entre estos departamentos y unidades. Dentro de estos tenemos el organigrama estructural y funcional.

- **Manual de Funciones.-** Determina las funciones y responsabilidad que les corresponde realizar a cada uno de los ejecutivos y trabajadores de la empresa. Así como también define la línea de autoridad. Este debe contener:
- **Manual de seguridad industrial o de trabajo.-** Un manual de seguridad e higiene es un documento donde se registran un conjunto de normas, procedimientos a seguir dentro de un lugar, ya sea una oficina, industria, hospital, etc (Gavilanes, 2012).

### **Filosofía Empresarial**

- **Visión.-** Es una panorámica en todo lo que un sentido amplio quiere ser una empresa y de aquello que quiere lograr en última instancia, es el diferenciación y el posicionamiento deseados por la organización en un determinado plazo.
- **Misión.-** Es el primer documento donde se empieza a plasmar la unidad de dirección, es el propósito general o razón de ser de la empresa u organización que enuncia a que clientes sirve, que necesidades satisface, que tipos de productos ofrece y en general, cuales son los límites de sus actividades.

- **Valores.-** Se refiere a un resultado que se desea o necesita lograr dentro de un periodo de tiempo específico (Navajo Gomez, 2009, págs. 106-107).

## **ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN FINANCIERA**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

Es el análisis de la capacidad de una empresa para ser, sustentable, viable y rentable en el tiempo. El objetivo de esta etapa es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores para la evaluación del proyecto, en donde intervienen una serie de variables que al ser evaluadas permite escoger la mejor alternativa; entre las variables a considerar se encuentran el análisis detallado de las inversiones, los ingresos que se esperan generar, costos de producción, gastos de operación y financiamiento, entre otros (Anzil, 2009).

### **INVERSIÓN INICIAL**

Comprende la adquisición de todos los activos fijos, los tangibles y diferidos o intangibles, necesarios para iniciar las operaciones de la empresa.

**Activos Fijo.-** Comprende las inversiones fijas sujetas a depreciación, a excepto del terreno, y se genera en la instalación de la empresa.

**Activos Diferidos.-** En este rubro se tomó en cuenta los gastos realizados en el estudio del proyecto y otros gastos relacionados con el mismo.

**Activo Circulante.-** Este activo está constituido por valores necesarios para la operación normal del proyecto como son materia prima directa, materia prima indirecta, mano de obra etc.

### **Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios que se destinaran a la empresa para la ejecución de un proyecto, estas podrán ser internas cuando el capital provenga de los socios o dueños o externas cuando el capital proviene de los prestamistas tales como, bancos, inversionistas, etc (Álvarez, y otros, 2013, págs. 81-90).

## **PRESUPUESTO DE COSTOS E INGRESOS**

### **Estructura de los costos**

Son desembolsos monetarios relacionados con la fabricación del producto o servicio, ya sea de forma directa o indirecta, se divide en costos de producción, gastos de administración, gasto de ventas y gastos financieros.

## **Costos Producción**

Son todos los costos que se necesita para la elaboración de un producto o prestación de un servicio, dentro de los cuales tenemos los siguientes:

***Materia prima o material.***- Son los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados, con la adición de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación, estos son directos e indirectos.

***Mano de obra.***- Es el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto. Se puede dividir en mano de obra directa e indirecta.

***Costo de fabricación o carga fabril.***- Son costos que no se pueden identificar directamente con los productos específicos, tales como: arrendamiento, energía, calefacción de la fábrica, etc.

**Gastos de Administración.**- Sueldos administrativos, Depreciaciones, equipo de oficina, servicios básicos, etc.

**Gastos de Ventas.**- Se origina por la venta del producto, sueldos de vendedores, pruebas de mercado, etc.

**Gastos de Financieros.**- Dentro de los cuales están los pagos por interés por algún préstamo bancario.

## **ESTRUCTURA DE INGRESOS**

Es aquel presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo, por ello es necesario conocer las unidades a vender, el precio de los productos, las políticas de ventas implementadas y clasificar los costos fijos y variables.

**Costos Variables.-** Estos varían de acuerdo con los cambios en los niveles de actividad de la empresa, tales como: combustibles, salario por horas, costos incurridos en la materia prima.

**Costos Fijos.-** Son costos indirectos e irrecuperables, son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones aunque no produzca nada, tales como: salarios de ejecutivos, depreciación de maquinaria, etc (Álvarez, y otros, 2013, págs. 91-92-94).

## **ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

Es aquel que demuestra un resumen de los ingresos y egresos para conocer si se obtiene utilidad o pérdida.

**Ventas.-** Son ingresos que se obtienen de modo regular como consecuencia de la actividad operacional de la empresa.

**Costo de Ventas.-** Incluyen los costos que representan erogaciones y cargos asociados directamente con la adquisición o la producción de los bienes vendidos o la prestación de servicios, tales como: costo de materia prima, mano de obra, etc.

**Utilidad bruta.-** Son las ventas menos el costo de ventas.

**Impuestos.-** Son desembolsos que debe efectuar la empresa para cumplir con la ley.

**Utilidad neta.-** Es la utilidad antes de impuestos y es sobre la cual se calculan los dividendos.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es el punto en donde se une los costos e ingresos, por lo tanto la empresa no gana ni pierde solo recupera la inversión, su interpretación gráfica permite que la empresa conozca hasta que capacidad instalada o nivel de ingresos puede producir para no obtener ni utilidad ni pérdida, es decir, que al incrementar sus ventas lograra ubicarse por encima del punto de equilibrio y obtendrá beneficio positivo, en cambio una caída de sus ventas desde el punto de equilibrio generará pérdidas. (Álvarez, y otros, 2013, págs. 97-98-99).

### **Fórmulas para el punto de equilibrio**

- Según la capacidad instalada

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costo Variable Total}} * 100$$

- En función de las ventas

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Ventas}}}$$

## EVALUACIÓN FINANCIERA

### FLUJO DE CAJA

Es un estado financiero que presenta en forma significativa los diversos conceptos de entrada y salida del efectivo, efectuados en un periodo.

**Ingresos.-** Son los ingresos que se perciben por las ventas o servicios prestados. Consta de ventas y del valor residual dándonos el total de los ingresos.

**Egresos.-** Este consta de los costos de producción, costos administrativos, gasto de ventas, gastos financieros, dándonos el total de los egresos.

**Utilidad neta.-** Es la diferencia entre los ingresos y egresos, consta de la depreciación de activos fijos y la amortización del activo diferido (Nassir Sapag, 2007, pág. 236).



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

Este indicador mide la rentabilidad deseada después de haber recuperado la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación y se le resta la inversión inicial total que se indica en el año cero (Morales Castro & Morales Castro, 2009).

$$\text{VAN} = \text{Flujos Actualizados} - \text{Inversión}$$

### **Criterio de decisión del VAN**

VAN = 0 significa      Indiferente

VAN < 0 significa      Rechazado

VAN > 0 significa      Aceptable

## **TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

Mide la rentabilidad como porcentaje. La máxima tasa exigible será aquella que haga que el VAN sea cero, y ésta tasa está representada por la TIR.

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

- **Si la TIR es >** que el costo de oportunidad se acepta el proyecto
- **Si la TIR es =** que el costo de oportunidad la inversión criterio del emprendedor
- **Si la TIR es <** que el costo de oportunidad no se acepta el proyecto.

## **PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL**

Es uno de los métodos más utilizados para realizar la evaluación económica de un proyecto, sirve para calcular el número de años necesarios para recuperar la inversión inicial.

$$\text{PRC} = \frac{\text{Sumatoria del año que supera la inversión} - \text{Inversión}}{\text{Flujo del ultimo año que supera la inversión}}$$

## **RELACIÓN BENEFICIO COSTO**

Relaciona los costos con los ingresos para conocer cuánto se va a ganar por cada dólar invertido.

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

- **Si el coeficiente es  $> 1$**  el proyecto es rentable
- **Si el coeficiente es  $= 1$**  el proyecto es indiferente
- **Si el coeficiente es  $< 1$**  el proyecto no es rentable

## **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

Es una herramienta que proporciona información básica para la toma de decisiones acorde al grado de riesgo que se decida asumir, por medio del cual se determina el nivel mínimo de ventas que puede tener una empresa para seguir siendo rentable.

- **Si el coeficiente es  $> 1$**  el proyecto es sensible
- **Si el coeficiente es  $= 1$**  no hay efectos en el proyecto
- **Si el coeficiente es  $< 1$**  el proyecto no es sensible (Lara Dávila, Cómo Elaborar Proyectos de Inversión Paso a Paso, 2011, págs. 163,164,165,166,207,209).

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

**MATERIALES.-** Son todas las herramientas de oficina que se utilizaron para el desarrollo del presente trabajo, tales como: equipos de computación, calculadora, discos CD, flash memory, resmas de papel bond A4, lápiz, borrador, esferos, carpetas, anillados, empastados, libros, revistas, documentos e internet.

### **MÉTODOS**

- **Científico.-** Se utilizó para recolección y sistematización de conceptos y definiciones que sirvieron de base para el desarrollo de cada uno de los estudios realizados.
- **Deductivo.-** Sirvió para evidenciar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos elaborados en el presente trabajo, también permitió fijar conclusiones sobre la pertinencia de crear el Proyecto de Inversión para la creación de una empresa productora de panela en el cantón de Quilanga de la provincia de Loja, para ser distribuida en el la ciudad de Loja.
- **Inductivo.-** Se utilizó para proveer de la respectiva información en lo que respecta al tema investigativo, el cual se lo utilizó en la construcción, recolección y procesamiento de datos, tanto en fuentes primarias y secundarias, sirvió para manejo estadísticos que permitió detallar la información recopilada a través de las encuestas.

- **Analítico.-** Permitió analizar la información recopilada de los contenidos teóricos-prácticos en la formulación y evaluación de proyectos, lo que permitió procesar adecuadamente la información obtenida en el trabajo de campo, para arribar mediante la síntesis las conclusiones y recomendaciones oportunas.
- **Estadístico.-** Permitió recopilar, elaborar e interpretar los datos, por medio de tablas estadísticas para su mejor comprensión, además permitió la introducción de nuevos elementos para poder así llegar a conclusiones específicas e importantes acerca de la realidad.

## **TÉCNICAS**

- **Encuesta.-** Sirvió para obtener información clave de los clientes, competidores y el mercado actual donde será distribuida la panela.

La encuesta fue aplicada a la población familiar de la ciudad de Loja donde será distribuida la panela, que para el año 2010 es de 170.280 personas que se divide para 4 miembros de la familias, que según INEC es el promedio de integrantes de familia de la ciudad de Loja, como resultado se obtiene 48.518 familias, además a fin de establecer la oferta de este producto se realizó una encuesta a los oferentes, los mismos que según el Municipio de Malacatos existen alrededor de 15 fábricas de panela.

- **Observación.-** Se utilizó para observar directamente todo el proceso de elaboración de la panela en las diferentes fábricas, obteniendo datos que luego se sintetizaron para el desarrollo del presente tema investigativo.
- **Recolección Bibliográfica.-** Permitió recolectar información para el desarrollo de la revisión de literatura en la cual se ejecutó contenidos teóricos.

## Población y Muestra

### CUADRO N°01

#### CRITERIO DE SEGMENTACIÓN

VARIABLES DEMOGRÁFICAS	
Base de Segmentación	Categorías
Sexo	Masculino-Femenino. Familias de la ciudad de Loja.
Educación	Sin restricción
Religión	Sin restricción
Raza	Sin restricción
Tamaño de Familia	Sin restricción
Estado Civil	Sin restricción
VARIABLES GEOGRÁFICAS	
Base de Segmentación	Categorías
Región	Provincia de Loja, ciudad Loja
Número de habitantes	170.280 Habitantes (Censo 2010)
Tipo de población	Parroquias Urbanas
VARIABLES SOCIO-ECONOMICAS	
Clase social	Sin restricción
Ocupación	De toda profesión y oficio
VARIABLES CONDUCTUALES	
Preferencias alimenticias	Sin restricción.
Estilo de vida	Sin restricción.

Fuente: (Flores Uribe, 2010, pág. 36)

## Tamaño de la Muestra

Para la organización, análisis e interpretación de la información externa se tomó una base de datos de la población de la ciudad de Loja, existiendo 170.280 habitantes, datos que son extraídos del último censo por el Instituto Nacional de Estadística y Censos del año 2010, se realizara la proyección de la población para el año 2015, para determinar la población futura se aplica la siguiente fórmula:

$$Pf = Pa(1 + TC)^n$$

DATOS		SIMBOLOGIA	
<b>Pf</b>	?	Pf	Población futura (2015)
<b>Pa</b>	170.280	Pa	Población actual
<b>TC</b>	0,0265	TC	Tasa de Crecimiento poblacional
<b>n</b>	5	N	Numero de periodos transcurridos

$$Pf = 170.280(1 + 0,0265)^5$$

$$Pf = 170.280(1,118771204)$$

$$Pf = 194.070$$

Promedio de familias en la ciudad de Loja es de 4 miembros:

$$pf = \frac{194.070}{4}$$

$$pf = 48.518 \text{ familias}$$

Una vez obtenida la Población actual de la ciudad de Loja en familias, se aplica la fórmula para determinar la muestra:

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

DATOS		SIMBOLOGIA	
<b>n</b>	?	N	Tamaño de la muestra
<b>N</b>	48.518 familias	N	Tamaño de la población
<b>ϑ</b>	0,5	ϑ	Desviación estándar de la población
<b>Z</b>	1,96	Z	Nivel de confianza
<b>e</b>	0,05	E	Límite de error aceptable

**Fuente:** (Morillas, 2011, pág. 118).

$$n = \frac{48.518 (0,5)^2 (1,96)^2}{(48.518 - 1)0,05^2 + (0,5)^2(1,96)^2}$$

$$n = \frac{46.596}{122,25} = 381$$

## Distribución Muestral

En el presente cuadro que se detalla a continuación, se indica la cantidad de encuestas que serán aplicadas a cada una de las parroquias urbanas de la ciudad de Loja.



## CUADRO N°02

### PROYECCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN MUESTRAL

Distribución de la muestra	Población 2010	Población por familia 2015	Muestra	Porcentaje
<b>Loja</b>	170.280	48.518	381	100%
<b>Parroquias Urbanas</b>		<b>Población por familia</b>	<b>Muestra</b>	
<b>Valle</b>	30.695	8.746	69	18%
<b>Sucre</b>	69.388	19.771	156	41%
<b>El Sagrario</b>	15.162	4.320	34	9%
<b>San Sebastián</b>	55.035	15.681	124	32%

Fuente: INEC 2010.

Para la determinación de la proyección por familias primeramente se dividió la población para 4 que es el número de miembros de las familias del Ecuador, dando como resultado el número de familias para cada parroquia, luego se procedió a multiplicar el valor obtenido de las familias (el mismo que será fijo) por uno más la tasa de crecimiento poblacional de la ciudad de Loja elevado para el primer año y así sucesivamente hasta llegar al año 2015.

## CUADRO N°03

### PROYECCIÓN FAMILIAS

2,65% Tasa de crecimiento						
Parroquias Urbanas	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Valle</b>	7.674	7.877	8.086	8.300	8.520	8.746
<b>Sucre</b>	17.347	17.807	18.279	18.763	19.260	19.771
<b>El Sagrario</b>	3.791	3.891	3.994	4.100	4.209	4.320
<b>San Sebastián</b>	13.759	14.123	14.498	14.882	15.276	15.681
<b>Total</b>	42.570	43.698	44.856	46.045	47.265	48.518

Fuente: INEC 2010.

## f. RESULTADOS

En el primero estudio del proyecto de inversión se efectuó la recolección e interpretación de datos acerca de los futuros clientes, competidores y el mercado, conociendo gustos y preferencias; de tal manera que se pudo determinar la existencia de demanda insatisfecha, elaborar el plan de marketing y lanzar el nuevo producto al mercado. Se aplicó la encuesta a la familias de la ciudad de Loja donde será distribuida la panela en cubos, cabe recalcar que la encuesta es catalogada como fuente de información primaria, por tal razón, los datos obtenidos serán de gran valía para el desarrollo del proyecto.

### TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN

#### 1. Usted y su familia ¿Les gusta la Panela?

CUADRO N° 04

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	345	91%
No	42	9%
Total	<b>381</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

### INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos han mencionado que el 91% les gusta la Panela, mientras que el 9% menciona que no, determinando el gusto por dicho producto. Con esta información se podrá determinar la demanda potencial del producto a implementar.

## 2. Actualmente, ¿Se encuentran consumiendo panela en bloque?

CUADRO N° 05

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	295	86%
No	50	14%
Total	345	100%

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

A través de esta pregunta se determinó que el 86% de encuestados están consumiendo actualmente la panela en bloque y un 14% manifestó que no hacen uso de este producto, demostrando que existe gran demanda por el producto, datos que definen la demanda real indicando el porcentaje de consumo actual.

## 3. ¿Cuáles son las principales características que toman en cuenta al momento de adquirir la panela en bloque?

CUADRO N° 06

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Precio	295	37%
Sabor	295	37%
Color	78	10%
Beneficios Nutricionales	93	12%
Empaque	47	6%
Total	808	100%

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 37% de los encuestados mencionaron que las principales características que toman en cuenta al momento de comprar la panela en bloque es el precio y sabor, el 12% los beneficios nutricionales, el 10% el color y el 6% el empaque, datos que se tomaran en cuenta al momento de elaborar el producto.

### 4. Actualmente, ¿Cuánto están pagando por la panela en bloque?

CUADRO N° 07

Variable	Frecuencia	Porcentaje
0,50-0,55ctvs	168	57%
0,56-0,60ctvs	92	31%
0,61-0,65ctvs	35	12%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 57% de los encuestados confirman que pagan por la unidad de panela en bloque de 0,50 – 0,55ctvs de dólar, el 31% de 0,56 – 0,60ctvs de dólar y el 12% de 0,61 – 0,65ctvs de dólar, datos referenciales que se tomaran en cuenta para la fijación del precio del producto a ofertar.

## 5. Actualmente, ¿En qué lugar se encuentra adquiriendo la panela en bloque?

CUADRO N° 08

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas	68	23%
Supermercados	98	33%
Bodegas	83	28%
Mercados Municipales	46	16%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos el 33% adquieren la panela en bloque en los supermercados, el 28% en las bodegas, el 23% en tiendas y el 16% en los mercados municipales. Con estos resultados se podrá establecer la plaza para el nuevo producto satisfaciendo las necesidades de los clientes.

## 6. ¿Cada que tiempo adquieren la panela en bloque?

CUADRO N° 09

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Diario	28	10%
Semanal	165	57%
Mensual	94	30%
Anual	8	3%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 57% de los encuestados afirman que adquieren la panela en bloque semanalmente, el 33% mensual, el 10% diario y el 3% anual. Los resultados arrojan el tiempo de consumo actual de la panela en bloque.

### 7. Aproximadamente, ¿Qué cantidad de panela en bloque consumen mensualmente?

**CUADRO N° 10**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
1 – 5	15	5%
6 – 10	145	49%
11 – 15	135	46%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

Se determinó que el 49% de encuestados consumen mensualmente de 6 a 10 unidades de panela en bloque, el 46% de 11 a 15 unidades y el 5% de 1 a 5 unidades.

Con los resultados obtenidos se pudo establecer el consumo per cápita de la panela en bloque.

## 8. ¿De dónde procede la panela en bloque que adquieren?

CUADRO N° 11

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Malacatos	135	46%
Catacocha	33	11%
Chaguarpamba	7	2%
Olmedo	16	5%
Desconocen	104	35%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo

## INTERPRETACIÓN

El 46% de encuestados afirmó que la panela en bloque que consumen procede de la parroquia de Malacatos, el 35% desconocen la procedencia, el 11% procede de Catacocha, el 5% procede de Olmedo y el 2% procede el Chaguarpamba. Se establece que existe una gran demanda de panela en bloque que proviene de Malacatos.

## 9. Actualmente, ¿Consumen panela en cubos?

CUADRO N° 12

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	0	0%
<b>No</b>	295	100%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 100% de los encuestados afirman que no consumen panela en cubos. Por medio de esta interrogante se evidenció que no están ofertando panela en cubos en el mercado actual, datos que servirán para la toma de decisiones al momento de elaborar el producto ofertando una nueva presentación de panela en cubos para diferenciarse de la competencia.

- 10. En caso de crearse una empresa para producir panela en cubos, de fácil disolución que facilite su uso, con su distribución en la ciudad de Loja, ¿Estarían dispuesto a consumir?**

**CUADRO N° 13**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	345	91%
<b>No</b>	36	9%
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

Un 91% menciona que si están dispuestos adquirir la panela en cubos y el 9% representa los que no harían uso de dicho producto. Datos positivos para emprender en la realización del presente proyecto, ya que demostró que existe un gran porcentaje de aceptación.



**11. ¿En qué tamaño les gustaría adquirir la panela en cubos?**

**CUADRO N°14**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
2 cm	345	48%
4 cm	345	48%
6 cm	35	5%
<b>Total</b>	<b>725</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

**INTERPRETACIÓN**

Se determinó que el 48% de encuestados desean adquirir la panela en cubos en el tamaño de 2 y 4 cm y el 5% de 6 cm. Estos resultados se tomaran en cuenta en la elaboración del producto, con la finalidad de producir panela en el tamaño requerido por los futuros clientes.

**12. ¿Cada que tiempo les gustaría adquirir la panela en cubos?**

**CUADRO N° 15**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Diario	50	14%
Semanal	250	72%
Mensual	45	13%
Anual	0	0%
<b>Total</b>	<b>345</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 72% de encuestados manifiesta que les gustaría adquirir el nuevo producto semanalmente, 14% diariamente y el 13% mensualmente, información que servirá para determinar el tiempo de consumo requerido por los clientes.

### 13. ¿En qué lugares les gustaría adquirir la panela en cubos?

CUADRO N°16

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas	85	25%
Supermercados	136	39%
Bodegas	89	26%
Mercados Municipales	35	10%
<b>Total</b>	<b>339</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos son varios los lugares en los que los consumidores desearían adquirir la panela en cubos, tomando en consideración los lugares de preferencia con un 39% los supermercados, el 26% en bodegas, el 25% en tiendas y el 10% en los mercados municipales, datos que se tomarán en cuenta para elegir el canal de distribución que mejor se acople a los requerimientos mencionados por los clientes.

**14. ¿Por qué medios de comunicación, programas y horarios, les gustaría mantenerse informado acerca de la panela en cubos?**

**CUADRO N° 17**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Radio (Boquerón, programa el divertido 12:30pm y 6pm)	345	46%
Televisión (Uv Televisión)	15	2%
Prensa escrita (Diario La Hora)	45	6%
Internet (Redes Sociales)	345	46%
<b>Total</b>	<b>750</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

### **INTERPRETACIÓN**

Se determinó que el 46% de encuestados les gustaría mantenerse informados acerca del producto a través de la radio (Boquerón) en el programa el divertido en los horarios vespertinos y la internet, el 2% por la televisión (Uv Televisión) en el programa de las noticias a las 6:00 pm y el 6% por la prensa escrita (Diario La Hora).

Con los resultados obtenidos se puede decir que son varios medios de comunicación, pero el más usado por las familias, es la radio y el internet, los cuales serán utilizados en la realización del plan de mercado, tomando en cuenta los requerimientos de los consumidores para que puedan mantenerse informados acerca del producto.

## ENCUESTA A LOS OFERENTES

### 1. ¿Qué tipo de caña utiliza para elaborar la panela y le dé un mayor rendimiento?

CUADRO N° 18

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Piojota	9	41%
Cubana	9	41%
Venezolana	4	18%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 41% afirma que usa la caña de azúcar denominada piojota y cubana y el 18% la venezolana, datos que servirán como referencia para la elaboración de panela por su máximo rendimiento.

### 2. Actualmente, ¿Cuánto está pagando por la tonelada de caña de azúcar?

CUADRO N° 19

Variable	Frecuencia	Porcentaje
50-100	15	100%
101-150	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

Los oferentes afirman que el 100% pagan por la tonelada de caña de azúcar entre 50 – 100 dólares, para la elaboración de la panela en bloque.

### 3. ¿Cuántas toneladas de caña de azúcar muele diariamente?

CUADRO N° 20

Variable	Frecuencia	Porcentaje
6	3	20%
8	11	67%
10	2	13%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

EL 67% de los Oferentes encuestados afirma que muelen diariamente 8 toneladas, el 20% 6 toneladas y el 13% manifiesta que muele 10 toneladas de caña de azúcar diarias.

### 4. Diariamente, ¿Cuántas panelas obtiene por cada tonelada?

CUADRO N° 21

Variable	Frecuencia	Porcentaje
900-1.200	13	87%
1.201-1.500	2	13%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

EL 87% afirma que diariamente obtienen de 900 – 1.200 unidades de panela y el 13% de 1.201 – 1.500, datos que ayudaran a establecer el promedio de producción que rinde diariamente el jugo de caña de azúcar estableciendo la oferta.

### 5. ¿La unidad de panela que elabora qué peso tiene?

CUADRO N° 22

Variable	Frecuencia	Porcentaje
500 grs	15	100%
1.000 grs	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos el 100% de oferentes afirman que el peso de cada unidad de panela en bloque que elaboran pesa 500 grs (0,5 kg).

Los resultados obtenidos indican el peso que la oferta ofrece en el mercado actual, datos que servirán para determinar el consumo per-cápita en kilogramos y a su vez para establecer el peso de la nueva panela a ofertar en el mercado.

## 6. La unidad de panela en bloque que elabora ¿Qué precio tiene?

**CUADRO N° 23**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
0,40-0,45	10	67%
0,46-0,50	5	33%
0,51-0,55	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 67% afirmó que el precio que tiene cada unidad de panela al por mayor es de 0,40 – 0,45 ctvs de dólar y 33% de 0,46 – 0,50 ctvs de dólar, resultados que servirán como referencia para la fijación del precio manteniendo un equilibrio en el mercado.

## 7. Actualmente, ¿Cada que tiempo vende la panela?

**CUADRO N° 24**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Diario	4	27%
Semanal	11	73%
Mensual	0	0%
Anual	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la encuesta aplicada a los oferentes el 73% menciona que la venta de la panela la realizan semanalmente y el 27% diario.

### 8. Actualmente, ¿En qué sitios está distribuyendo la panela?

**CUADRO N° 25**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas	15	33,33%
Bodegas	15	33,33%
Supermercados	0	0%
Mercados Municipales	15	33,34%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

## INTERPRETACIÓN

El 33,33% de los oferentes que fueron encuestados afirmaron que se encuentra distribuyendo la panela en tiendas, bodegas y mercados municipales de la localidad.

### 9. ¿Qué medios de comunicación utiliza para dar a conocer su producto?

**CUADRO N° 26**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Televisión</b>	0	0%
<b>Radio</b>	0	0%
<b>Prensa escrita</b>	0	0%
<b>Internet</b>	0	0%
<b>Ninguno</b>	15	100%
Total	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo.



## **INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los datos obtenidos el 100% afirmo que no utiliza ninguno medio de comunicación para dar a conocer su producto.

## ESTUDIO DE MERCADO

### ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para la realización del análisis de la demanda se proyectara primeramente en familias para conocer la demanda insatisfecha, luego se realizara la proyección de la demanda de en kilogramos.

#### Proyección

Con la información del último censo realizado por el INEC se ha podido proyectar la población por familia al año 2015, la misma que permitió determinar la muestra para aplicar la encuesta y realizar los cálculos para los diferentes tipos de demanda.

En la presente tabla podemos observar la proyección de la población por familias de acuerdo a cada parroquia de la ciudad de Loja.

**CUADRO N° 27**  
**PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POR FAMILIAS DE LA CIUDAD DE**  
**LOJA**

<b>Loja</b>						
<b>Parroquias Urbanas</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Valle	7.674	7.877	8.086	8.300	8.520	8.746
Sucre	17.347	17.807	18.279	18.763	19.260	19.771
El Sagrario	3.791	3.891	3.994	4.100	4.209	4.320
San Sebastián	13.759	14.123	14.498	14.882	15.276	15.681
<b>Total</b>	<b>42.570</b>	<b>43.698</b>	<b>44.856</b>	<b>46.045</b>	<b>47.265</b>	<b>48.518</b>

**Fuente:** INEC- Censo de Población y Vivienda 2010.

## **Demanda Potencial**

La demanda potencial se calcula a partir de la pregunta N°01 donde manifiesta: **Usted y su familia ¿Les gusta la Panela?**, la muestra es de 381 encuestas, de las cuales el 91% (345 familias) mencionaron que si les gusta la panela y un 9% (36 familias) menciono que no, datos que se pueden evidenciar en el Cuadro N°04.

En la presente tabla se expone la proyección únicamente del año base y al final de las segmentaciones se realizara una proyección para los 10 años de vida útil del proyecto para todas las demandas.

### **CUADRO N° 28**

#### **DEMANDA POTENCIAL**

<b>Año</b>	<b>Población por familias</b>	<b>Demanda Potencial (91%) familias</b>
2015	48.518	44.151

**Fuente:** Encuesta a las familias.

## **Demanda Real**

Se calcula en base a la pregunta N°02: **Actualmente, ¿Se encuentran consumiendo panela en bloque?** y desde el resultado obtenido en la demanda potencial de las cuales solamente el 86% de las familias (249) mencionaron que actualmente se encuentran consumiendo panela en bloque.

Para comprender de mejor manera los resultados expuestos se los puede visualizar en el Cuadro N°05 de la tabulación.

**CUADRO N° 29**  
**DEMANDA REAL**

<b>Año</b>	<b>Población por familias (Demanda Potencial)</b>	<b>Demanda Real (86%) familias</b>
2015	43.181	36.703

**Fuente:** Encuesta a las familias.

### **Demanda Efectiva**

Para determinar el cálculo de la demanda efectiva se realiza a partir de la pregunta N° 10 que menciona: **En caso de crearse una empresa para producir panela en cubos y su distribución en la ciudad de Loja, ¿Estarían dispuestos a consumir?**, esta interrogante fue aplicada a las 381 familias, con la finalidad de expandir el mercado.

Por tal razón se evidencia que un 91% (345 familias) estarán predispuestas a comprar el producto, determinando a nuestros futuros clientes fijos, siendo beneficioso ya que de crearse la empresa tendría la acogida respectiva. En el Cuadro N° 13 de la tabulación se explica detalladamente los resultados obtenidos.

**TABLA N° 28****DEMANDA EFECTIVA**

<b>Año</b>	<b>Población por familias</b>	<b>Demanda Efectiva (91%)</b>
2015	48.518	44.151

**Fuente:** Encuesta a las familias.

En la presente tabla se detalla claramente la segmentación del mercado en familias de acuerdo al porcentaje de cada demanda, las mismas que serán proyectadas con la tasa de crecimiento poblacional que es del 2,65% para los diez años de vida útil que tiene el proyecto.

**TABLA N° 29****RESUMEN DEL PROCESO DE SEGMENTACIÓN DEL MERCADO EN FAMILIAS**

<b>N°</b>	<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población por familia</b>	<b>Demanda Potencial 91%</b>	<b>Demanda Real 86%</b>	<b>Demanda Efectiva 91%</b>
<b>0</b>	2015	194.070	48.518	44.151	37.970	44.151
<b>1</b>	2016	199.213	49.803	45.321	38.976	45.321
<b>2</b>	2017	204.492	51.123	46.522	40.009	46.522
<b>3</b>	2018	209.911	52.478	47.755	41.069	47.755
<b>4</b>	2019	215.474	53.868	49.020	42.157	49.020
<b>5</b>	2020	221.184	55.296	50.319	43.275	50.319
<b>6</b>	2021	227.045	56.761	51.653	44.421	51.653
<b>7</b>	2022	233.062	58.265	53.022	45.599	53.022
<b>8</b>	2023	239.238	59.809	54.427	46.807	54.427
<b>9</b>	2024	245.578	61.394	55.869	48.047	55.869
<b>10</b>	2025	252.086	63.021	57.349	49.321	57.349

**Fuente:** INEC - Censo Población y Vivienda 2010 y Cuadro N° 26, 27,28.

## Consumo Per-Cápita anual Panela en Bloque

Para determinar el consumo per-cápita anual se tomara en cuenta la pregunta N° 07: **Aproximadamente, ¿Qué cantidad de panela en bloque consumen mensualmente?**, calculando con el peso que normalmente tiene la panela en bloque de 0,5 kg o 500 gr. En la tabla N° 07 se explica detalladamente los resultados expuestos acerca del consumo de panela en bloque.

### CUADRO N° 30

#### CONSUMO PER-CÁPITA DE PANELA EN BLOQUE

Panela en bloque	x.m	Frecuencia (f)	xm.f	Tiempo	Total Anual (Unidades)	Total Anual (Kilogramos 0,5)
1—5	3	15	45	12	540	2.772
6—10	8	145	1.160	12	13.920	5.184
11—15	13	135	1.755	12	21.060	2.574
<b>Total</b>		<b>295</b>			<b>35.520</b>	<b>17.760</b>

**Fuente:** Encuesta a las familias.

Con los presentes datos se procederá a determinar el consumo per-cápita de panela en bloque, para ello se empezara dividiendo el consumo anual para el total de las familias encuestadas.

**Consumo anual por familia:**  $17.760 / 295 = 60$  unidades de panela en bloque por familia.

**Consumo per-cápita:**  $60 / 4 = 15$  unidades de panela en bloque por persona.

## Demanda Efectiva de Panela en Bloque (kilogramos)

Una vez determinado el consumo per cápita de la panela en bloque se tiene que hacer referencia a las pregunta N°10 de la encuesta a los demandantes, estableciendo que el 91% de los encuestados están dispuestos apoyar la propuesta de la nueva empresa a crearse, luego se realiza el cálculo para presentar el producto en kilogramos.

### CUADRO N° 31

#### DEMANDA EFECTIVA PANELA EN BLOQUE

N°	Año	Demanda Efectiva (91%)	Promedio de consumo (kg)	Demanda Efectiva de panela en kg
0	2015	44.151	60	2.658.035
1	2016	45.321	60	2.728.473
2	2017	46.522	60	2.800.778
3	2018	47.755	60	2.874.998
4	2019	49.020	60	2.951.186
5	2020	50.319	60	3.029.392
6	2021	51.653	60	3.109.671
7	2022	53.022	60	3.192.078
8	2023	54.427	60	3.276.668
9	2024	55.869	60	3.363.499
10	2025	57.349	60	3.452.632

**Fuente:** Cuadro N° 29 demanda efectiva y Cuadro N° 30 Consumo per cápita.

## ANÁLISIS DE LA OFERTA

Al no contar con datos históricos acerca del consumo de la panela se procede hacer uso de la fuente de información primaria como es la encuesta para realizar el análisis de la oferta. El representante del Municipio de Malacatos informo que actualmente existen 15

fábricas que se encuentran activamente elaborando panela en bloque; se procedió aplicar la encuesta para obtener información real acerca del precio, peso, cantidad y plaza de producción.

Cabe recalcar al no existir la tasa de crecimiento de empresas que se dedican a esta actividad se usara la tasa de crecimiento poblacional para realizar la proyección de la oferta que es de 2,65%.

Para determinar el promedio de cantidad de producción anual se hace referencia la pregunta N° 05 de la encuesta a los oferentes **Diariamente, ¿Cuántas panelas obtiene?**, a continuación se detalla el promedio de producción anual:

**CUADRO N° 32**  
**PROMEDIO DE PRODUCCIÓN ANUAL**

Panela en bloque	xm	Frecuencia (f)	xm.f	Tiempo	Total Anual (Unidades)	Total Anual (Kilogramos 0,5)
900-1200	1.050	13	13.650	252	3.439.800	1.719.900
1201-1500	1.351	2	2.701	252	680.652	340.326
<b>Total</b>		<b>15</b>			<b>4.120.452</b>	<b>2.060.226</b>

**Fuente:** Encuesta a los oferentes.

Se obtuvo un promedio de producción de 2'060.226 kilogramos de panela, datos que se tomaran en cuenta para proyectar la oferta.



## Proyección de la Oferta

Una vez obtenido el valor promedio de producción, se procede a realizar el cálculo de la proyección de la oferta, se toma en consideración la tasa de crecimiento poblacional 2,65%.

**CUADRO N° 33**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

N°	Año	Tasa de crecimiento poblacional	Promedio de producción anual	Oferta
0	2015	0,0265	2.060.226	2'060.226
1	2016	0,0265		2'114.822
2	2017	0,0265		2'170.865
3	2018	0,0265		2'228.393
4	2019	0,0265		2'287.445
5	2020	0,0265		2'348.062
6	2021	0,0265		2'410.286
7	2022	0,0265		2'474.159
8	2023	0,0265		2'539.724
9	2024	0,0265		2'607.027
10	2025	0,0265		2'676.113

**Fuente:** Cuadro N° 32.

## DEMANDA INSATISFECHA

Luego de haber determinado la demanda efectiva y oferta de panela en kilogramos es necesario calcular la demanda insatisfecha del proyecto, la cual se expresa de la diferencia entre la demanda y oferta, como se muestra a continuación.

## CUADRO N° 34

### DEMANDA INSATISFECHA KILOGRAMOS

N°	Año	Demanda Efectiva	Oferta	Demanda Insatisfecha
0	2015	2'658.035	2'060.226	597.809
1	2016	2'728.473	2'114.822	613.651
2	2017	2'800.778	2'170.865	629.913
3	2018	2'874.998	2'228.393	646.606
4	2019	2'951.186	2'287.445	663.741
5	2020	3'029.392	2'348.062	681.330
6	2021	3'109.671	2'410.286	699.385
7	2022	3'192.078	2'474.159	717.919
8	2023	3'276.668	2'539.724	736.944
9	2024	3'363.499	2'607.027	756.473
10	2025	3'452.632	2'676.113	776.519

**Fuente:** Cuadro N° 31 y Cuadro N°33.

## PLAN DE MARKETING

Este es un plan estratégico de la empresa, en donde propondrá técnicas específicas combinando de una forma adecuada los distintos instrumentos del marketing: producto, precio, plaza, promoción y publicidad.

### Producto

La empresa brindara a la ciudadanía Lojana panela en cubos de excelente calidad, utilizando materia prima adecuada que permita conservar las propiedades de las cuales

se componen la panela, que satisfaga el paladar de los clientes con una presentación innovadora que permita facilitar su uso.

### **Características del Producto**

El producto a ofertar en el mercado es panela en cubos 100% natural, obtenido directamente del jugo de la caña de azúcar, es soluble en agua, con sabor y color característicos. A continuación se detalla las características del producto:

- ⇒ La materia prima a utilizarse es completamente natural, con caña de azúcar fresca y en buenas condiciones.
- ⇒ La panela en cubos contendrá un alto poder vitamínico y energético.
- ⇒ De sabor completamente natural y delicioso, con un alto nivel de sacarosa natural.
- ⇒ La consistencia será sólida y no tendrá que ser blanda ni amelcochada.
- ⇒ Su color será café en tonalidades claras.
- ⇒ Es práctica y saludablemente deliciosa ideal para cualquier hora del día.

**FIGURA N° 01**



### **Productos Sustitutos**

Los productos sustitutos de la panela en cubos es el azúcar en sus diferentes presentaciones y las hermecetas.

### **Productos Complementarios**

Este producto puede ser utilizado como endulzante para: jugos, leche, batidos, agua, café, como materia prima en la industria panificadora, farmacéutica y cosmética, para elaborar dulces (bocadillos, melcochas, entre otros).

### **Marca**

El nombre de la nueva panela oriunda de Quilanga será “MaxVal”, el mismo que revela una personalidad atractiva indicando con las siglas **Max** el máximo poder energético que

contiene la panela y **Val** son las iniciales del nombre de la empresa el mismo que es Valarezo.

### **Peso y Tamaño**

Las medidas de la panela en cubos son: 2x2 cm y de 4x4 cm, cada funda contendrá 500 gramos aproximadamente, 48 unidades de cubos de 2x2 y 24 unidades de 4x4 cm.

### **Empaque**

El tipo de empaque que se utilizara para la panela en cubos será fundas de polietileno, este tipo de material actúa como un excelente aislante disminuyendo la absorción de humedad propia de la panela, ya que este es un producto altamente higroscópico, de este modo se conservara la frescura, sabor y original del producto.

### **Etiqueta**

Contendrá una serie de especificaciones según las Normas Técnicas Ecuatorianas INEN 1334-1, se enfatiza aspectos como: el nombre del alimento, lista de ingredientes, el contenido neto, identificación del fabricante, ciudad y país de origen, Lote, fecha de elaboración y vencimiento, instrucciones para su uso, información nutricional según la norma INEN 1334-2, código de barra y el semáforo, de la siguiente manera:

**Marca del producto:** “Panela en cubos MaxVal“

**Nombre de la Fábrica:** Industria Panelera “MaxVal” Cía. Ltda.

**Lugar de fabricación:** Quilanga-Ecuador

**Fecha de caducidad:** 15-03-2017

**Fecha de Elaboración:** 15-03-2016

**Información Nutricional:**

**El peso Neto:** 500 gr.

**Ingredientes:** Jugo de caña de azúcar

**Código de barras:** Concedido por el ICOP (Ecuatoriana de Código de producto)

**Nº de Registro Sanitario:** Otorgado por el Instituto de Higiene.

**Precio de Venta al Público:**

**Elaborado bajo la norma INEN:** NTE: 2 331:2002.

## Presentación del Producto

FIGURA N° 02



**El logotipo.-** Describe el producto terminado en un ambiente relajado.

**Los Colores.-** El color verde representa el pigmento de la caña de azúcar, el café el pigmento del producto terminado panela en cubos, el rojo en las letras significa un color con poder, atrayente e influye en el apetito y mente de los consumidores, la mano que está colocada debajo del logo significa que Dios es quien tiene el control y cuidado de la empresa.

**Eslogan Publicitario.-** Máximo poder energizante “MaxVal”, estimula al cliente a degustar el nuevo producto.

## **Precio**

Los precios a establecer son de gran importancia para poder competir en el mercado, permitiéndonos determinar la rentabilidad del proyecto y definir el nivel de los ingresos.

Para fijar el precio se tomara en cuenta dos factores; el primero es el precio que establece la competencia en el mercado, que es un referente para la nueva empresa y el segundo factor son: costos de producción, políticas gubernamentales y el margen de rentabilidad esperado, que ayudaran a determinar el precio de venta.

## **Plaza**

La mayoría de productores acuden a intermediarios para que lleven sus productos al mercado, así mismo, el consumidor final compra el producto a los intermediarios. Panela en cubos “MaxVal” será distribuida en la ciudad de Loja, a través de los mayoristas y minoristas haciendo referencia a la pregunta N°13 de la encuesta aplicada a los demandantes.

**FIGURA N°03**

### **CANAL DE DISTRIBUCIÓN**





## **Publicidad**

Es un medio muy utilizado por todas las empresas de cualquier índole para dar a conocer el producto o servicio a brindar en el mercado a toda la población.

Los medios de comunicación que se van utilizar para dar a conocer la panela en cubos “MAXVAL” serán los siguientes:

.

### **Radio**

Haciendo uso de esta herramienta se podrá alcanzar una gran cantidad de oyentes, el contenido de dichos comerciales serán breves, claros y específicos, dando a conocer el producto y los lugares en donde podrán adquirirla, el mensaje será difundido en la radio boquerón en el programa el divertido, en los horarios de la mañana 12:30 am y tarde 18:00 pm durante dos meses, cada cuña radial tendrá un costo de 3 dólares. El mensaje será el siguiente:

*“Está cansada y sin energía, necesitas un producto que te active todos los días, querido oyente tengo la solución, prueba la nueva panela oriunda de Quilanga “MaxVal” en una presentación de locura extra mega cubos que facilita su uso 100% natural al alcance de su bolsillo, adquiérela en Supermercados, Tiendas y Bodegas. Cómprala Ya”.*

## Internet

Esta poderosa herramienta será de gran utilidad, haciendo uso de la redes sociales más usadas en la actualidad como es el Facebook, por medio de esta página se difundirá, no solo imágenes del producto, sino también imágenes de las instalaciones de la empresa, del personal y de todo el proceso de elaboración y empaque de la nueva panela en cubos “MAXVAL” tiempo de duración todo el año, su costo es gratuito.

**FIGURA N°04**

### **PÁGINA FACEBOOK**



## Tarjetas de Presentación

Son una representación de los datos más importantes de la empresa, de una manera breve y con colores que llamen la atención de las personas, medirá aproximadamente de

5.00 x 9.00cm. Contendrá la siguiente información: nombre de la empresa, dirección, números telefónicos, correo electrónico, nombre de la página de Facebook, nombre del Gerente-Propietario y Logotipo, como se puede apreciar en la siguiente Figura, tiempo de duración todo el año.

**FIGURA N° 05**

**TARJETA DE PRESENTACIÓN**



**Degustaciones Gratuitas**

Para el lanzamiento del producto se realizara degustaciones gratuitas en los supermercados más transcurridos por las familias de la ciudad de Loja, tales como: Tía, Zerimar, Romar y Supermaxi, los días sábado y domingo, se efectuará cada quince días por dos meses al año, los meses que se realizara son: septiembre y noviembre, se ha elegido estos meses por estrategia, debido a que inician las fiestas de la ciudad de Loja donde será distribuida la panela, por ende existe gran afluencia de personas de diferentes

ciudades del Ecuador, las cuales harán uso de los supermercados en donde se dará a conocer el producto. Para ello se contratara dos impulsoras, las mismas se encargaran de ofrecer 75 degustaciones diarias de panela en cubos, será empaquetado con fundas plásticas de polietileno y serán entregadas con un tríptico en el que se detallara los beneficios nutricionales que tiene el consumo de este producto e información de la empresa.

**FIGURA N°06**  
**TRÍPTICO**

<p>Industria Panelera "MaxVal" Cia. Ltda.</p> 	<p><b>SABÍAS QUE?</b></p> <p>La panela es un edulcorante 100% natural, sano y equilibrado por contener nutrientes esenciales para el organismo en las proporciones y cantidades adecuadas, aporta energía suficientes para el desarrollo de los procesos metabólicos, soluble en agua con sabor y color característicos.</p>	<p>Propiedades nutricionales de la panela</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Vitaminas:</b> Vitaminas del grupo B, A, C, D y E.</li> <li>-<b>Minerales:</b> fósforo, calcio, hierro, magnesio, manganeso, zinc y cobre.</li> <li>-<b>Hidratos de carbono:</b> La sacarosa, glucosa y fructosa.</li> <li>-<b>Proteínas:</b> aunque en menor cantidad que los carbohidratos.</li> </ul>	<p>Por eso y mucho más consume la nueva panela en cubos "MaxVal", para tener la fuerza y energía todos los días.</p> <p>Teniendo en cuenta sus cualidades nutricionales y distintas propiedades</p> <p>¿No es un alimento excelente para sustituirlo por los demás endulzantes?</p> <p>Dirección: Quilanga, Vía Amaluza 1km Teléfonos: 2574-886 / 0983533756 Facebook: "MAXVAL"</p> <p>Ing. Celia Valarezo GERENTE</p>
---	--	---	--

## CUADRO N° 35

### PRESUPUESTO DE PLAN DE MEDIOS

Cantidad	Descripción	Tiempo	Valor Unitario	Mensual	Anual
2 cuñas diarias	Cuñas Radiales Radio Boquerón Lunes a Viernes	2 meses	3,00	120,00	240
2 (Impulsoras)	Impulsoras 2 veces al mes (Sábado y Domingo)	2 meses	15,00	60	120
600	Impresiones de tríptico	2 meses	0,05	30	30
600	Degustaciones	2 meses	0,06	36	36
1.000	Tarjetas de presentación	12 meses	0,08	80	80
<b>TOTAL</b>					<b>506,00</b>

**Fuente:** Radio Boquerón, Gráficas Santiago, Grafiarte y Barricada.

**Elaborado por:** La Autora.

## ESTUDIO TÉCNICO

Se para determinar y proporcionar información necesaria de los requerimientos sobre actividades básicas durante el proceso de producción, establecer el tamaño óptimo de la empresa, su localización e ingeniería del proyecto de acuerdo a las necesidades del mercado, analizando con profundidad cada parámetro.

Para establecer el tamaño del proyecto es necesario determinar el rendimiento de caña de azúcar por tonelada, según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) manifiesta que el rendimiento satisfactorio por tonelada de caña de azúcar cuando pasa por el trapiche para extraer el jugo es del 63% (630 litros), lo que resta de ello corresponde al bagazo 37%, la cantidad de panela que se obtiene varía por los kilogramos de jugo por tonelada según sea la concentración de sólidos solubles (Grados Brix), normalmente se obtiene un valor promedio de 135 kg de panela por tonelada, como se detalla a continuación.

### CUADRO N° 36

#### RENDIMIENTO DE CAÑA DE AZÚCAR

RENDIMIENTO POR TONELADA DE CAÑA DE AZÚCAR		
TONELA (1.000 kg)	LITROS	PANELA (Kg)
100%	63%	13,5%
1.000	630	135

**Fuente:** (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2015)

## Tamaño

El tamaño del proyecto principalmente se obtiene en función de la demanda insatisfecha total proyectada para los 10 años de vida útil, su incidencia sobre el nivel de la inversión, la rentabilidad que podría generar y el nivel de operación, seguidamente se calcula la capacidad instalada y utilizada.

La cantidad de producción de panela en cubos esta expresada en Kg, y esta se presenta en un peso de 0,5 Kg o 500 grs valor estándar según se verificó en el estudio de mercado.

### CUADRO N° 37

#### TAMAÑO TOTAL

N°	Año	Demanda Total
0	2015	597.809
1	2016	613.651
2	2017	629.913
3	2018	646.606
4	2019	663.741
5	2020	681.330
6	2021	699.385
7	2022	717.919
8	2023	736.944
9	2024	756.473
10	2025	776.519

**Fuente:** Cuadro N°34.

## **Capacidad Instalada**

La capacidad instalada indica cual será la capacidad de producción máxima que puede alcanzar el equipo tecnológico, está en función de la demanda insatisfecha a cubrir durante los diez años de vida útil que tiene el proyecto.

Para establecer la capacidad instalada de la empresa se calcula la cantidad de producción diaria tomando en cuenta todos los recursos disponibles con los que cuenta la empresa como, maquinaria y equipo y recursos humanos, estos dependerán de las siguientes actividades que se detallan a continuación:

- Se receptara la materia prima diariamente, aproximadamente 8 toneladas de caña de azúcar y se la traslada al trapiche.
- Se introduce 2 toneladas de caña de azúcar al trapiche, este procedimiento dura 180 minutos.
- Se realizara 3 cocciones, evaporización y concentración, este procedimiento dura 240 minutos por cocción.
- Luego se bate la miel hasta obtener el punto exacto, dura 30 minutos aproximadamente.
- Se procede a introducir la miel en los respectivos moldes dejando enfriar, este proceso dura 12 minutos.



- Control de calidad, en 10 minutos.
- Se obtiene 1.080 kg diarios.
- En el empaquetado en las fundas de polietileno, se introducirán 48 unidades de panela de cubos de 2x2 cm y 24 unidades de 4x4 cm, luego pasaran por la selladora, dura 30 minutos.
- Se procede almacenar en la bodega, tiempo aproximado 10 minutos.

La jornada de producción de 1.080 kg de panela será de 512 minutos; es decir, 8 horas de trabajo diarias de lunes a viernes, multiplicado por 252 días laborales según la ley, descartando 52 semanas y 9 días feriados dando como resultado 272.160 kg anuales, permitiendo cubrir con el 58%.

**TABLA N° 38**

**PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN**

<b>PRODUCCIÓN POR DÍA (Kg)</b>	<b>PRODUCCIÓN POR AÑO 252 días (1.080*252)</b>
1.080	272.160

**Fuente:** Investigación directa, Presidente de Agricultores y Ganaderos del Cantón Quilanga.

## CUADRO N° 39

### CAPACIDAD INSTALADA

N°	Año	Demanda Insatisfecha Total	Capacidad Instalada	
		100%	Porcentaje	Kg
0	2015	597.809	45%	267.101
1	2016	613.651	45%	274.179
2	2017	629.913	45%	281.445
3	2018	646.606	45%	288.903
4	2019	663.741	45%	296.559
5	2020	681.330	45%	304.418
6	2021	699.385	45%	312.485
7	2022	717.919	45%	320.766
8	2023	736.944	45%	329.266
9	2024	756.473	45%	337.992
10	2025	776.519	45%	346.949

Fuente: Cuadro N°38.

### Capacidad Utilizada

Es el porcentaje real de operación del proyecto frente a la capacidad instalada; como se evidencia en el presente caso la capacidad instalada no cubre con el 100% de la demanda insatisfecha debido a ciertos factores limitantes que hay q superar, como la introducción del nuevo producto, la fuerte competencia existente, etc.

De esta manera, se decide trabajar el primer año con el 82% y cada año se irá aumentando el 2% como capacidad utilizada, es decir que el último año se utilizara toda la capacidad instalada de la Industria, la jornada laboral seguirá siendo de 8 horas diarias

de lunes a viernes, con ello se espera contar con los suficientes ingresos para sostener la Industria.

**CUADRO N° 40**  
**CAPACIDAD UTILIZADA**

N°	Año	Demanda Insatisfecha Total	Capacidad Instalada	Capacidad Utilizada		Fundas de 1/2 kg
		100%	Kg	%	Kg	
0	2015	597.809	347.000	80%	277.600	555.200
1	2016	613.651	347.000	82%	284.540	569.080
2	2017	629.913	347.000	84%	291.480	582.960
3	2018	646.606	347.000	86%	298.420	596.840
4	2019	663.741	347.000	88%	305.360	610.720
5	2020	681.330	347.000	90%	312.300	624.600
6	2021	699.385	347.000	92%	319.240	638.480
7	2022	717.919	347.000	94%	326.180	652.360
8	2023	736.944	347.000	96%	333.120	666.240
9	2024	756.473	347.000	98%	340.060	680.120
10	2025	776.519	347.000	100%	347.000	694.000

Fuente: Tabla N°39.

### Localización

Para la localización de la planta se tomara en cuenta factores físicos, ambientales y sociales, se analizaran aspectos desde el punto de vista macro y micro localización de manera que justifique el lugar para que la empresa a crearse opere sin inconvenientes.

## Macrolocalización

La empresa Industria Panelera “MAXVAL”, se ubicara en el Cantón Quilanga de la Ciudad de Loja país Ecuador, por constituirse un lugar propicio para la adquisición de materia prima por su clima y suelo para la siembra de caña de azúcar, ayudando a los pequeños productores y al desarrollo socioeconómico de la población Quilangense.

FIGURA Nº 07

MAPA DE MACROLOCALIZACIÓN



Fuente: (CIFRAS ECUADOR, 2010).

## **Microlocalización**

Para el análisis de la micro localización se realiza mediante el método cualitativo por puntos, cabe recalcar, que al tratarse de una empresa de transformación de materia prima la convierte en una industria, por tal razón se deberá considerar varios factores como:

**Ubicación Geográfica.-** El Cantón Quilanga se encuentra ubicado a 96 kilómetros de la ciudad de Loja con una superficie de 238 km<sup>2</sup>, ubicado hacia la parte sur y sus límites son: al norte con el cantón Gonzanamá, al sur con el cantón Espíndola, al este con el cantón Calvas y al oeste con el cantón Loja, goza de dos zonas climáticas templado en la parte alta y subtropical en los valles bajos.

**Materia Prima.-** Por su clima y suelo es un lugar estratégico para la siembra de caña de azúcar, permitiendo así tener un mayor rendimiento de jugo y mayor producción de panela.

**Mano de Obra.-** Al implementarse el proyecto en este Cantón en donde la producción y procesamiento de la caña de azúcar es parte de una de las actividades de los moradores para su consumo, existe la cantidad necesario de mano de obra con conocimiento y experiencia en la elaboración de panela.

**Vías de Comunicación.-** Acceder a la zona propuesta es relativamente fácil ya que la vía es de primer orden, permite el flujo de materia prima y productos elaborados, tanto a

la planta como al lugar donde vas ser distribuida ningún inconveniente y al menor tiempo posible.

**Servicios Básicos.-** En el Cantón Quilanga, cuenta con los servicios básicos tales como: energía eléctrica, agua potable, teléfono e internet lo cual garantiza la implementación de este tipo de proyectos.

**Mercado.-** La panela en cubos será distribuirá en la Ciudad de Loja, constituyéndose un lugar propicio para realizar actividades de distribución y comercialización de productos entre ellos la panela, cuenta con una mejor infraestructura para el comercio.

**Factores Ambientales.-** El proceso productivo de la empresa no afecta al medio ambiente, en razón de que los residuos como: el bagazo será utilizado como combustible para la cocción del jugo de caña de azúcar y la cachaza se otorgara a los pequeños productores para que la utilicen como abono para incentivar el aumento de siembra de caña de azúcar.

Una vez analizado los factores antes mencionados, se procede a determinar por el método cualitativo por puntos, debido a que en el Cantón se encontró, dos terrenos apropiados para la creación de la empresa y se necesita determinar cuál de ellos es el más idóneo, se realizó una tabla en donde se colocó porcentajes a los factores relevantes según el grado de importancia, a continuación se detalla el significado de cada puntaje.

**CUADRO N° 41****PUNTAJE**

PUNTAJE	SIGNIFICADO
1—2	Deficiente
3—4	Pésimo
5—6	Regular
7—8	Optimo
9—10	Excelente

**CUADRO N° 42****LISTA DE CHEQUEO PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

<b>MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS</b>					
<b>IDEA DE NEGOCIO:</b> PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PANELA GRANULADA EN EL CANTÓN QUILANGA DE LA PROVINCIA DE LOJA.					
<b>PROVINCIA:</b> LOJA <b>CANTÓN:</b> QUILANGA					
FACTOR	Peso	Barrio San Pedro		Barrio Ungananchi	
		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Disponibilidad de mano de obra	0,16	10	1,6	10	1,60
Cercanía a los mercados	0,06	10	0,6	8	0,48
Servicios Básicos	0,15	10	1,5	8	1,20
Disponibilidad de materia prima e insumos	0,19	10	1,9	10	1,9
Accesibilidad	0,05	10	0,50	8	0,40
Terrenos	0,05	10	0,50	10	0,50
Clima	0,07	10	0,70	10	0,70
Vías de acceso	0,12	10	1,20	8	0,96
Comunicaciones	0,03	10	0,30	8	0,24
Seguridad Policial	0,06	8	0,54	8	0,48
Servicios médicos	0,06	10	0,54	8	0,48
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>108</b>	<b>9,88</b>	<b>96</b>	<b>8,94</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

El sector para adquirir el terreno es el Barrio San Pedro, obteniendo un puntaje de 9,88 como se muestra en la tabla, es un lugar estratégico para los proveedores de materia prima ya que se encuentra cerca de los terrenos de los pequeños productores y la vía está en buen mantenimiento para los productores que tienen terrenos en lugares lejanos, ubicado a 5 minutos del Centro de Quilanga, tiene 200 m<sup>2</sup> de terreno, 10 m<sup>2</sup> de frente y 10 m<sup>2</sup> de fondo ideal para iniciar una pequeña industria.

Por lo tanto se llega a determinar que el lugar por ubicar a la Industria Panelera “MAXVAL” Cía. Ltda., es el siguiente:

**PROVINCIA:** Loja

**CANTÓN:** Quilanga

**PARROQUIA:** Quilanga

**SECTOR:** Barrio San Pedro.

Finalmente, en el siguiente mapa se puede apreciar la ubicación exacta del terreno.



**FIGURA N° 08**  
**Micro localización**



### **Ingeniería del Proyecto**

Hace referencia a todo lo referente al producto, al proceso productivo, los requerimientos de la materia prima, infraestructura, adquisición de materiales, descripción del proceso productivo y distribución de la planta.

## **Descripción técnica de producto**

El nombre técnico del producto es panela sólida (Norma INEN 2 331:2002), cuyo nombre comercial es “MaxVal”, se presentara en fundas de polietileno tamaño de 500 grs en presentaciones diferentes, funda de ½ kg 48 unidades de panela en cubos de 2x2 cm y fundas de ½ kg 24 unidades de panela en cubos de 4x4 cm.

El producto que se va ofrecer es panela en cubos 100% natural, su único ingrediente es la caña de azúcar, llevara un proceso adecuado para elaborar un producto de calidad, debe estar libre de impurezas de origen animal, el porcentaje máximo de materias extraña vegetales es de 0,5% y de materias inorgánicas es de 0,1%, esta no debe contener ningún tipo de colorante artificial como lo establece en la norma INEN 2 331:2002. (Anexo18).

## **Maquinaria y Equipo**

Para la obtención de la maquinaria y equipo para la producción de panela en cubos, la compra se realizara a la empresa MENFUNJAR ubicada en la ciudad de Loja Av. Pío Jaramillo 25-52, quienes se encargaran de instalar y verificar el funcionamiento de los implementos a utilizar en la Industria Panelera “MaxVal” Cía.Ltda.(Anexo 8).

## CUADRO N° 43

### DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

N°	MAQUINARIA	CARACTERISTICAS
1	Trapiche	Fuerza motriz#4 construido en fundición de hierro gris, eje de acero de transmisión y motor a diesel de 22 HP, R4 características masas inferiores 20 CM de largas, 2 toneladas por hora.
1	Tanque Recolector	Elaborado de acero inoxidable, capacidad de 630 lt
1	Decantador	Elaborado de acero inoxidable, capacidad de 630 lt, sirve para filtrar impurezas
3	Pailas evaporadoras	Elaboradas de acero inoxidable, cap de 630 lt.
1	Pialas moledora	
1	Pailas canoa	Elaborada de acero inoxidable, para el secamiento de la panela
1	Balanza Plataforma	Tiene una capacidad de 2 toneladas, marca TSCALE, montada sobre 5 celdas de carga medidas útiles de 1200 x 1200 mm con indicador para trabajo pesado, fabricada en Mild Steel de 6 mm de alta resistencia.
1	Selladora	Selladora eléctrica con pedestal para fundas plásticas de hasta 60 cm
1	Balanza de mesa	Cantidad máxima 100 kilos.
1	Cisterna de polietileno de 500 litros	En Polietileno, cap de 500 lt
1	Equipo de Laboratorio	Refractómetro, medidor de pH, termómetro

**Fuente:** MENFUNJAR y MEGAprint S.A.

#### TRAPICHE

El trapiche es de fuerza motriz#4 construido en fundición de hierro gris, eje de acero de transmisión y motor a diesel de 22 HP, R4 características masas inferiores 20 CM de

largas. Los 20 CM es el lugar donde es triturada la caña la estructura es en plaqueta de hierro dulce o acerado resistente a cualquier tipo de trato rodamientos en balineras, cada punta de las masas lleva doble balinera, estas prestan un triple de duración, ajuste y suavidad para el motor capacidad 1.500 kilos de caña por hora.

**Costo:** \$8.500,00.



## **TANQUE RECOLECTOR**

El tanque recolector será útil para almacenar el jugo de caña para luego pasarlo al decantador, elaborado con material de acero inoxidable, con capacidad de 630 litros.

(Anexo 8).

**Costo:** \$ 460,00.



## **DECANTADOR**

Será utilizado para filtrar el jugo de caña, impurezas, tierra, etc., estos residuos quedan en la parte baja, es de acero inoxidable y tiene una capacidad de almacenamiento de 630 litros. (Anexo 8).

**Costo:** \$ 800,00.



## **PAILAS DE ACERO INOXIDABLE**

Las pailas o tinas se usaran para la cocción, evaporización y concentración del jugo de caña, se necesita de 3 pailas, el material de estas son de acero inoxidable 630 lt. (Anexo 8).

**Costo Unitario:** \$ 833,33.



### **PAILA MOLETEADORA**

Esta tina o paila es de acero inoxidable, se utilizara para batir la miel una vez realizado todo el proceso de cocción. (Anexo 8).

**Costo:** \$420,00.



### **PAILA CANOA**

Esta paila se utilizara para poner la panela en cubos para el enfriamiento, es de acero inoxidable, capacidad de 250 kilogramos. (Anexo 8).

**Costo:** \$1.050,00.



## SELLADORA

Es una selladora con pedestal para fundas plásticas de hasta 60 cm, eléctrica. Se optó por utilizar esta maquinaria ya que es adecuada para sellar las fundas de polietileno de ½ kg ideal para la empresa.

**Costo:** \$ 90,00.



## BALANZA DE MESA

La balanza de mesa a utilizar es de 100 kilos, útil para poner la cantidad exacta en cada funda de acuerdo a cada medida.

**Costo:** \$48,00.



## HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO DE JUGOS

Estas herramientas son útiles para el manejo de jugo de la caña de azúcar, en material de acero inoxidable. (Anexo 8).

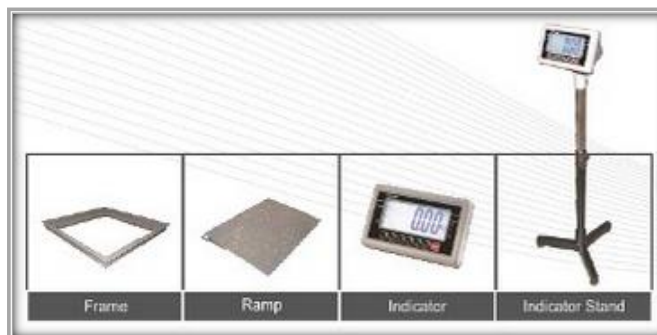
**Costo:** \$ 360,00.



## PLATAFORMA DE PISO

Servirá para el pesaje de la materia prima al momento de llegar a la planta, tiene una capacidad de 2 toneladas, marca TSCALE, montado sobre 5 celdas de carga con indicador para trabajo pesado, medidas útiles de 1200 x 1200 mm fabricada en Mild Steel de 6 mm de alta resistencia.(Anexo 8).

**Costo:** \$ 1.1176, 00.





## CISTERNA

Es un tanque para almacenar el agua necesaria para poder llevar a cabo las operaciones de lavado con normalidad.

**Costo:** \$ 140,00.



## EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Los obreros usarán, mandil, gorro, guantes, gafas de protección y botas de seguridad.

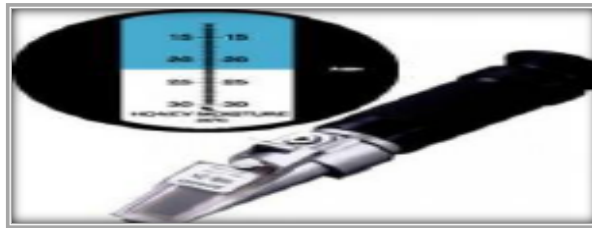
**Costo:** \$ 180,60.



## REFRACTÓMETRO

Instrumento óptico que sirve para determinar el porcentaje de concentración de sólidos solubles en la panela mediante una muestra, cuya unidad de medida es en grados Brix (°Brix). Sus características son: rango de Medida: Brix 0.0 a 33.0 %, temperatura de medición: 10 a 75°C volumen de Muestra: 0.3 ml, tiempo de Medición: 3 segundos, alimentación: 2 baterías tipo AAA, dimensiones y peso: 55mm x 31mm x 109mm, 100g. (Anexo 9).

**Costo:** \$ 50,00.



## MEDIDOR DE PH

Instrumento necesario para medir el Ph de la panela, cuyas características son las siguientes: intervalo de pH de medición: 0,0 – pH 14,00, resolución: 0,1 pH, dimensiones: 152 x 29 x 15 mm. (Anexo 9).

**Costo:** \$30,00.



## **MICROSCOPIO BINOCULAR**

En la marca BOECO (4obj.), es un implemento del equipo de laboratorio para poder analizar las muestras de panela y verificar si cumple con los estándares de calidad. (Anexo 9).

**Costo:** USD 761,60.



## **SUMINISTROS DE LABORATORIO**

Materiales necesarios para trasladar y analizar las muestras en el laboratorio para llevar a cabo el control de calidad, haciendo uso de un vaso de precipitación. (Anexo 9).

**Costo:** \$ 33,27.



## **Materia Prima e Insumos, Descripción y Proveedores**

### **Materia prima y material directo**

La materia prima será proporcionada por los pequeños productores del cantón Quilanga, con quienes se realizará un convenio para que provean de caña de azúcar hasta las instalaciones de la empresa durante todo el año, para ello se pactará un precio módico de \$50,00 por tonelada, con ello nos proveeremos de suficiente materia prima para la elaboración del producto.

La manteca vegetal será necesaria adquirir para que cumpla la función de actuar como antiespumante y lubricante para evitar que la miel se pegue en las paredes de las pailas, se adquirirá en el Mercado Municipal de Quilanga.

### **Materiales Indirectos**

La empresa Plásticos del Litoral PLASTLIT S.A. cuyo distribuidor autorizado en Loja es Multiplast ubicado en el mercado Mayorista, será la encargada de suministrar las fundas de polietileno con etiqueta impresa.

### **Mano de Obra**

Para el normal desenvolvimiento de las operaciones de la empresa, ésta contará con mano de obra calificada y semicalificada, ya que se necesitara un tecnólogo en industria

de alimentos quien estará a cargo del área de producción y se necesitara 4 obreros que realicen las actividades de todo el proceso de producción.

Para ofertar el empleo a las personas se les realizará una evaluación psicológica y psicotécnica, de esta forma se tratará de escoger al personal más idóneo para cada puesto disponible dentro de la empresa y en cuanto a los sueldos se pagará conforme lo indica la Ley.

### **Ingeniería del Proceso**

Las labores de producción cumplirán con las más altas normas de calidad e higiene estipulado por el Instituto Ecuatoriano de Normalización en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2 331: 2002 (Anexo 18).

Para la elaboración de panela sólida en cubos, se hará énfasis en el control de la materia prima, estándares de calidad en torno al proceso de producción verificando el sabor, color, contextura, composición química y complementarios en cuanto a envase, embalaje, rotulado, almacenaje y transporte.

### **Descripción del proceso productivo**

Este producto se obtiene de la cocción, evaporización, concentración y batido del jugo de la caña de azúcar, este guarda propiedades vitamínicas y energéticas que nuestro cuerpo necesita.

Cabe recalcar que antes de iniciar con el proceso de producción el personal deberá estar bien uniformado, utilizando gorra, delantal, botas, guantes y gafas de seguridad.

### **Recepción y pesado de materia prima**

La materia prima será entregada y descargada por los proveedores en el lugar de almacenamiento de la empresa diariamente, será pesada en la plataforma de piso antes de llegar al lugar de almacenamiento en un tiempo estimado de 5 minutos, los encargados de receptor es el jefe de producción y 1 obrero delegado, quienes ingresaran a su horario de trabajo 2 horas antes de iniciar las cocciones, ya que se necesitara que previamente este molida 2 toneladas de caña de azúcar para que el obrero encargado de las pailas llegue a realizar las funciones delegadas.

### **Extracción de jugo de la Materia Prima Directa.**

Se procede a la operación de molido, que consiste en hacer pasar la caña a través del trapiche, obteniendo el jugo de guarapo crudo como producto principal y bagazo húmedo verde, el mismo que deberá ser recogido y llevado a las bagaceras (destinadas al secado del bagazo) para ser utilizado como combustible para la hornilla, se necesitara de 1 obreros, y un tiempo aproximado de 180 minutos.

## **Clarificación**

La Clarificación es el proceso de purificación del jugo que sale de los molinos, una vez extraído el jugo de caña de azúcar pasa al decantador en donde quedaran los residuos grandes que se pueden visualizar. En la clarificación se elimina los sólidos en suspensión que se encuentran en los jugos (substancias coloidales, pigmentos de la caña, bagacillo, arena, etc.), se debe controlar el pH, temperatura.

La separación de estas impurezas implica que se lleven a cabo los siguientes procesos:

- **Calentamiento de los jugos.-** El jugo que se lo obtiene de la prelimpieza, pasa a la paila recibidora, para ser calentado hasta 60°C.
- **Adición del floculante para la clarificación.-** Se realizara la adición del agente floculante que es el mucílago vegetal (cadillo) a 65°C dejando que actúe un tiempo adecuado para que permita la formación de una espesa capa de cachaza.

## **Evaporización**

En esta etapa se elimina gran parte del agua en casi un 79 %, aumentando de esta manera el contenido de sólidos solubles, aproximadamente a 65 ° Brix.

## **Concentración y punteo**

El jugo descachazado es trasvasado a otra paila, utilizando una cuchara grande, los jugos cambian su nombre por el de mieles; en esta etapa los jugos estarán entre 70 – 75 ° Brix, empezando a cambiar la textura. Por lo tanto se aconseja realizar ésta etapa en el menor tiempo posible y asegurándose de que las mieles tengan un pH de 5,8. En esta etapa se procede a la adición de grasas o ceras (manteca vegetal) que cumplen con la función de antiespumante y lubricante; además ayuda a que las mieles no se adhieran a las paredes de la pailas y utensilios evitando su caramelización y quemado. El proceso de clarificación, evaporización y concentración y punteo dura aproximadamente 240 minutos.

## **Batido y Moldeo**

Una vez obtenido el punto de concentración, la miel es transportada directamente a una paila para ser batida, se efectúa manualmente con la ayuda de paletas de acero inoxidable, tiempo aproximado para la batida es de 30 minutos. Luego de haber batido la miel se procede a colocar en los moldes, dejando enfriar en un tiempo aproximado de 12 minutos.

## **Empaquetado y Almacenamiento**

La humedad de la panela sólida en cubos no debe ser superior al 3% según INEN: NTE: 2 331:2002, ya que disminuye la vida útil del producto a almacenarse. Para una mejor

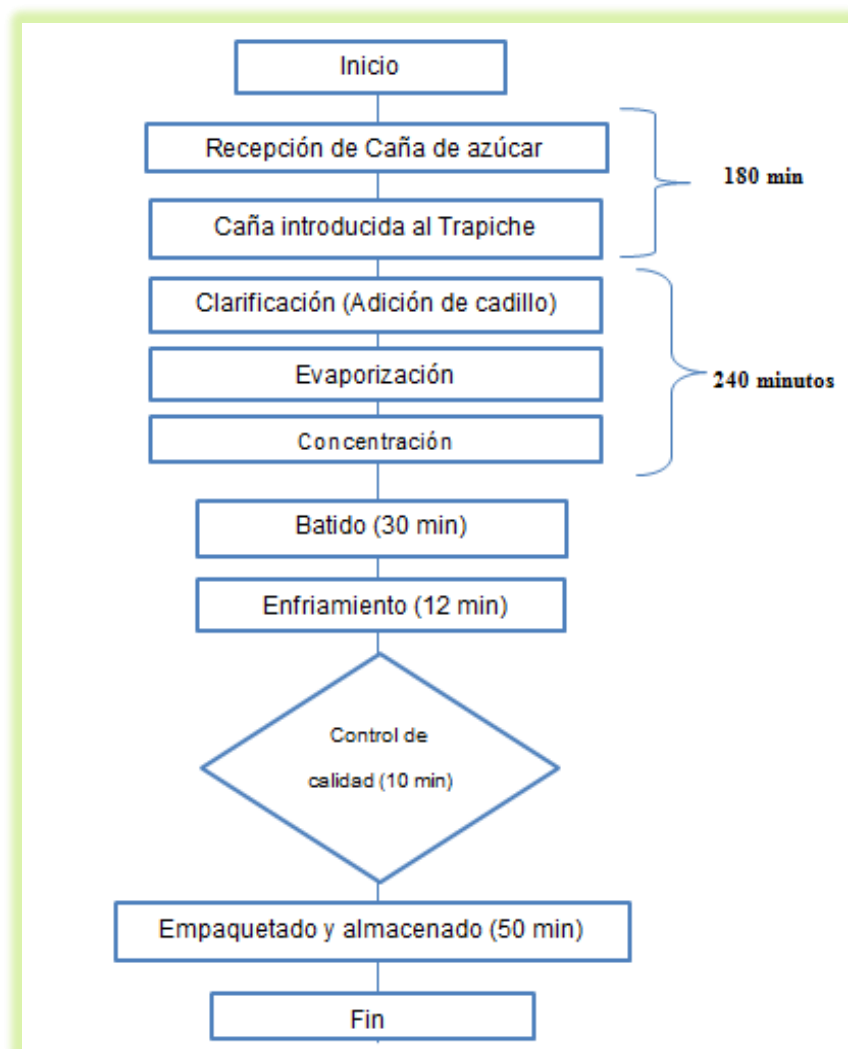


conservación y presentación del producto se lo almacenara en fundas de polietileno, tiempo estimado 50 minutos.

### Control de Calidad

Para el control de calidad se realizará el análisis físico – químico de la panela sólida, empleando las técnicas según las normas INEN: NTE: 2 331:2002.

### Diagrama de Flujo del proceso de Panela Granulada



## Distribución de la Planta

Todo proceso de fabricación se realiza en un lugar físico y el lugar debe responder a las necesidades de los procesos que realizaran. En el presente caso la planta de la nueva empresa creará un circuito de movimiento que permita que todas las actividades se desarrollen con fluidez y sin demoras, el proceso productivo se ubicará al fondo y las oficinas al principio.

El terreno adquirir cuenta con 200 m<sup>2</sup>, 10 m<sup>2</sup> de frente y 10 m<sup>2</sup> de fondo, para la distribución de la planta se realizara un repartimiento adecuado para el buen desempeño de los obreros. Se establecerá las características del terreno adquirir y de la infraestructura en donde se van a llevar estos procesos de producción.

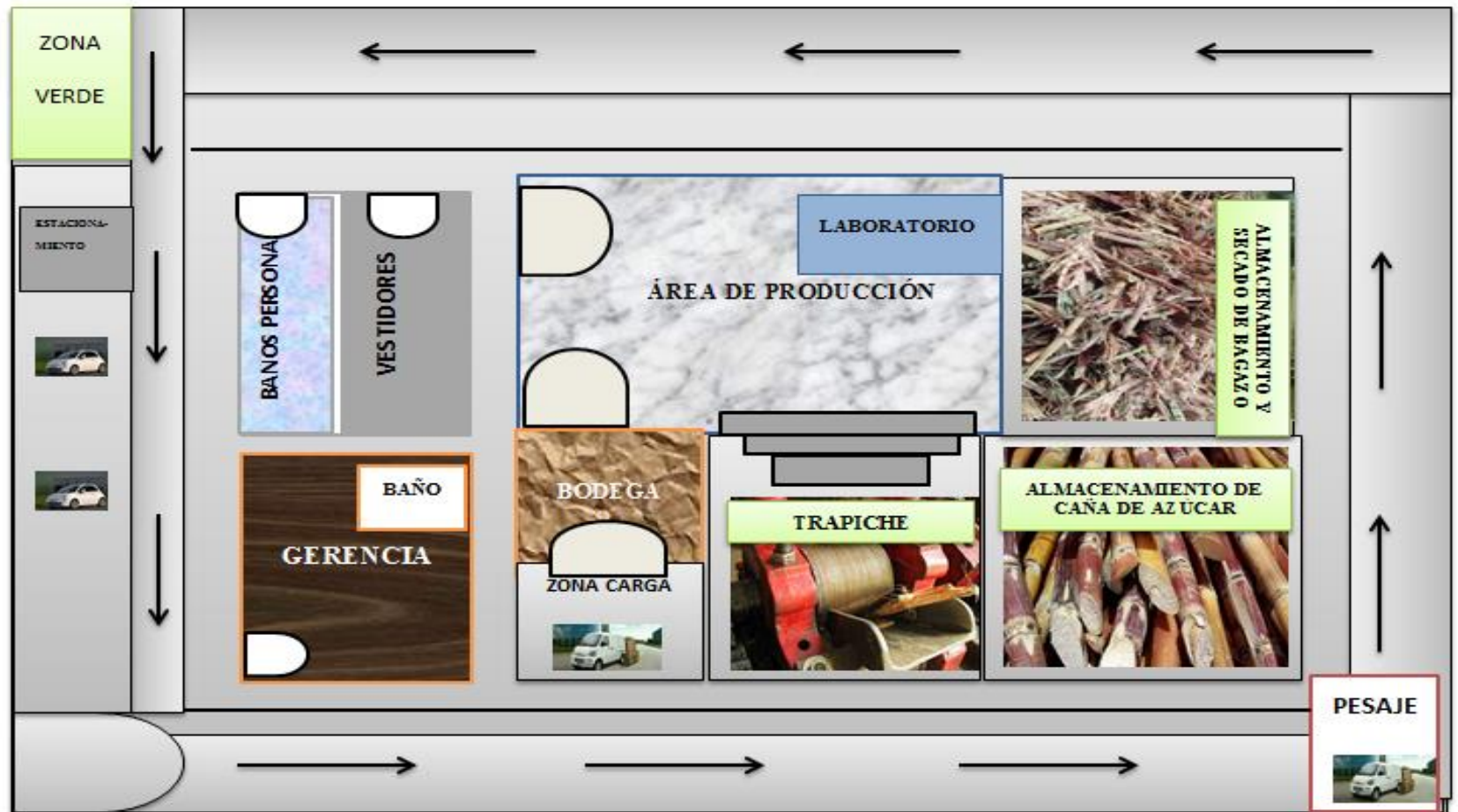
### CUADRO N° 44

#### DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

ÁREA ADMINISTRATIVA	
DETALLE	CANTIDAD
OFICINA	18
ESTACIONAMIENTO	40
ÁREA DE PRODUCCIÓN	
MOLIENDA	18
COCCIÓN	32
PATIO DE SECADO BAGAZO	40
ALMACENAMIENTO PRODUCTO TERMINADO	10
LABORATORIO	15
VESTIDOR Y BAÑO	20

FIGURA N° 09

DISTRIBUCIÓN GRÁFICA DE LA PLANTA



## **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVO**

### **ORGANIZACIONAL**

Está compuesto por la filosofía empresarial, estructura organizacional y manual de funciones.

#### **Filosofía Empresarial**

##### **Misión**

Somos una empresa que ofrece panela granulada elaborada bajo altos estándares de calidad certificada, garantizando la satisfacción del cliente, buscando la mejora continua al interior de la organización, generando oportunidades de trabajo para el sector y vigilando el uso racional de los recursos naturales.

##### **Visión**

“MaxVal” es una industria líder reconocida en el sector agroindustrial del Ecuador, por elaborar panela en diferentes presentaciones con calidad calificada, por su compromiso con sus empleados, proveedores y clientes, en quienes centra su razón de ser, alcanzando ser líderes en el mercado nacional.

## Objetivos empresariales

- Marcar la diferencia con un producto de calidad e innovador.
- Sobrevivir en el mercado y mantener un continuo crecimiento, a través de la captación del mercado local y nacional.
- Posicionar la marca en la mente del cliente mediante buenas estrategias de marketing y publicidad.

## Valores empresariales

- **Compromiso.-** El personal actuara con lealtad protegiendo los intereses de la empresa contribuyendo al logro de los objetivos.
- **Proactividad.-** El personal debe mantener una actitud positiva que nos permita anticipar hechos o eventualidades generando ideas innovadoras y prácticas.
- **Integridad.-** El personal deberá actuar en todo momento bajo un compromiso personal con la honestidad, la franqueza y la justicia, vivir de acuerdo con los principios personales y morales llevando así un ambiente armonioso en la empresa.
- **Trabajo en equipo.-** Brindar un trabajo de calidad, bajo la combinación de destrezas y habilidades de los integrantes del equipo de trabajo que conforman la empresa.

## **Estructura Organizacional**

La Industria Panelera “MaxVal Cía. Ltda.” es una entidad calificada cuyo personal se encuentra conformado por una Junta de socios, un gerente, un contador (auxiliar), asesor jurídico, tecnólogo en industria de alimentos, obreros y agente vendedor.

### **Nivel Legislativo**

Es el máximo nivel de dirección de la Industria Panelera “MaxVal Cía. Ltda.”, conformado por la Junta General de Socios se encargaran de dictar políticas y reglamentos bajo los cuales operara la empresa con la mayor responsabilidad que beneficien al buen funcionamiento de la empresa “MaxVal”.

### **Nivel Ejecutivo**

Está conformado por el Gerente, es el segundo grado de autoridad, será el responsable de la gestión y el cumplimiento de las actividades encomendadas bajo su mando, planifica, orientar, dirigir y controlar de la parte administrativa y operativa ejerciendo autoridad para garantizar el cumplimiento de cada función delegada a los miembros que conforman la empresa.

### **Nivel Operativo**

Es el responsable y ejecutor material de las órdenes emanadas de los órganos legislativo y ejecutivo, constituyen el nivel técnico, responsable de la vida misma de una organización, conformado por el Jefe de Producción, obreros y agente vendedor encargados de la elaboración y entrega de la panela a los puntos de distribución.

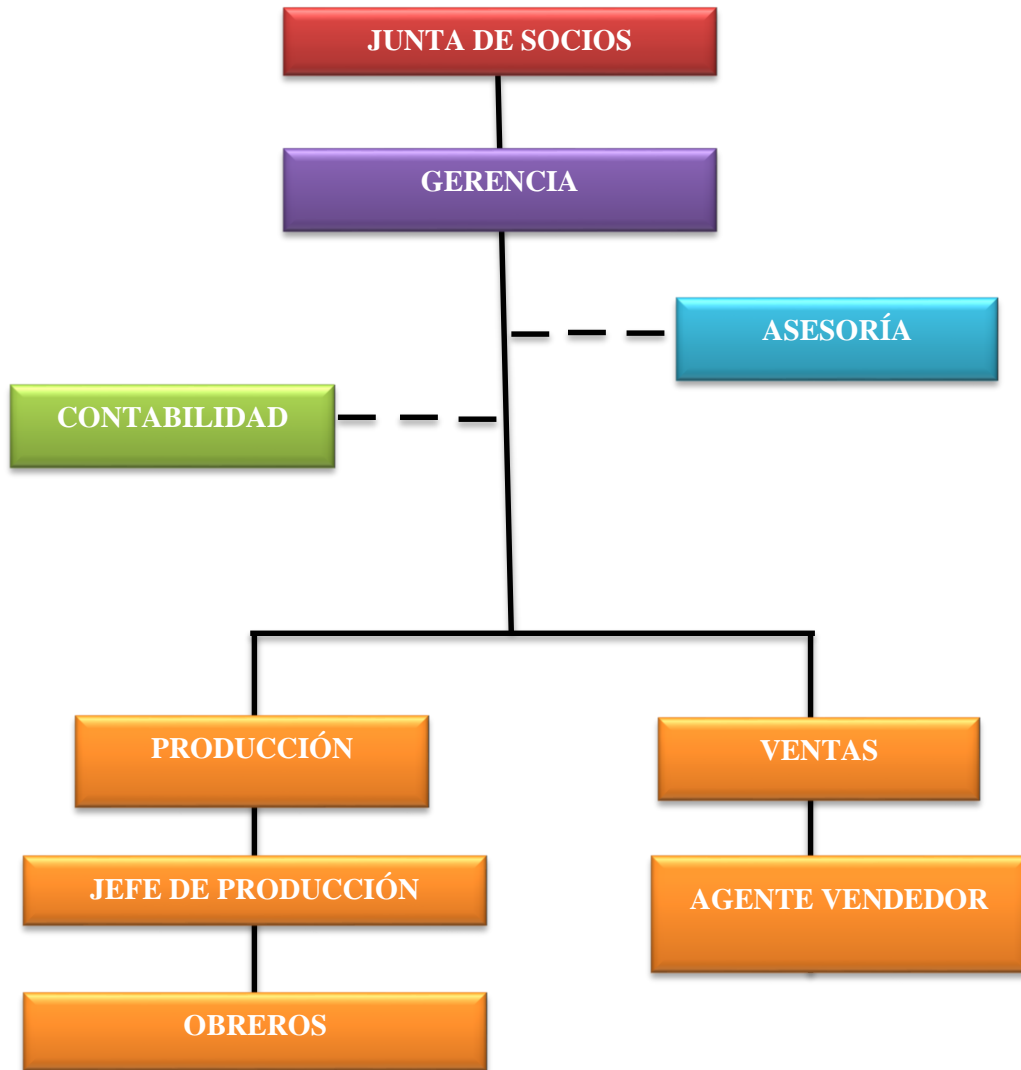
### **Nivel Apoyo**

Ayuda a los niveles administrativos en la prestación de servicios con oportunidad, eficiencia y eficacia, está conformado por la Contadora, su grado de autoridad es mínimo, ejecuta actividades administrativas y su servicio será utilizado cuando la empresa lo requiera.

### **Nivel asesor**

Se encarga de asesorar a la empresa en cuanto a trámites legales y todo cuanto tenga que ver con leyes, normas y reglamentos vigentes durante el desarrollo de las operaciones; conformado por un asesor jurídico cuando la empresa lo requiera.

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL  
INDUSTRIA PANELERA “MAXVAL CIA.LTDA”**

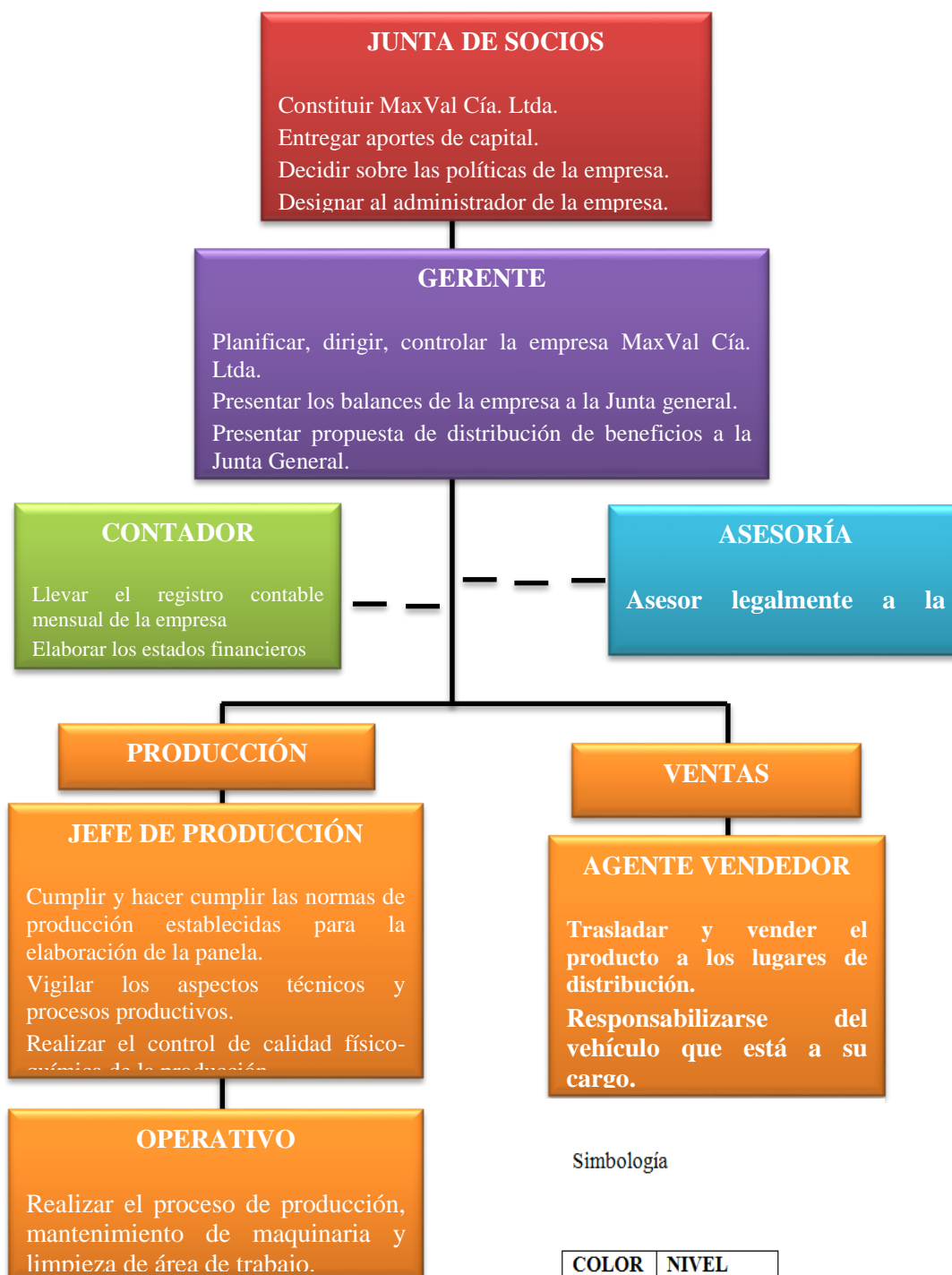


Simbología

COLOR	NIVEL
Rojo	Legislativo
Morado	Ejecutivo
Verde	Apoyo
Celeste	Asesor
Tomate	Operativo



## ORGANIGRAMA FUNCIONAL INDUSTRIA PANELERA “MAXVAL CIA.LTDA”



## **Manual de Funciones**

El presente Manual de Funciones tiene por finalidad regular y organizar la estructura interna de la Industria Panelera “MaxVal Cía. Ltda.”, dedicada a la venta de panela en cubos, así como las delimitaciones en las funciones generales, específicas y responsabilidades de cada cargo.

En este sentido, la formulación del presente manual permitirá a la empresa lograr un proceso gradual de racionalización en la utilización de la materia prima necesaria para la elaboración del producto, como también al potencial humano y demás recursos con los que cuenta la industria, precisando y aclarando los aspectos referentes a objetivos, estructura organizacional, funciones, responsabilidad, requisitos para el cargo, interacción con otros procesos y coordinación que compete a cada uno de ellos de acuerdo al nivel en el que se encuentre.

El manual de funciones es de aplicación y uso de todo el personal que conforma la empresa, a fin de dinamizar el funcionamiento de la gestión administrativa como operativa para un buen funcionamiento y cumplimiento de las labores a realizarse, brindando un ambiente armónico para el desenvolvimiento pleno de cada miembro.

**MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIA PANELERA “MAXVAL CIA.LDTA”**



**NIVEL LEGISLATIVO**

**IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO** **CÓD.001**

PUESTO	Junta de Socios
JEFE INMEDIATO	Ninguno
DEPARTAMENTO	Administrativo
NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO	2

**OBJETIVO PRINCIPAL**

Constituir, legislar y dictar nomas y políticas para el correcto funcionamiento de la empresa.

**FUNCIONES ESENCIALES**

- Analizar y aprobar leyes y reglamentos que permitan el buen funcionamiento de la empresa.
- Elegir al presidente y gerente de la empresa.
- Estudiar y decidir sobre los dividendos de utilidades que percibirá cada socio.
- Normar reglamentos y ordenanzas que guíen el trabajo empresarial.

**PERFIL**

- Personalidad equilibrada y proactiva.
- Capacidad de adaptación a los cambios.
- Habilidad para escuchar y comunicarse

**REQUISITOS**

- Ser socio de la empresa de la Industria Panelera “MaxVal” Cía. Ltda.

<b>NIVEL EJECUTIVO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DE PUESTO</b>	<b>CÓD 002</b>
PUESTO	Gerente
JEFE INMEDIATO	Junta de Socios
DEPARTAMENTO	Administrativo
NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO	2
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la empresa.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<b>COMO GERENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar legalmente a la empresa.</li> <li>• Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos empresariales.</li> <li>• Ejercer un liderazgo dinámico con el personal de la empresa.</li> <li>• Presentar los balances de la empresa a la Junta General.</li> <li>• Realizar la adquisición y pago de la materia prima, insumos y maquinaria necesaria para el proceso de la panela.</li> <li>• Registrar al personal diariamente.</li> <li>• Cancelar al personal mensualmente.</li> </ul>	
<b>COMO JEFE DE VENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar actividades que sean necesarias para la aceptación del producto en el Mercado.</li> <li>• Diseñar nuevos modelos e innovadores de los productos</li> <li>• Aplicar efectivamente el plan de marketing.</li> <li>• Analizar a la competencia.</li> </ul>	

### **PERFIL**

- Personalidad equilibrada y proactiva.
- Poseer un espíritu emprendedor y competitivo.
- Capacidad de adaptación a los cambios.
- Habilidad para escuchar y comunicarse.
- Habilidad para resolver problemas
- Liderazgo
- Compromiso de trabajar en equipo.
- Poseer una actitud optimista.

### **REQUISITOS**

**Título:** Ing. Banca y Finanzas, Administración de empresas o carreras afines.

**Experiencia:** Sin restricción.

Cursos: Seminarios de liderazgo, relaciones humanas y de marketing y publicidad.

**Edad:** 24 a 50 años.

**Sexo:** Sin Restricción

**Nacionalidad:** Sin restricción

<b>NIVEL OPERATIVO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	<b>CÓD 003</b>
PUESTO	Jefe de Producción
JEFE INMEDIATO	Gerente
DEPARTAMENTO	Producción
NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO	3
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Vigilar el proceso de producción de la panela y control de calidad.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir las normas de producción establecidas en las normas INEN y las Buenas Prácticas de manufactura.</li> <li>• Realizar la muestra de la panela para observar si cuenta con los requerimientos establecidos en la norma INEN 2 331 2002.</li> <li>• Supervisar los aspectos técnicos y procesos productivos desde el ingreso de la materia prima hasta la obtención del producto terminado.</li> <li>• Controlar que los obreros utilicen adecuadamente el uniforme para evitar inocuidad en el producto y vigilar el cumplimiento de limpieza de cada implemento.</li> </ul>	
<b>Actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalidad equilibrada y proactiva.</li> <li>• Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>• Habilidad para escuchar y comunicarse.</li> <li>• Liderazgo.</li> </ul>	
<b>Requisitos</b>	
<p><b>Título:</b> Tecnólogo Químico o Industrias Alimenticias.</p> <p><b>Experiencia:</b> 1 año.</p> <p><b>Nacionalidad:</b> Sin restricción.</p> <p><b>Edad:</b> 25 a 60 años.</p> <p><b>Sexo:</b> Sin restricción.</p>	

<b>NIVEL OPERATIVO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>CÓD 004</b>	
<b>PUESTO</b>	Obreros
<b>JEFE INMEDIATO</b>	Jefe de Producción
<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción
<b>NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO</b>	-
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Trabajar activamente en el proceso de producción de la panela.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de materia prima los obreros que sean delegados por jefe.</li> <li>• Almacenar el bagazo para el secado luego será introducido en las hornillas para usarse como combustible.</li> <li>• Vigilar la cocción, evaporización y concentración del jugo de caña de azúcar.</li> <li>• Eliminar los residuos de impurezas con las herramientas del manejo del jugo de caña de azúcar.</li> <li>• Batir correctamente la miel hasta que llegue a su punto.</li> <li>• Colocar la miel una vez que haya sido batida en los respectivos moldes y dejar enfriar.</li> <li>• Realizar el empaquetado y almacenamiento del producto terminado eficazmente.</li> <li>• Limpiar todos los utensilios y maquinaria, demás funciones que deleguen.</li> </ul>	
<b>ACTITUDES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalidad equilibrada y proactiva.</li> <li>• Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>• Habilidad para escuchar y comunicarse.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS</b>	
<p><b>Título:</b> Sin restricción</p> <p><b>Experiencia:</b> En elaboración de panela.</p> <p><b>Nacionalidad:</b> Quilanguense.</p> <p><b>Edad:</b> 18 a 40 años.</p> <p><b>Sexo:</b> Masculino (Preferiblemente ya que es un trabajo pesado).</p>	

<b>NIVEL OPERATIVO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>CÓD 005</b>	
<b>PUESTO</b>	Chofer
<b>JEFE INMEDIATO</b>	Gerente
<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción
<b>PERSONAS A SU CARGO</b>	-
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Recibir y comercializar el producto en condiciones óptimas a donde se le delegue, mantendrá contacto directo con el cliente.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<b>COMO AGENTE VENDEDOR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vender la panela en cubos a los principales supermercados y bodegas de la ciudad.</li> <li>• Promoción, venta y mercadeo del producto.</li> <li>• Cumplir con el horario asignado.</li> </ul>	
<b>COMO CONDUCTOR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga y descarga el producto hasta los principales intermediarios.</li> <li>• Responsabilizarse del vehículo asignado.</li> <li>• Demás funciones que asignadas por el gerente.</li> </ul>	
<b>ACTITUDES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámico, responsable y honrado.</li> <li>• Capacidad para negociar.</li> <li>• Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>• Habilidad para escuchar y comunicarse.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS</b>	
<p><b>Título:</b> Chofer Profesional.</p> <p><b>Experiencia:</b> 1 año.</p> <p>Nacionalidad: <b>Quilangense.</b></p> <p>Edad: <b>20 a 50 años.</b></p> <p>Sexo: <b>Masculino (Preferiblemente).</b></p>	



<b>NIVEL ASESOR</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>CÓD 006</b>	
PUESTO	Asesor Jurídico
JEFE INMEDIATO	Gerente
DEPARTAMENTO	Administrativo
NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO	-
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Asesorar, estudiar y analizar problemas jurídicos de la empresa cuando se lo requiera.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar en la constitución, gestión y disolución de la compañía.</li> <li>• Defender los intereses de la empresa en todo tipo de procedimiento judicial.</li> <li>• Estudia y resuelve los problemas relacionados con la empresa, sus contratos, convenios y normas legales.</li> <li>• Emite informes juicios sobre las distintas áreas de la empresa.</li> <li>• Asesora a la empresa en materia fiscal y en derecho empresarial.</li> <li>• Estar debidamente informado acerca de la Ley de compañías para la Constitución de la empresa.</li> </ul>	
<b>PERFIL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalidad equilibrada.</li> <li>• Habilidad para escuchar y comunicarse.</li> <li>• Compromiso y responsabilidad.</li> <li>• Honesto y Leal</li> </ul>	
<b>REQUISITOS</b>	
<p><b>Título:</b> Abogado o Doctor en Jurisprudencia.</p> <p><b>Experiencia:</b> 2 años.</p> <p><b>Nacionalidad:</b> Sin Restricción.</p> <p><b>Edad:</b> 25 a 50 años.</p> <p><b>Sexo:</b> Sin restricción.</p>	

<b>NIVEL APOYO</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>CÓD 007</b>	
<b>PUESTO</b>	Contador
<b>JEFE INMEDIATO</b>	Gerente
<b>DEPARTAMENTO</b>	Administrativo
<b>NÚMERO DE PERSONAS A SU CARGO</b>	-
<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	
Receptar información entregada por parte del Gerente o delegado y realizar los registros contables.	
<b>FUNCIONES ESENCIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar y controlar la contabilidad de la empresa.</li> <li>• Preparar informes mensuales acerca de las cuentas de la empresa.</li> <li>• Entregar datos al gerente para análisis de los estados financieros.</li> <li>• Encargado de tributación en el SRI.</li> </ul>	
<b>PERFIL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalidad equilibrada.</li> <li>• Habilidad para escuchar y comunicarse.</li> <li>• Compromiso y responsabilidad.</li> <li>• Honesto y Leal</li> </ul>	
<b>REQUISITOS</b>	
<p><b>Título:</b> Ing. en Contabilidad y Auditoría.</p> <p><b>Experiencia:</b> 1 año.</p> <p><b>Nacionalidad:</b> Sin Restricción.</p> <p><b>Edad:</b> 25 a 60 años.</p> <p><b>Sexo:</b> Sin restricción.</p>	

# **MANUAL DE HIGIENE Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

## **Políticas y reglamentos**

### **Introducción**

El presente Manual de Higiene y Seguridad Industrial tiene la finalidad de dar a conocer a los miembros que conforman la empresa, cada una de las actividades que deben realizar de manera segura protegiendo la salud y el medio ambiente, así como también la inocuidad del producto, evitando incidentes desastrosos en la empresa Industria Panelera “MAXVAL” Cía. Ltda., dedicada a la venta de panela en cubos, es responsabilidad del Gerente controlar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente documento.

Es por ello, que la formulación del presente manual es de gran importancia y cada miembro tiene la responsabilidad de leer detenidamente cada punto a tratar, comprometiéndose fielmente con la empresa, cumpliendo a cabalidad y con la mayor seguridad posible las tareas designadas así mismo deben tener buenas prácticas de higiene, con el propósito de velar y preservar la elaboración de dicho producto, satisfaciendo las necesidades y el paladar del cliente que es la razón de ser de la empresa.

## **Objetivo**

Establecer principios generales del Manual de Seguridad de la Industria Panelera “MAXVAL” Cía. Ltda., para dar cumplimiento a las tareas asignadas al personal administrativo y operativo de la misma, asegurando que las actividades a realizar se las haga de manera segura protegiendo su salud y el medio ambiente.

## **Responsabilidad**

El Jefe de producción es el responsable de la elaboración, revisión y control del Manual de Seguridad Industrial e Higiene

El Gerente General es responsable de su aprobación y todos los niveles de la organización tienen la obligación de cumplir las disposiciones establecidas en el presente Manual de Seguridad Industrial e Higiene.

## **Prácticas de higiene del personal**

### **Higiene del Personal**

Cualquier persona que entre al área de producción de “MAXVAL” y esté en contacto directo con la materia prima, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, debe practicar y observar las medidas de higiene que a continuación se describen:

- Bañarse diariamente, puede ser portador de microorganismos que contaminan los alimentos, haciendo énfasis en el cabello, orejas, axilas.
- Mantener sus manos limpias.
- Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el producto.
- Los hombres deben mantener su cara afeitada y las mujeres estarán libre de maquillaje en su rostro.
- Es permitido el uso de desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes porque pueden impregnar el alimento con ese olor.
- Mantener el cabello recogido completamente con su respectiva redecilla.
- No portar lápices u otro artículo (sí existe) en la cabeza ni detrás de las orejas.
- Usar siempre el uniforme completo y mantenerlo limpio.
- Usar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.
- Usar guantes cuando sea necesario.
- Manipular alimentos sin relojes anillos, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.
- Limpiar el sudor y secar sus manos con toallas limpias o pañuelos desechables.

- Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto o superficies en contacto directo con los alimentos y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- Recoger los utensilios y sobras de alimentos tratando de evitar la contaminación de las manos, de no ser así lavarse inmediatamente las manos.
- No limpiar manos ni utensilios en su delantal.

### **Uso de Uniforme**

- Dentro de la empresa es obligatorio usar el uniforme completo, para los empleados incluye: delantal, gorra, gafas, botas y guantes de seguridad.
- Debe traer el uniforme dentro de una bolsa plástica limpia o dentro de un bolso limpio.
- El uniforme completo debe estar limpio, en buen estado al iniciar la jornada de trabajo y mantenerse en estas condiciones a lo largo de todo el día.
- Es responsabilidad de cada persona lavar los uniformes a diario.
- Si existes riesgo de mojarse se debe utilizar delantal plástico, con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación por humedad. Estos delantales deben lavarse diariamente al finalizar la jornada y por ningún motivo deberán lavarse en el suelo.

**Recomendaciones.-** Todo visitante debe comprender y aceptar las reglas de la empresa antes de ingresar. Los visitantes no deberán interferir con las labores de producción y deben ser guiados y atendidos por el jefe de producción o por alguien designado por él.

### **Inspecciones**

Antes de comenzar a utilizar su equipo y herramientas, usted debe hacer una rápida inspección visual.

Haga una revisión de las condiciones su zona de trabajo, observando el estado que se encuentra e informe los defectos al propietario que es el jefe en forma inmediata.

### **Acceso, Orden y Limpieza**

- Los senderos y accesos a los lugares de trabajo deben permanecer limpios libres de obstrucciones y bien iluminados.
- Mantener el área del trabajo ordenada, limpia y prolija, ayudará al desarrollo de sus tareas y a su seguridad.
- Mantener el piso despejado de herramientas, recortes o materiales que causen daños.
- Apile los materiales en forma segura y estable.

- Guarde o deposite los materiales de forma que no haya posibilidad de que en ellos se inicie fuego.
- Asegúrese de no dificultar el acceso a equipos de seguridad o tableros de desconexión de energía eléctrica.




### **Manejo de equipos**

- Pedir instrucciones de uso del trapiche al jefe de producción, antes de empezar, para evitar daño del mismo.
- Conocer la capacidad del equipo que va a usar.
- Dar el respectivo mantenimiento del trapiche y demás utensilios al obrero de turno.

### **Señalización**

Es la indicación a través de diferentes estímulos que busca condicionar la actuación de las personas ante determinadas circunstancias. El objetivo de la señalización es dar información para la prevención de accidentes, esta deberá llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones que pueden provocar peligros, debe ir acompañado de medidas de protección y no debe ser utilizada más que para dar indicaciones de seguridad.



Tipo de señal	Forma geométrica	Color	Ejemplo
<b>Advertencia</b>	Triangular	Pictograma negro sobre fondo amarillo, bordes negros	
<b>Prohibición</b>	Redonda	Pictograma negro sobre fondo blanco, banda roja	
<b>Lucha contra incendios</b>	Rectangular o cuadrada	Pictograma blanco sobre fondo rojo	

### Previsiones

- Camine por los accesos y sendas previstas a tal efecto.
- Mire por dónde camina. Camine con seguridad y con pasos cortos, no corra.
- No camine con las manos en los bolsillos, trate de mantener sus manos libres.
- No estar distraído, en caso de tener algún problema personal hágaselo saber al jefe (Gerente – Propietario), para que lo tenga en cuenta en el momento de asignarle una tarea.

### Procedimiento para Emergencias Incendio

- Toda persona que descubra un fuego debe dar la voz de alarma. No intentar apagar el fuego si antes no se ha dado la voz de alarma.

- Analizar la posibilidad de evacuar las instalaciones y de solicitar ayuda exterior si el caso lo amerita.
- La Brigada Contra incendios debe atender el llamado de emergencia y presentarse en el lugar de reunión con el equipo necesario. Su actuación estará dirigida a salvar vidas. Evitar la propagación del fuego y a controlar el fuego.
- La Brigada de Primeros Auxilios se ubicará con los equipos en el lugar seguro pre-establecido.
- Interrumpir el paso de energía eléctrica y/o solventes/combustibles a la zona afectada cuando sea necesario.
- Al llegar los miembros del cuerpo de bomberos, el Jefe de Brigada le informará sobre lo ocurrido, así como las medidas adoptadas y los riesgos que se puedan presentar.
- El coordinador de Seguridad asesorará al jefe de bomberos y la Brigada contra incendios colaborará con el mismo, a fin de facilitar su labor.

## **Desastres Naturales**

### **Sismos**

- Mantener la calma entre el personal, no grite ni corra.

- Busque refugio de mesas, escritorios, del marco de una puerta o de otros muebles o elementos resistentes. Si usted está adentro permanezca ahí.
- Mantenerse alejado de estanterías, coches, ventanas; cables electrónicos.

### **Inundaciones**

- Cerrar puertas y ventanas en la zona afectada.
- Cortar el paso de la energía eléctrica a la zona afectada, así como cerrar bombas de tuberías que atraviesan dicha zona.
- Retirar sustancias químicas y productos que puedan reaccionar o dañar con efecto del agua, retirar maquinas, equipos, archivos, etc. Que se puedan afectar por el agua.
- Evacuar parcialmente o totalmente las instalaciones, trasladando al personal de la zona de seguridad.

### **Estructura Legal**

Para que la empresa productora de panela entre en funcionamiento se requiere de un capital propio que se integrara con las aportaciones de los socios.

La Compañía se constituirá como una Sociedad Limitada, ya que su capital propio va a estar dividido en participaciones no negociables, y sus socios responden únicamente por

el monto de sus aportaciones, esta compañía se constituye con un mínimo de dos socios y quince como máximo. Con un capital social mínimo de 400,00 dólares.

A continuación se presenta los detalles de constitución de la empresa:

**Nombre o Razón social de la empresa.-** La empresa llevará el nombre Industria Panelera “MaxVal Cía. Ltda.”, su legalización se realizará mediante la escritura pública conforme lo indica la Superintendencia de Compañías y será inscrita en el Registro Mercantil.

**Número de socios.-** La Industria Panelera “MaxValCía. Ltda.”, contará con 3 socios fundadores quienes deberán cumplir con los deberes y obligaciones que señala la Ley de Compañías.

**Capital y aporte de los socios.-** El capital social de la empresa estará conformado por el aporte de cada socio y se conformará con un capital o inversión de 1.200 dólares aportado equitativamente por los socios.

**Domicilio de la compañía.-** La Industria Panelera se ubicara en el Cantón Quilanga, barrio San Pedro a un 1km de la vía amaluzá.

**Objeto social.-** La Compañía tendrá por objeto la producción, procesamiento, distribución de panela en bloques, compra de insumos, materia prima y puede realizar todos los actos civiles y mercantiles estipulados en la Ley.

Para iniciar con la empresa y funcionamiento hay que realizar una serie de trámites legales conforme a las disposiciones de distintos reglamentos públicos.

La empresa se constituirá como una Compañía Limitada, y se seguirá las normas y procedimientos prescritos por la Ley de la Superintendencia de Compañías, los mismos que se describen a continuación:

### **Constitución legal de la empresa**

#### **Abrir una “Cuenta de Integración de Capital”**

Este trámite se lo realizara en cualquier banco del país los requisitos básicos (que pueden variar dependiendo de la Institución) son: capital mínimo de \$400,00 para una compañía limitada; se requiere también la Carta de socios en la se detalla la participación de cada uno (para constituir una compañía se requiere un mínimo de dos socios); y, copias de cedula y papeleta de votación de cada socio. El tiempo estimado para la obtención del certificado de cuentas de integración de capital es de 24 horas.

#### **Elaboración de los estatutos o contrato social**

Se deberá elaborar estatutos con el cual regirá a la sociedad, este documento se lo realizara mediante una minuta por un abogado, tiempo estimado para la elaboración de este documento es de 3 horas.

## **Escritura de la Constitución de la Compañía**

Con respecto a este documento debe redactarlo un profesional en derecho (abogado, por su alto contenido de información detallada. Luego de eso, tiene que ser elevado a instrumento público para que sea inscrito en una notaría en el lugar donde quedara ubicada la empresa.

## **Registro Mercantil**

Una vez que se ha otorgado la escritura pública de constitución de la empresa, esta debe ser ingresada a la superintendencia de compañías, que la revisara mediante el departamento jurídico.

En caso de que exista algún error será devuelto para realizar las correcciones correspondientes. De ser aprobado, el documento debe pasar al Registro Mercantil junto con una carta en la que se especifique el nombre del representante legal de la empresa. Al momento de estar inscrita en esta dependencia la compañía ya habrá nacido legalmente; el trámite dura aproximadamente 4 días.

## **Superintendencia de compañías**

Cuando la constitución de la empresa haya sido inscrita en el Registro Mercantil los papeles deben regresar a la Súper Intendencia de Compañías, para que la inscriban en su registro.

## **Resolución**

Posteriormente de que se ha obtenido la aprobación de la Superintendencia dicha institución entrega cuatro copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario de circulación nacional y entrega los documentos que son habilitantes para obtener el RUC.

## **Inscripción de la Empresa**

Ya obtenidos todos los documentos antes mencionados, se dirige al Registro Mercantil del cantón en donde fue constituida la empresa, para inscribir la sociedad.

## **Obtención de documentos habilitantes**

Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías hacen la entrega de los documentos para abrir el RUC de la empresa.

## **Obtención del RUC**

Registro Único de Contribuyentes (RUC) se obtiene en el Servicio de Rentas Internas (SRI), con:

- El formulario correspondiente debidamente lleno

- Original y copia de la escritura de constitución
- Copia de cédula y papeleta de votación del Gerente – Propietario
- De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realizará el trámite.

### **Obtén la carta para el banco**

Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías esta dará paso a entregar una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta, para de esta forma disponer del valor depositado. Una vez que se ha obtenido la Constitución de la empresa se procede a tramitar los demás requisitos necesarios para el funcionamiento de la misma.

**Costo:** \$1.000

### **Patente Municipal**

La patente es una obligación de carácter anual, que deben tramitar las personas naturales o jurídicas que realicen actividades comerciales, industriales financieras o de servicio.

Entre los requisitos solicitados para optar por la patente tenemos:

### **Requisitos**

- Registro único de contribuyentes actualizado



- Fotocopia de cédula de identidad.
- Formulario debidamente llenado de patente, (ventanilla #12 de Recaudaciones)
- Copia de declaración del Impuesto a la Renta
- Copia de la escritura de la Constitución de la empresa (solo para quienes inician actividades).

### **Permiso Anual de Funcionamiento**

La Jefatura de Higiene del Municipio de Loja es responsable de la inspección de los locales comerciales así como de llevar a cabo el control sanitario para lo cual los requisitos son los siguientes:

- Formulario n° 2 (llenar solicitud con la dirección exacta del negocio)
- Formulario de permiso de funcionamiento.
- Copia de la cédula de identidad.
- Pago de patente municipal, activo totales y bomberos.
- Documentos de salud de las personas que laboran en el local (certificado de la policlínica municipal o permiso de la jefatura provincial de salud).

## **Permiso de Funcionamiento de los Bomberos**

### **Requisitos:**

- Copia del pago que realiza en la ventanilla de recaudaciones del Cuerpo de Bomberos.
- Copia del RUC actualizado.
- Comprar formulario “Solicitud de Inspección” en la ventanilla de recaudaciones del Cuerpo de Bomberos.
- Extintor de 2 kilos de PQS. (Dependiendo del tipo de local).
- Certificado de Viabilidad, para negocios nuevos, otorgado por el Departamento de Regulación y Control Urbano del GAD Municipal.
- Adquirir adhesivo para colocar en el extintor.

**Costo:** \$54,00.

### **Registro de la marca en el Instituto Ecuatoriano de propiedad intelectual (IEPI)**

- Depositar USD 208,00 en el Banco del Pacífico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.

- Ingresar al sitio web del IEPI en [www.iepi.gob.ec](http://www.iepi.gob.ec), hacer click en la opción “Servicios en Línea” y dentro de esta en “Formularios”.
- Descargar la Solicitud de Registro de Signos Distintivos, llenarla en computadora, imprimirla y firmarla. En esta solicitud se debe incluir el número de comprobante del depósito realizado.
- Adjuntar a la solicitud tres copias en blanco y negro de la solicitud, original y dos copias de la papeleta del depósito realizado.
- Si la solicitud se hace como persona jurídica, adjuntar una copia notariada del nombramiento de la persona que es Representante Legal de la organización.
- Si la marca es figurativa (imágenes o logotipos) o mixta (imágenes o logotipos y texto), adjuntar seis artes a color en tamaño 5 centímetros de ancho por 5 centímetros de alto impresos en papel adhesivo.
- Entregar estos documentos en la oficina del IEPI más cercana. El proceso de registro de marca toma aproximadamente 6 meses en completarse y la marca tiene 10 años de duración. **Costo:** \$ 208,00

### **Permiso de funcionamiento Sanitario**

#### **Requisitos:**

- Correo electrónico activo.

- Comprobante de pago cuando corresponda después de haber completado la solicitud y adjuntar los requisitos solicitados.

Los siguientes requisitos NO son necesarios adjuntarlos porque serán verificados en línea con las instituciones pertinentes.

- Número de Cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Número de cédula y datos del responsable técnico de los establecimientos que lo requieren.
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC/RISE).

### **Procedimiento**

- Ingresar al sistema a través de: [www.arcsa.gob.ec](http://www.arcsa.gob.ec) o en [www.controlsanitario.gob.ec](http://www.controlsanitario.gob.ec), dando click en la opción de permisos de funcionamiento.
- Una vez ingresado al sistema debe obtener contraseña y usuario.
- Ingresar al sistema con su nombre de usuario y contraseña.
- Generar la solicitud para obtener permiso de funcionamiento

- Adjuntar los requisitos de acuerdo al tipo de establecimiento
- Cancelar el valor correspondiente de acuerdo a la orden de pago generada en sistema informático.
- Adjuntar el comprobante de pago en el sistema informático escaneado.
- Después de 72 horas se validará su pago y podrá imprimir la factura y permiso de funcionamiento. **Costo:** \$0,00 para microempresas, \$ 127,22 para pequeñas empresas.

### **Registro Sanitario**

De acuerdo al Registro Oficial n° 896, expedido el 21 de febrero del 2013:

Ahora quien otorga el registro sanitario es la recién creada Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) y el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI).

### **Requisitos:**

- Nombre o razón social del solicitante.
- Nombre completo del producto;
- Ubicación de la fábrica o establecimiento, especificando ciudad, calle, número y teléfono; Lista de ingredientes utilizados en la formulación (incluyendo aditivos).

Los ingredientes deben declararse en orden decreciente de las proporciones usadas;

- Número de lote;
- Fecha de elaboración;
- Formas de presentación del producto: envase y contenido en unidades del Sistema Internacional de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas y tres muestras de etiquetas, de conformidad a la norma INEN de rotulado;
- Condiciones de conservación;
- Tiempo máximo para el consumo; y,
- Firma del propietario o representante legal y del representante técnico.

Se anexarán los siguientes documentos:

- Certificado de control de calidad del producto otorgado por laboratorio acreditado,
- Informe técnico del producto relacionado con el proceso de elaboración con la firma del representante químico farmacéutico o ingeniero en alimentos responsable, con su correspondiente número de registro en el Ministerio de Salud Pública
- Ficha de estabilidad que acredite el tiempo máximo de consumo con la firma del técnico responsable; y,
- Permiso de funcionamiento.

## **Otros requisitos**

Un documento indicando el proyecto de etiqueta que irá en el envase también debe adjuntarse. Esta debe cumplir con todos los parámetros de la norma INEN, que está disponible en "<http://www.inen.gob.ec>" [www.inen.gob.ec](http://www.inen.gob.ec). También la fórmula cualitativa y cuantitativa de todos los ingredientes.

## **Procedimiento**

La ARCSA realizará el trámite correspondiente a través del sistema automatizado, y el procedimiento se realizará a través de la página web [www.controlsanitario.gob.ec](http://www.controlsanitario.gob.ec).

- El usuario deberá obtener previamente la clave de acceso e ingresar la información solicitada de acuerdo al formulario de solicitud dispuesto.
- Luego se deberá escanear e ingresar en el sistema del ARCSA todos los documentos adjuntos al formulario de solicitud.
- Además ingresar la información de los formularios de solicitud establecidos y documentos adjuntos en el sistema informático de la ARCSA. Estos documentos deben ingresarse en versión electrónica con firma electrónica del representante legal del establecimiento.

- Una vez que el usuario ingresa el formulario de solicitud y los documentos adjuntos establecidos, el sistema le notificará y autorizará el pago por servicios correspondientes a la revisión de dicha documentación.
- La ARCSA revisará que la documentación se encuentre completa y la información ingresada en la solicitud sea correcta en el término de siete días. Si esta no cumple los requisitos señalados, el trámite será devuelto al usuario, indicando los inconvenientes encontrados a fin de que resuelva los mismos en un término de ocho días; de lo contrario, se dará por terminado el proceso.
- Una vez que la documentación esté completa y correcta, se autorizará el pago del Registro Sanitario. El sistema automatizado notificará al usuario la cantidad a pagar, pago que se lo realizará inmediatamente.
- La ARCSA comprobará que se realizó el pago, generando la factura electrónica en el sistema y enviará automáticamente la información de dicho pago al usuario para su impresión.
- La ARCSA procederá a analizar la documentación técnica y legal presentada. En caso de que los informes emitidos contengan objeciones, emitirá el informe de objeciones a través del sistema automatizado en un término de cinco días.
- En el caso en que ninguno de los informes hayan contenido objeciones, se emitirá el Certificado de Registro Sanitario en el término de cinco días.



- El certificado de Registro Sanitario se publicará en el sistema y se lo dejará disponible para que el usuario, con su clave, pueda tener acceso al mismo, seleccione e imprima el certificado de Registro Sanitario, el cual será oficializado con la firma electrónica de la autoridad de la Institución emisora.

Cuando el usuario realice por primera vez el trámite para la obtención del Registro Sanitario, la ARCSA verificará electrónicamente la siguiente documentación que certifique la existencia del fabricante o importador: Cédula de ciudadanía, Registro Único de Contribuyentes, si el fabricante del producto es persona natural. Si es persona jurídica, documento que pruebe la constitución de la empresa y permiso anual de funcionamiento vigente.

- **Vigencia del Registro Sanitario:** El Registro Sanitario tendrá una vigencia de diez años, contados a partir de la fecha de su expedición.
- **Expedición de nuevo registro:** Se requiere nuevo Registro Sanitario cuando bajo una denominación determinada, comercial o genérica, el producto procesado se presente con las siguientes variaciones:
  - Modificación de la fórmula de composición;
  - Proceso de conservación diferente;
  - Modificación sustantiva de los aditivos;
  - Cambio de naturaleza del envase; y,
  - Cambio de fabricante responsable. **Costo:** \$104,53.

## **Registro de etiquetas para alimentos procesados**

Los alimentos procesados contarán con una etiqueta frontal que contendrá tres barras horizontales para representar los contenidos de grasas, azúcares y sal.

El color rojo indicará que el contenido del nutriente crítico es alto, el amarillo reflejará un contenido medio y si este es bajo, el color será verde.

El procedimiento se realizará únicamente en el Sistema Integrado ARCOSA a través de la página web [www.controlsanitario.gob.ec](http://www.controlsanitario.gob.ec).

El usuario presentará en forma digital la nueva etiqueta, luego ingresará en el formulario los datos del informe bromatológico que presentó para la obtención del Registro Sanitario y finalmente, en un plazo no mayor a 48 horas, el usuario recibirá su certificación vía electrónica, sin cancelar ningún costo por el trámite. **Costo:** Ninguno.

## **Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura**

Personas naturales o jurídicas que se dedican a fabricar, elaborar, procesar, envasar, almacenar, transportar, comercializar, distribuir, preparar, empacar y manipular productos de uso y consumo humano. A través del análisis documental se verifica que los establecimientos cumplan con los requisitos necesarios para iniciar el proceso de Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura.

**Requisitos:**

- Solicitud dirigida a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) suscrita por el solicitante.
- Formulario de solicitud SOL-ARCSA-BPM-AL-001
- Diagrama de flujo de los procesos, suscrito por el responsable técnico de la planta.
- Copia del comprobante de pago de los derechos correspondientes a la emisión del Certificado de Operación sobre la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura.
- ARCSA luego de verificar el cumplimiento de los requisitos, designará una entidad inspectora acreditada por el Servicio Ecuatoriano de Acreditación (SAE) para que realice la inspección con fines de obtener el Certificado de Operación sobre la Base de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados. Los costos por día de inspección serán asumidos por los responsables de la planta procesadora y cancelados directamente a la entidad inspectora asignada.
- Una vez concluida la inspección, el organismo de inspección acreditado remitirá a la ARCSA el informe suscrito por el inspector o inspectores, adjuntando el acta. Documentos que servirán para la concesión del Certificado de Operación sobre la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados.

- Con el informe favorable se emitirá el Certificado de Operación sobre la Base de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados. Este documento tendrá una vigencia de tres años a partir de la fecha de su concesión.

## **Categorización en el Ministerio de Industrias MIPRO**

### **Requisitos básicos**

#### **Servicio de Rentas Internas**

- Tener un correo electrónico activo
- Contar con su RUC vigente en el SRI.
- Encontrarse al día en obligaciones tributarias con el SRI
- Tener registrado en el SRI su dirección de correo electrónico.
- Constar como empleador registrado en el IESS.
- Tener a sus empleados afiliados en el IESS - Encontrarse exento de mora patronal.

### **Ingreso de Información**

Mediante este procedimiento, el Usuario podrá acceder al servicio de entrega de certificados de categorización por intermedio de la web del Ministerio de Industrias y

Productividad con solo ingresar su número de RUC en el espacio designado para el efecto. De manera anual y en la fecha en que se culminen las declaraciones de Impuesto a la Renta en el SRI, el MIPRO realizará una actualización de las empresas solicitantes existentes en su base de datos y asignará de manera automática la categoría a dichas empresas.

### **Casos de Excepción**

- Para el caso de Mipymes nuevas que aún no cuentan con declaraciones de Impuestos frente al SRI, el sistema les solicitará que ingresen un valor aproximado de las ventas netas que planean tener durante un año de producción, para lo cual aceptarán una declaración de veracidad de información que aparece en la misma página.
- La Categorización de Mipymes está dirigida a establecimientos del sector productivo privado, por lo que este servicio no es exigible para empresas del sector Público.
- De acuerdo al Reglamento al Código Orgánico de la Producción, una MIPYME se considera como tal, si sus ingresos netos anuales no exceden los \$ 5'000.000 (Cinco millones de dólares americanos). Las empresas que superen este nivel de ventas no requieren el mencionado certificado.
- En el caso de que la información ingresada haya sido satisfactoria, el sistema automáticamente le emitirá el certificado de categoría y el Usuario lo recibirá a

través de su correo electrónico. La Dirección de Desarrollo de MIPYMES y Emprendimiento realizará visitas aleatorias a las empresas que considere. Durante las visitas se verificará la realidad y veracidad de lo detallado por el solicitante.

**Costo:** No tiene ningún valor.

### **Registro en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)**

Para la emisión del número patronal se requiere utilizar el sistema de historia laboral que contiene el Registro Patronal que se realiza a través de la página web del IESS. Una vez obtenido el dígito, el empleador debe registrarse en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) aportando: copia de RUC, copia de C.I., y papeleta de representante legal, copia de nombramiento del mismo, copia de contratos de trabajo legalizados en el Ministerio de Relaciones Laborales y copia de último pago de agua, luz o teléfono y afiliar a sus trabajadores.

### **MINUTA DE CONSTITUCION DE LA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA INDUSTRIA PANELERA “MAXVAL Cía. Ltda.”**

#### **SEÑOR NOTARIO:**

En el protocolo de escrituras públicas a su cargo, sírvase insertar una de constitución de compañía, contenida en las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- COMPARECIENTES.-** Intervienen en el otorgamiento de esta escritura los señores: Celia María Valarezo Chávez CI.1103950299, Krosby Efren Ruiz Ludeña CI. 1103823152, Johanna Abigail Valarezo Chávez CI. 1103950277 por sus propios y personales derechos. Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, profesionales y voluntariamente convienen en celebrar, como en efecto lo hacen en el presente contrato por el cual constituyen una Compañía Limitada organizada de conformidad con las leyes vigentes de la República del Ecuador y regida en las estipulaciones estatutarias de este contrato.

**SEGUNDA.- DECLARACION DE VOLUNTAD.-** Los comparecientes declaran que constituyen, como en efecto lo hacen, una compañía de responsabilidad limitada, que se someterá a las disposiciones de la Ley de Compañías, del Código de Comercio, a los convenios de las partes y a las normas del Código Civil.

**TERCERA.- ESTATUTO DE LA COMPAÑÍA.**

## **Título I**

### **Del nombre, domicilio, objeto y plazo**

**Artículo 1°.- Nombre.-** El nombre de la compañía que se constituye es Industria Panelera “MAXVAL Cía. Ltda.”

**Artículo 2°.- Domicilio.-** El domicilio principal de la compañía es Cantón Quilanga, a un 1km del centro de Quilanga vía Amaluza, sector Barrio San Pedro. Podrá establecer

agencias, sucursales o establecimientos en uno o más lugares dentro del territorio nacional o en el exterior, sujetándose a las disposiciones legales correspondientes.

**Artículo 3°.- Objeto.-** El objeto de la compañía consiste en la producción, y comercialización, distribución de panela granulada, compra de insumos y materia prima. En cumplimiento de su objeto, la compañía podrá celebrar todos los actos y contratos permitidos por la ley.

**Artículo 4°.- Plazo.-** El plazo de duración de la compañía es de 10 años, contados desde la fecha de inscripción de esta escritura.

## **Título II**

### **Del Capital**

**Artículo 5°.- Capital y participaciones.-** El capital suscrito es de 1.200 dólares de los Estados Unidos de América, dividido en doce participaciones de 100 dólares de valor nominal cada una. A cada socio le corresponde equitativamente veinte participaciones mismas que deberán ser canceladas en su totalidad al momento de constituir la compañía.

## **Título III**

### **Del gobierno y de la administración**

**Artículo 6°.- Norma general.-** El gobierno de la compañía corresponde a la junta general de socios, y su administración al gerente. La representación legal, judicial y extrajudicial



corresponderá al Gerente. En caso de falta temporal o definitiva, la Junta General nombrará al titular.

**Artículo 7°.-** Convocatorias.- La convocatoria a junta general efectuará el gerente de la compañía, mediante nota dirigida a la dirección registrada por cada socio en ella, con ocho días de anticipación, por lo menos, respecto de aquél en el que se celebre la reunión. En tales ocho días no se contarán ni el de la convocatoria ni el de realización de la junta (optativo publicar por la prensa).

**Artículo 8°.-** De la Junta Universal, de las facultades de la junta, del quórum de instalación y del quórum de decisión.- Se estará a lo dispuesto en la Ley de Compañías.

**Artículo 9°.-** El Gerente ejercerá todas las atribuciones previstas para los administradores en la Ley de Compañías.

#### **Título IV**

#### **Disolución y liquidación**

**Artículo 10°.-** Norma general.- La compañía se disolverá y se liquidará conforme se establece en la Sección.

## **ESTUDIO FINANCIERO**

### **Evaluación Económica**

Es la última etapa del proyecto en la cual se ordena, identifica, y sistematiza toda la información de carácter monetario que proporcionan los estudios anteriores, elaborando cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto determinando la rentabilidad del mismo, con el objetivo de determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, los costos totales de operación del proceso productivo y el monto de los ingresos que se aspira recibir en cada uno de los periodos de vida útil del proyecto.

### **Inversiones**

Las inversiones fueron estimadas a través de presupuestos elaborados con las diferentes cotizaciones del mercado y en las diferentes casas comerciales nacionales importadoras de maquinaria y equipo e otros insumos.

### **Activos Fijos**

Representan las inversiones que se realizarán en bienes tangibles y que se utilizarán en el proceso productivo y el complemento necesario para la operación normal de la

empresa, tales como: terreno, construcciones, vehículo, maquinaria y equipo, equipo de laboratorio, muebles y enseres, equipos de oficina y de cómputo.

**TERRENOS.-** Al no contar la empresa con un terreno propio para la creación de la misma es necesario adquirir un terreno en el Cantón Quilanga, actualmente el metro cuadro de terreno tiene un valor de \$20,00 datos que se obtuvieron en el Municipio de Quilanga, este es un bien tangible pero no depreciable ya que estos se revalorizan con el tiempo.

**CUADRO N° 45**

<b>TERRENO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD m2</b>	<b>VALOR m2</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Terreno	200	\$20,00	4.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>4.000,00</b>

**Fuente:** Municipio del Cantón Quilanga.

**CONSTRUCCIONES.-** Dando cumplimiento al Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura se realizará la construcción de la planta de procesamiento, ya que existen disposiciones puntuales que se deben cumplir en cuanto a las características de las instalaciones que garanticen la seguridad y calidad del producto a fabricar.

**CUADRO N° 46**

<b>CONSTRUCCIONES</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Área de oficina	18	250,00	4.500,00
Vestidor y Baño	20	250,00	5.000,00
Área de Producción	65	250,00	16.250,00
Área de bodega producto terminado	120	250,00	2.500,00
Patio Secado de Bagazo	40	150,00	6.000,00
Estacionamiento	40	100,00	4.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>38.250,00</b>

**Fuente:** Constructora ROMAKROS.

**MAQUINARIA Y EQUIPO.-** Se detalla toda la maquinaria necesaria para elaborar la panela en cubos desde la molida hasta el empaquetado, como se detalla a continuación.

Véase anexo 8.

**CUADRO N° 47**

<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Trapiche	1	\$ 8.500,00	\$ 8.500,00
Tanque Recolector	1	\$ 460,00	\$ 460,00
Decantador	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Pailas evaporadoras	3	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Pialas moletadora	1	\$ 420,00	\$ 420,00
Pailas canoa	1	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00
Balanza Mesa	1	\$ 48,00	\$ 48,00
Selladora	1	\$ 90,00	\$ 90,00
Herramienta para el manejo de jugos	1	\$ 360,00	\$ 360,00
Plataforma de piso para pesaje	1	\$ 1.176,00	\$ 1.176,00
Cisterna de polietileno	1	\$ 140,00	\$ 140,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$15.544,00</b>

**Fuente:** Menfujar, MegaPrint S.A.

**VEHÍCULO.-** La empresa tendrá que adquirir un vehículo para transportar la panela en cubos a la ciudad de Loja donde será distribuida, para la compra de insumos y todos los productos que se necesite la empresa, por ende se cree conveniente realizar la compra de una furgoneta NISSAN FAW. Véase anexo 10.

**CUADRO N° 48**

<b>VEHÍCULO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Furgoneta Nissan Faw	1	\$17.990,00	\$17.990,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$17.990,00</b>

**Fuente:** Lojacar.

**MUEBLES Y ENSERES.-** Se adquirirá muebles y enseres necesarios para la adecuación del departamento de gerencia, bienes que servirán para cumplir con las actividades administrativas de la empresa, estos activos fueron cotizados en casas comerciales de la ciudad de Loja. Véase anexo 11.

**CUADRO N° 49**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Escritorios de oficina	1	\$ 95,20	\$ 95,20
Sillas giratorias	1	\$ 78,40	\$ 78,40
Sillas metal	2	\$ 22,40	\$ 44,80
Archivadores	1	\$ 106,40	\$ 106,40
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 324,80</b>

**Fuente:** Norma Lupita Celi Jaramillo.

**EQUIPO DE CÓMPUTO.-** La empresa tendrá que adquirir una computadora y una impresora de escritorio necesario para un mejor desenvolvimiento de las actividades dentro de la misma, valor que fue cotizado en la empresa MASTER PC. Véase anexo 12.

**CUADRO N° 50**

<b>EQUIPO DE CÓMPUTO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Computadoras de escritorio	1	\$700,10	\$700,10
Impresora Multifuncional	1	\$70,00	\$70,00
	<b>TOTAL</b>		<b>\$770,10</b>

**Fuente:** Master PC.

**EQUIPO DE LABORATORIO.-** El equipo de laboratorio es necesario adquirirlo para realizar el análisis físico-químico de la panela granulada verificando si cumple con los requisitos establecidos en la norma INEN 2 331:2002, la cotización se la realizo en la empresa TECNOAUSTRAL. Véase anexo 9.

**CUADRO N° 51**

<b>EQUIPO DE LABORATORIO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Ph metro	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Refractometro	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Microscopio	1	\$ 761,60	\$ 761,60
	<b>TOTAL</b>		<b>\$ 841,60</b>

**Fuente:** TecnoAustral.

**EQUIPO DE OFICINA.-** Constituyen la inversión en componentes de oficina que harán posible que se cumplan eficientemente las funciones administrativas, para lo cual se cree conveniente que se adquiriera un teléfono convencional y un celular, la cotización se la realizo en las casas comerciales de la ciudad de Loja.

**CUADRO N° 52**

<b>EQUIPO DE OFICINA</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Teléfono Convencional Inalámbrico Motorola	1	\$90,00	\$90,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$90,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

**CUADRO N° 53**

<b>RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>
Terreno	4.000,00
Construcción	38.250,00
Maquinaria y Equipo	15.544,00
Vehículo	17.990,00
Muebles y Enseres	324,80
Equipo de computó	770,10
Equipo de laboratorio	841,60
Equipo de oficina	90,00
<b>TOTAL DE ACTIVOS FIJOS</b>	<b>77.810,50</b>

**Fuente:** Cuador N°44 a la 52.

## DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Se ha elaborado una tabla para conocer las depreciaciones anuales y acumuladas de cada uno de los activos, su revalorización y valor de rescate.

Los porcentajes de depreciación y años de vida útil de los activos son:

- Construcción: 5%, 20 años de vida útil.
- Vehículo: 20%, 5 años de vida útil.
- Maquinaria y equipo: 10%, 10 años de vida útil.
- Muebles y enseres: 10%, 10 años de vida útil.
- Equipo de cómputo: 33%, 3 años de vida útil.
- Equipo de oficina: 10%, 10 años de vida útil.
- Equipo de laboratorio: 10%, 10 años de vida útil.

**Nota:** En la depreciación acumulada de construcción se multiplica la depreciación anual solo para los 10 años de vida que tiene el proyecto.



**CUADRO N° 54**

<b>DEPRECIACIONES</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR INICIAL</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>VIDA UTIL</b>	<b>VALOR A DEPRECIAR (1-(1*2))</b>	<b>DEPRECIACION ANUAL (4/3)</b>	<b>DEPRECIACION ACUMULADA (5*3)</b>	<b>VALOR DE RESCATE (1-6)</b>
CONSTRUCCIÓN	38.250,00	5%	10	36.337,50	3.633,75	36.337,50	1.912,50
MAQUINARIA Y EQUIPO	15.544,00	10%	10	13.989,60	1.398,96	13.989,60	1.554,40
VEHÍCULO	17.990,00	20%	5	14.392,00	2.878,40	14.392,00	3.598,00
REINVERSIÓN DE VEHÍCULO	17.990,00	20%	5	14.392,00	2.878,40	14.392,00	3.598,00
MUEBLES Y ENSERES	324,80	10%	10	292,32	29,23	292,32	32,48
EQUIPO DE COMPUTÓ	770,10	33%	3	515,97	171,99	515,97	1,49
REINVERSIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN	770,10	33%	3	515,97	171,99	515,97	1,49
REINVERSIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN	770,10	33%	3	515,97	171,99	515,97	1,49
REINVERSIÓN DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN	770,10	33%	3	515,97	171,99	171,99	598,11
EQUIPO DE LABORATORIO	841,60	10%	10	757,44	75,74	757,44	\$ 84,16
EQUIPO DE OFICINA	90,00	10%	10	9,00	0,90	9,00	\$ 81,00
<b>TOTAL</b>				<b>82.233,73</b>	<b>12.812,76</b>	<b>81.889,75</b>	<b>11.463,13</b>
TERRENO							4.000,00
PROMEDIO TASA DE INFLACIÓN							0,025
<b>TOTAL VALOR DE RESCATE ACTIVOS FIJOS</b>							<b>\$ 16.583,47</b>

Fuente: Cuadro N° 52 y www.sri.gob.ec.

## CLASIFICACIÓN DE DEPRECIACIONES

Para realizar la clasificación se parte de la tabla N° 51, identificando las depreciaciones anuales de cuyos activos corresponden al área administrativa, de ventas y de producción para poder tener un enfoque más claro; sólo en el caso de la Construcción se ha tomado un 10% de la depreciación anual de este activo para la parte administrativa y un 90% para el área de producción.

CUADRO N° 55

CLASIFICACIÓN DEPRECIACIÓN ANUAL		
Administración	Ventas	Producción
Construcción 10% 363,38		Construcción 90% 3.270,38
		Maquinaria y Equipo 1398,96
		Equipo de Laboratorio 75,74
	Vehículo 2.878,40	
Equipo de cómputo 171,99		
Equipo de oficina 0,90		
Muebles y Enseres 29,23		
<b>695,17</b>	<b>2.878,40</b>	<b>4.669,34</b>

Fuente: Cuadro N° 53.

## Activo Diferido

Son aquellos gastos que se realizarán sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto como: estudios e investigación del proyecto, gastos de constitución, permisos de funcionamiento, marcas y patentes, puesta en marcha, gastos operativos y pago a la EERSSA.

**CUADRO N° 56**

<b>CUADRO DE RESUMEN DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>		
<b>ESPECIFICACION</b>	<b>VALOR PARCIAL</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>PROYECTO</b>		<b>1.000,00</b>
Estudio de Proyecto	1.000,00	
<b>PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO</b>		<b>899,33</b>
Pago servicio a bomberos	42,00	
Pago Registro Sanitario	104,53	
Código de Barra	44,80	
Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura	708,00	
<b>GASTOS DE CONSTITUCION</b>		<b>917,96</b>
Honorarios Profesionales	800,00	
Escritura de la empresa notariada	80,96	
Pago de Registro mercantil	30,00	
Publicación en el periódico	7,00	
<b>MARCAS Y PATENTES</b>		<b>208,00</b>
Registro de marca (IEPI)	208,00	
<b>GASTOS PREOPERATIVOS</b>		<b>377,90</b>
Pago del CNT	67,90	
Instalación de internet	50,00	
Pago a la ERRSSA	95,00	
Señalética	45,00	
Letrero full color de lona con estructura metálica	120,00	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>3.403,19</b>
Imprevistos (5%)		170,16
<b>TOTAL</b>		<b>3.573,35</b>

**Fuente:** Asesoría legal e Investigación de campo.

## AMORTIZACIÓN DE ACTIVO DIFERIDO

La amortización de los activos diferidos supone naturalmente la disminución del activo diferido, al tiempo que se debe reconocer el gasto correspondiente, tomando en consideración los 10 años de vida útil del proyecto.

CUADRO N° 57

<b>AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>VALOR DE ACTIVO DIFERIDO</b>	<b>AMORTIZACIÓN ANUAL (1/10 años de vida útil que tiene el proyecto)</b>	<b>VALOR ACTUAL (1-2)</b>
<b>1</b>	3.573,35	357,33	3.216,01
<b>2</b>	3.216,01	357,33	2.858,68
<b>3</b>	2.858,68	357,33	2.501,34
<b>4</b>	2.501,34	357,33	2.144,01
<b>5</b>	2.144,01	357,33	1.786,67
<b>6</b>	1.786,67	357,33	1.429,34
<b>7</b>	1.429,34	357,33	1.072,00
<b>8</b>	1.072,00	357,33	714,67
<b>9</b>	714,67	357,33	357,33
<b>10</b>	357,33	357,33	0,00

Fuente: Cuadro N°56.

### Activo Circulante

El activo circulante o capital de trabajo, describe el fondo que hay que tener mensualmente en base al tamaño y capacidad utilizada de la empresa.

**MATERIA PRIMA.-** Para la elaboración de panela en cubos se necesita caña de azúcar y manteca, serán adquiridas en el Cantón Quilanga, cada tonelada tendrá un costo de \$50,00 que asciende a \$ 100.800.

**CUADRO N° 58**

<b>MATERIA PRIMA</b>				
<b>MATERIA PRIMA</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD (TONELADA)</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>PRIMER AÑO</b>
Caña de azúcar	8	50	200	100.800
<b>TOTAL</b>				<b>100.800</b>

**Fuente:** Pequeños Productores del cantón Quilanga.

**Materiales Directos.-** Para realizar la panela se requiere cadillo y manteca vegetal, se adquirirá en el Mercado Municipal del cantón Quilanga. Su costo es de \$ 1.612,80.

**CUADRO N° 59**

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>PRIMER AÑO</b>
Manteca	1 libra	1,60	6,40	1.612,80
<b>TOTAL</b>				<b>1.612,80</b>

**Fuente:** Mercado Municipal del cantón Quilanga e Ing. de alimentos.

**MATERIALES INDIRECTOS.-** Se usara fundas de polietileno impresas para colocar la panela en cubos con capacidad de ½ kg, Las empresas proveedores son de carácter nacional. Véase anexo 14.

**CUADRO N° 60**

<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>PRIMER AÑO</b>
Fundas de Plástico de 500 gr	435.456	0,02	44,063	11.104
<b>Total</b>				<b>11.104</b>

**Fuente:** Plastlit Plásticos del Litoral.

**MANO DE OBRA DIRECTA.-** Son las personas que interviene directamente en todo el proceso de producción, en el presente caso se contará con 4 obreros y un tecnólogo en industria de alimentos, cuyas remuneraciones están fijadas de acuerdo a la ley vigente. El monto asciende a \$23.937,00 para el primer año. Ver Anexo 16.

**CUADRO N° 61**

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
Jefe de Producción	564,49	5.984,25
Obreros (3)	1.693,48	17.952,75
<b>TOTAL</b>		<b>23.937,00</b>

**Fuente:** Tabla sectorial salarios mínimos IESS.

**SUMINISTROS DE LABORATORIO.-** Estos son materiales necesarios para realizar el respectivo análisis de la panela sólida, colocar una pequeña muestra y llevar al laboratorio. Véase Anexo 9.

**CUADRO N° 62**

<b>SUMINISTROS DE LABORATORIO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Vasos de precipitación	1	5,91	5,91
Probetas	1	27,36	27,36
	<b>TOTAL</b>		<b>33,27</b>

**Fuente:** Tecnoaustral Loja.

**EQUIPO DE PRODUCCIÓN.-** Son los elementos de seguridad industrial que el personal debe usar para evitar anomalías en la elaboración de la panela. Su costo es de \$ 180,60.

**CUADRO N° 63**

<b>EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Mandil	4	23,00	92,00
Guantes	4	4,00	16,00
Gorros	4	8,00	32,00
Botas de seguridad	4	8,00	32,00
Lentes	2	4,30	8,60
	<b>TOTAL</b>		<b>180,60</b>

**Fuente:** Investigación de campo.

**CARGA FABRIL.-** Son los servicios básicos y combustibles empleados en la producción y que por su carácter de consumo masivo se constituyen en carga fabril para la empresa. En el primer año se destina la cantidad de \$1.956.

**CUADRO N° 64**

<b>CARGA FABRIL</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD (UNIDADES DE MEDIDA)</b>	<b>PRECIO</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
Agua	40 m cubico	1m cubico = 1,00 (1000 litros)	40,00	480,00
Luz	800 lwh	1kwh=0,06	48,00	576,00
Combustibles y Lubricantes		60	60,00	720,00
Mantenimiento de maquinaria		15,00	15,00	180,00
<b>TOTAL</b>			<b>163,00</b>	<b>1.956,00</b>

**Fuente:** Municipio de Quilanga, EERSSA.

## **GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Se agrupa todo lo concerniente a desembolsos por la administración misma de la empresa, valores que serán cargados al costo unitario del producto; entre ellos tenemos: sueldos y salarios del gerente, honorarios profesionales, servicios básicos, suministros de oficina, materiales de aseo y limpieza, implementos de seguridad e impuestos y contribuciones anuales. Ver anexos 3, 4,5, 6 y 7. Estos gastos ascienden a \$ 9.541,54.



### CUADRO N° 65

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Sueldos y Salarios	7.854,00
Honorarios Profesionales	1.000,00
Suministros de oficina	47,23
Materiales de aseo y limpieza	86,31
Imp. y contribuciones y otros	150,00
Servicios básicos	360,00
Útiles de seguridad	44,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.541,54</b>

**Fuente:** Cnt, EERSSA, Ferrimar, Librería Aguilar, Loja limpia.

### GASTOS DE VENTAS

Constituyen todos los desembolsos incurridos por la distribución del producto tales como: publicidad, sueldo de ventas, combustible, lubricantes y mantenimiento del vehículo. Véase anexo 15. Su costo asciende a \$ 9.130,25.

### CUADRO N° 66

<b>GASTOS DE VENTAS</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Publicidad	\$ 506,00
Combustible y Lubricantes	\$ 2.520,00
Mantenimiento de vehículo	\$ 120,00
Sueldo a chofer	\$ 5.984,25
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.130,25</b>

**Fuente:** Investigación de campo y Grafiarte.

## CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo representa el capital adicional, es decir distinto de la inversión en activo fijo y diferido, es el monto con el que hay que contar para que la empresa empiece a funcionar ya que se debe financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

A continuación se presenta un resumen del capital de trabajo necesario para el primer mes de producción el cual asciende a un valor mensual de \$ 13.191,28 y anual de \$158.295,33.

**CUADRO N° 67**

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Materia prima	8.400,00	100.800,00
Mano de Obra directa	1.994,75	23.937,00
Materiales Directos	134,40	1.612,80
Materiales Indirectos	925,32	11.104,00
Equipo de producción	15,05	180,60
Suministros de Laboratorio	2,77	33,27
Carga fabril	163,00	1.956,00
Gastos Administrativos	795,13	9.541,54
Gasto de Ventas	760,85	9.130,25
<b>TOTAL</b>	<b>13.191,28</b>	<b>158.295,33</b>

**Fuente:** Cuadro N° 59, 60, 61, 63, 65 y 66.

## INVERSIÓN TOTAL

Una vez que se ha detallado los componentes de cada una de las inversiones por separado con sus respectivos valores, se presenta la siguiente tabla, en donde se puede visualizar en forma resumida la inversión total que supone el proyecto de inversión para la creación de una empresa productora de panela en el cantón Quilanga, la misma que requiere de \$94.575,13 para llevar a la realidad el proyecto antes mencionado.

**CUADRO N° 68**

DETALLES	VALOR	TOTAL
<b>ACTIVO FIJO</b>		
TERRENO	4.000,00	
CONSTRUCCIÓN	38.250,00	
MAQUINARIA Y EQUIPO	15.544,00	
VEHÍCULO	17.990,00	
MUEBLES Y ENSERES	324,80	
EQUIPO DE COMPUTÓ	770,10	
EQUIPO DE LABORATORIO	841,60	
EQUIPO DE OFICINA	90,00	
<b>TOTAL DE ACTIVO FIJOS</b>		<b><u>77.810,50</u></b>
<b>ACTIVOSs DIFERIDO</b>		
ESTUDIO DE PROYECTO	1.000,00	
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO	899,33	
GASTOS DE CONSTITUCION	917,96	
MARCAS Y PATENTES	208,00	
GASTOS PREOPERATIVOS	377,90	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3.403,19</b>	
IMPREVISTOS (5%)	170,16	
<b>TOTAL</b>		<b><u>3.573,35</u></b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>		
MATERIA PRIMA	100.800,00	
MANO DE OBRA DIRECTA	23.937,00	
MATERIALES DIRECTOS	1.612,80	
MATERIALES INDIRECTOS	11.104,00	
EQUIPO DE PRODUCCIÓN	180,60	
SUMINISTROS DE LABORATORIO	33,27	
CARGA FABRIL	1.956,00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	9.541,54	
GASTO DE VENTAS	9.130,25	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>		<b>13.191,28</b>
<b>TOTAL</b>		<b><u>94.575,13</u></b>

**Fuente:** Cuadro N° 58, 59, 60, 61, 62 y 63.

## FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

En lo que respecta al financiamiento del proyecto es de gran importancia establecer cómo se va a financiar la Industria Panelera “MaxVal” para que entre en funcionamiento. La Industria “MaxVal”, cuenta con tres socios fundadores y cada uno de ellos aportara el socio 1 35%, socio 2 35% y el socio 3 30% de sus recursos para constituir el capital o patrimonio de la empresa, el costo de la inversión inicial es de \$ 94.575,13.

**CUADRO N° 69**

DETALLE	VALOR	TOTAL	PORCENTAJE
		<b>CAPITAL PROPIO</b>	100%
<b>Socio 1</b>	33.101,29	<b>94.575,13</b>	35%
<b>Socio 2</b>	33.101,29		35%
<b>Socio 3</b>	28.372,54		30%

## ESTRUCTURA DE COSTOS E INGRESOS

La estructura de costos e ingresos es importante para la implementación de la Industria Panelera “MaxVal” Cía. Ltda., y normal funcionamiento, se conocerá el valor del costo a fabricar cada funda de panela en cubos y cuantos ingresos nos va a generar mediante la venta.

**PRESUPUESTO DE COSTOS.-** Constaran los costos y gastos que la empresa debe enfrentar durante todo el proceso de producción de panela, proyectándolos durante los

diez años de vida útil, respetando los parámetros financieros de cálculo para proyectos de inversión, pero antes es preciso calcular la proyección del índice de inflación y se lo realizara mediante el método de los mínimos cuadrados, como se detalla a continuación:

**CUADRO N° 70**

X	Y	X	y	x.y	x^2	y^2	
AÑOS	% INFLACIÓN	(X-x)	(Y- y)	(X-x)(Y-y)	(X-x)^2	(Y-y)^2	
2009	0	4,31%	-2,5	0,0038	-0,0095	6,25	0,000014
2010	1	3,33%	-1,5	-0,0060	0,009	2,25	0,000036
2011	2	5,41%	-0,5	0,0148	-0,0074	0,25	0,000219
2012	3	4,16%	0,5	0,0023	0,00115	0,25	0,000005
2013	4	2,70%	1,5	-0,0123	-0,01845	2,25	0,000151
2014	5	3,67%	2,5	-0,0026	-0,0065	6,25	0,000007
		<b>23,58%</b>			<b>-0,0317</b>	<b>17,5</b>	

$$\bar{x} = \frac{\Sigma X}{n}$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma Y}{n}$$

$$Y = \bar{y} + \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} (X - x)$$

$$Y = 0,0393 + \frac{-0,0317}{17,5}(X - 2,5)$$

$Y=0,0393 - 0,00181143 (X-2,5)$
$Y=0,0393 - 0,00181142X + 0,00452855$
$Y= 0,04382855 - 0,00181142X$

INFLACIÓN		
Y2015=	3,30%	0
Y2016=	3,11%	1
Y2017=	2,93%	2
Y2018=	2,75%	3
Y2019=	2,57%	4
Y2020=	2,39%	5
Y2021=	2,21%	7
Y2022=	2,03%	8
Y2024=	1,85%	9
Y2025=	1,67%	10

### CUADRO N° 71

<b>PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS</b>		
<b>DETALLES</b>	<b>COSTOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		
MATERIA PRIMA	\$ 100.800,00	
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 23.937,00	
MATERIALES DIRECTOS	\$ 1.612,80	
MATERIALES INDIRECTOS	\$ 11.103,88	
EQUIPO DE PRODUCCIÓN	\$ 180,60	
SUMINISTROS DE LABORATORIO	\$ 33,27	
CARGA FABRIL	\$ 1.956,00	
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCION	\$ 4.669,34	
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>\$ 144.292,88</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
SUELDOS Y SALARIOS	\$ 7.854,00	
HONORARIOS PROFESIONALES	\$ 1.000,00	
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 47,23	
MATERIALES DE ASEO Y LIMPIEZA	\$ 86,31	
IMP. Y CONTRIBUCIONES Y OTROS	\$ 150,00	
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 360,00	
ÚTILES DE SEGURIDAD	\$ 44,00	
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS ADMINISTRATIVOS	\$ 565,50	
AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 357,33	
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>\$ 10.464,37</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		
PUBLICIDAD	\$ 506,00	
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	\$ 2.520,00	
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO	\$ 120,00	
SUELDO AGENTE VENDEDOR	\$ 5.984,25	
DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO DE VENTAS	\$ 2.878,40	
<b>TOTAL DE GASTOS DE VENTAS</b>		<b>\$ 12.008,65</b>
<b>TOTAL DE COSTOS Y GASTOS</b>		<b>\$ 166.765,90</b>

**Fuente:** Cuadro N° 65, 66 y 67.

## PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO DE COSTOS

CUADRO N° 72

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>COSTES DE PRODUCCIÓN</b>										
MATERIA PRIMA	104.126,40	107.375,14	110.531,97	113.582,66	116.513,09	119.297,75	121.934,23	124.409,50	126.711,07	128.827,15
MANO DE OBRA DIRECTA	24.726,92	27.095,61	29.286,83	31.599,90	34.035,94	36.591,87	39.270,57	42.071,16	44.991,95	48.030,48
MATERIALES DIRECTOS	1.676,08	1.817,96	1.919,31	2.021,69	2.124,70	2.227,95	2.330,79	2.432,99	2.534,09	2.633,65
MATERIALES INDIRECTOS	22.208,00	24.087,91	25.430,87	26.787,34	28.152,27	29.520,35	30.882,97	32.237,09	33.576,74	34.895,83
EQUIPO DE PRODUCCIÓN	186,56	202,00	218,34	235,58	253,74	272,79	292,76	313,64	335,42	358,07
SUMINISTROS DE LABORATORIO	34,37	37,21	40,22	43,40	46,74	50,25	53,93	57,78	61,79	65,96
CARGA FABRIL	2.020,55	2.187,77	2.364,69	2.551,46	2.748,15	2.954,52	3.170,81	3.396,93	3.632,76	3.878,10
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCION	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34	4.669,34
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>	159.648,21	167.472,93	174.461,56	181.491,35	188.543,97	195.584,82	202.605,40	209.588,42	216.513,16	223.358,57

<b>GASTOS</b>										
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>										
SUELDOS Y SALARIOS	8113,18	8898,72	9160,34	9413,16	9656,02	9886,80	10105,30	10310,44	10501,18	10676,55
HONORARIOS PROFESIONALES	1033,00	1065,23	1096,55	1126,81	1155,88	1183,51	1209,66	1234,22	1257,05	1278,05
SUMINISTROS DE OFICINA	48,79	50,31	51,79	53,22	54,59	55,90	57,13	58,29	59,37	60,36
MATERIALES DE ASEO Y LIMPIEZA	89,16	91,94	94,64	97,26	99,76	102,15	104,41	106,53	108,50	110,31
IMP. Y CONTRIBUCIONES Y OTROS	154,95	159,78	164,48	169,02	173,38	177,53	181,45	185,13	188,56	191,71
SERVICIOS BÁSICOS	371,88	383,48	395,45	407,79	420,51	433,63	447,16	461,11	475,50	490,33
ÚTILES DE SEGURIDAD	45,45	46,87	48,25	49,58	50,86	52,07	53,23	54,31	55,31	56,23
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS ADMINISTRATIVOS	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50
AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>10779,24</b>	<b>11619,16</b>	<b>11934,33</b>	<b>12239,67</b>	<b>12533,84</b>	<b>12814,42</b>	<b>13081,17</b>	<b>13332,85</b>	<b>13568,30</b>	<b>13786,37</b>
<b>GASTOS VENTAS</b>										
PUBLICIDAD	522,70	539,01	554,85	570,17	584,88	598,86	612,09	624,52	636,07	646,69
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	2603,16	2684,38	2763,30	2839,57	2912,83	2982,44	3048,36	3110,24	3167,78	3220,68
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO	123,96	127,83	131,59	135,22	138,71	142,02	145,16	148,11	150,85	153,37
SUELDO AGENTE VENDEDOR	6181,73	6773,90	6973,05	7165,51	7350,38	7526,05	7692,38	7848,54	7993,73	8127,23
DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO DE VENTAS	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40
<b>TOTAL DE GASTOS DE VENTAS</b>	<b>12309,95</b>	<b>13003,51</b>	<b>13301,19</b>	<b>13588,86</b>	<b>13865,19</b>	<b>14127,78</b>	<b>14376,39</b>	<b>14609,80</b>	<b>14826,83</b>	<b>15026,37</b>
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>23089,19</b>	<b>24622,68</b>	<b>25235,52</b>	<b>25828,53</b>	<b>26399,03</b>	<b>26942,19</b>	<b>27457,55</b>	<b>27942,65</b>	<b>28395,12</b>	<b>28812,74</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>182737,40</b>	<b>192095,60</b>	<b>199697,08</b>	<b>207319,88</b>	<b>214943,00</b>	<b>222527,01</b>	<b>230062,96</b>	<b>237531,07</b>	<b>244908,28</b>	<b>252171,30</b>

Fuente: Cuadro N° 70.



## CLASIFICACIÓN Y PROYECCIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES

**COSTOS FIJOS.-** Son aquellos desembolsos que se efectúan por actividad normal de la empresa y que poco o nada tiene que ver con el alto o bajo nivel de producción. Son costos que no se recuperan.

**COSTOS VARIABLES.-** Son aquellos costos que están ligados estrechamente al alto o bajo nivel de producción de la empresa.

**CUADRO N° 73**

PROYECCIÓN COSTOS VARIABLES										
COSTES DE PRODUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
MATERIA PRIMA	104126,40	107375,14	110531,97	113582,66	116513,09	119297,75	121934,23	124409,50	126711,07	128827,15
MANO DE OBRA DIRECTA	24726,92	27095,61	29286,83	31599,90	34035,94	36591,87	39270,57	42071,16	44991,95	48030,48
MATERIALES DIRECTOS	1676,08	1817,96	1919,31	2021,69	2124,70	2227,95	2330,79	2432,99	2534,09	2633,65
EQUIPO DE PRODUCCIÓN	186,56	202,00	218,34	235,58	253,74	272,79	292,76	313,64	335,42	358,07
CARGA FABRIL	2020,55	2187,77	2364,69	2551,46	2748,15	2954,52	3170,81	3396,93	3632,76	3878,10
MATERIALES INDIRECTOS	22208,00	24087,91	25430,87	26787,34	28152,27	29520,35	30882,97	32237,09	33576,74	34895,83
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	154944,50	162766,38	169752,01	176778,61	183827,89	190865,23	197882,14	204861,30	211782,03	218623,27

<b>PROYECCIÓN COSTOS FIJOS</b>										
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>										
<b>RUBROS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>	<b>AÑO 7</b>	<b>AÑO 8</b>	<b>AÑO 9</b>	<b>AÑO 10</b>
SUMINISTROS DE LABORATORIO	34,37	35,44	36,48	37,49	38,46	39,38	40,25	41,06	41,82	42,52
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCIÓN	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>4703,70</b>	<b>4704,78</b>	<b>4705,82</b>	<b>4706,82</b>	<b>4707,79</b>	<b>4708,71</b>	<b>4709,58</b>	<b>4710,40</b>	<b>4711,16</b>	<b>4711,86</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>										
SUELDOS Y SALARIOS	6546,33	7176,49	7387,48	7591,38	7787,24	7973,35	8149,56	8315,00	8468,82	8610,25
HONORARIOS PROFESIONALES	1033,00	1065,23	1096,55	1126,81	1155,88	1183,51	1209,66	1234,22	1257,05	1278,05
SUMINISTROS DE OFICINA	48,79	50,31	51,79	53,22	54,59	55,90	57,13	58,29	59,37	60,36
MATERIALES DE ASEO Y LIMPIEZA	94,12	97,05	99,91	102,66	105,31	107,83	110,21	112,45	114,53	116,44
IMP. Y CONTRIBUCIONES Y OTROS	154,95	159,78	164,48	169,02	173,38	177,53	181,45	185,13	188,56	191,71
SERVICIOS BÁSICOS	433,86	447,40	461,36	475,75	490,59	505,90	521,68	537,96	554,74	572,05
ÚTILES DE SEGURIDAD	45,45	46,87	48,25	49,58	50,86	52,07	53,23	54,31	55,31	56,23
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS ADMINISTRATIVOS	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50
AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>9279,33</b>	<b>9965,97</b>	<b>10232,64</b>	<b>10491,26</b>	<b>10740,69</b>	<b>10978,92</b>	<b>11205,76</b>	<b>11420,19</b>	<b>11621,22</b>	<b>11807,93</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>										
PUBLICIDAD	522,70	539,01	554,85	570,17	584,88	598,86	612,09	624,52	636,07	646,69
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	2603,16	2684,38	2763,30	2839,57	2912,83	2982,44	3048,36	3110,24	3167,78	3220,68
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO	123,96	127,83	131,59	135,22	138,71	142,02	145,16	148,11	150,85	153,37
SUELDO AGENTE VENDEDOR	5928,26	6496,55	6687,55	6872,13	7049,43	7217,91	7377,43	7527,19	7666,44	7794,47
DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO DE VENTAS	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40
<b>TOTAL DE GASTOS DE VENTAS</b>	<b>12056,48</b>	<b>12726,17</b>	<b>13015,69</b>	<b>13295,48</b>	<b>13564,24</b>	<b>13819,63</b>	<b>14061,43</b>	<b>14288,45</b>	<b>14499,53</b>	<b>14693,61</b>
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>21335,81</b>	<b>22692,14</b>	<b>23248,33</b>	<b>23786,74</b>	<b>24304,93</b>	<b>24798,55</b>	<b>25267,19</b>	<b>25708,64</b>	<b>26120,76</b>	<b>26501,54</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>26039,51</b>	<b>27396,91</b>	<b>27954,15</b>	<b>28493,56</b>	<b>29012,72</b>	<b>29507,26</b>	<b>29976,77</b>	<b>30419,04</b>	<b>30831,92</b>	<b>31213,39</b>

Fuente: Cuadro N° 71.

## **PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTO UNITARIO**

En este factor se determina el costo unitario del producto y el nivel de ingresos que se pretende conseguir cada año, en base a la capacidad utilizada, unidades producidas y el margen de utilidad deseado.

El costo unitario de la panela en cubos en su única presentación de ½ kg, se calcula a partir de la suma del costo variable unitario más el costo fijo unitario y más el margen de utilidad deseado, como se indica a continuación:

**Costo variable unitario por unidad:**  $149.793,25 / 555.200 = 0,34$

**Costo fijo unitario por unidad:**  $27.792,89 / 555.200 = 0,06$

**Costo unitario:**  $0,34 + 0,06 = 0,40$

**P.V.P:**  $0,40 + 10\% \text{Utilidad} = 0,40 + 0,04 = 0,445$

Con este precio de venta al público se incorporara la nueva panela en cubos en unidades de ½ kg, son cómodos y accesibles, se encuentran entre los precios que ofertan los oferentes, en cuanto al margen deseado se ha establecido el 87%, es un porcentaje elevado pero hay que tomar en consideración el equilibrio en el mercado que debe existir, por tal razón se ha decidido trabajar con tal porcentaje se mantendrá fijo durante los diez años de vida útil que tendrá el proyecto. A continuación se detalla el pronóstico de ingresos por la panela de la nueva panela en cubos:

**CUADRO N° 74**

PRESUPUESTO DE INGRESOS											
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN</b>	C. INSTALADA	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00	347000,00
	CAP. UTIL. %	82%	84%	86%	88%	90%	92%	94%	96%	98%	100%
	CAP.UTIL. Kg	435456	457229	468115	479002	489888	500774	511661	522547	533434	544320
	TOTAL UNIDADES	435456	457229	468115	479002	489888	500774	511661	522547	533434	544320
<b>COSTOS VARIABLES</b>		149793,25	157179,08	163853,20	170565,16	177297,83	184017,85	190718,68	197383,76	203993,75	210529,02
<b>COSTOS FIJOS</b>		27792,89	29329,22	29945,07	30541,26	31115,11	31661,78	32180,82	32669,76	33126,25	33548,03
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>177586,15</b>	<b>186508,30</b>	<b>193798,27</b>	<b>201106,43</b>	<b>208412,95</b>	<b>215679,63</b>	<b>222899,50</b>	<b>230053,52</b>	<b>237120,00</b>	<b>244077,05</b>
<b>C. VARIABLE UNITARIO</b>		0,34	0,34	0,35	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39
<b>C. FIJO UNITARIO</b>		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
<b>C.UNIT.FABRICIÓN</b>		0,41	0,41	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,45
<b>% UTILIDAD</b>	10%	0,100	0,134	0,150	0,166	0,180	0,193	0,206	0,217	0,228	0,238
<b>UTILIDAD. OPERATIVA</b>		0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11
<b>PRECIO VENTA</b>		0,45	0,46	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>		195344,76	211511,49	222913,98	234393,53	245905,45	257377,76	268784,63	280075,87	291200,13	302105,28

**Fuente:** Cuadro N°40 y Cuadro N°72.

## ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias para el periodo de vida útil de la Industria Panelera “MaxVal”, se lo ha calculado tomando en consideración los ingresos obtenidos por las ventas, menos el costo y gastos, también permite determinar la utilidad neta haciendo frente a las obligaciones fiscales, a continuación se detalla en la siguiente tabla, obteniendo de esta forma la utilidad líquida en cada periodo anual.

**CUADRO N° 75**

DETALLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>CANTIDAD UNIDADES DE 500GR</b>	<b>435456</b>	<b>457229</b>	<b>468115</b>	<b>479002</b>	<b>489888</b>	<b>500774</b>	<b>511661</b>	<b>522547</b>	<b>533434</b>	<b>544320</b>
<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>0,45</b>	<b>0,46</b>	<b>0,48</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>	<b>0,51</b>	<b>0,53</b>	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>0,56</b>
<b>INGRESOS</b>	195344,76	211511,49	222913,98	234393,53	245905,45	257377,76	268784,63	280075,87	291200,13	302105,28
<b>TOTAL INGRESOS</b>	195344,76	211511,49	222913,98	234393,53	245905,45	257377,76	268784,63	280075,87	291200,13	302105,28
<b>COSTES DE PRODUCCIÓN</b>										
<b>MATERIA PRIMA</b>	104126,40	107375,14	110531,97	113582,66	116513,09	119297,75	121934,23	124409,50	126711,07	128827,15
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	24726,92	27095,61	29286,83	31599,90	34035,94	36591,87	39270,57	42071,16	44991,95	48030,48
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	1314,58	1425,86	1505,36	1585,65	1666,45	1747,43	1828,09	1908,25	1987,55	2065,63
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	17418,24	18892,69	19946,01	21009,92	22080,47	23153,48	24222,22	25284,28	26335,00	27369,59
<b>EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>	186,56	202,00	218,34	235,58	253,74	272,79	292,76	313,64	335,42	358,07
<b>SUMINISTROS DE LABORATORIO</b>	34,37	37,21	40,22	43,40	46,74	50,25	53,93	57,78	61,79	65,96
<b>CARGA FABRIL</b>	2020,55	2187,77	2364,69	2551,46	2748,15	2954,52	3170,81	3396,93	3632,76	3878,10
<b>DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCION</b>	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>										
<b>SUELDOS Y SALARIOS</b>	8113,18	8898,72	9160,34	9413,16	9656,02	9886,80	10105,30	10310,44	10501,18	10676,55
<b>HONORARIOS PROFESIONALES</b>	1033,00	1065,23	1096,55	1126,81	1155,88	1183,51	1209,66	1234,22	1257,05	1278,05
<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>	48,79	50,31	51,79	53,22	54,59	55,90	57,13	58,29	59,37	60,36
<b>MATERIALES DE ASEO Y LIMPIEZA</b>	89,16	91,94	94,64	97,26	99,76	102,15	104,41	106,53	108,50	110,31
<b>IMP. Y CONTRIBUCIONES Y OTROS</b>	154,95	159,78	164,48	169,02	173,38	177,53	181,45	185,13	188,56	191,71
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	371,88	383,48	395,45	407,79	420,51	433,63	447,16	461,11	475,50	490,33
<b>ÚTILES DE SEGURIDAD</b>	45,45	46,87	48,25	49,58	50,86	52,07	53,23	54,31	55,31	56,23
<b>DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS ADMINISTRATIVOS</b>	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50
<b>AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33
<b>GASTOS DE VENTAS</b>										
<b>PUBLICIDAD</b>	522,70	539,01	554,85	570,17	584,88	598,86	612,09	624,52	636,07	646,69
<b>COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES</b>	2603,16	2684,38	2763,30	2839,57	2912,83	2982,44	3048,36	3110,24	3167,78	3220,68
<b>MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO</b>	123,96	127,83	131,59	135,22	138,71	142,02	145,16	148,11	150,85	153,37
<b>SUELDO AGENTE VENDEDOR</b>	6181,73	6773,90	6973,05	7165,51	7350,38	7526,05	7692,38	7848,54	7993,73	8127,23
<b>DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO DE VENTAS</b>	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40
<b>TOTAL DE COSTOS Y GASTOS</b>	177586,15	186508,30	193798,27	201106,43	208412,95	215679,63	222899,50	230053,52	237120,00	244077,05
<b>(=) UTILIDAD BRUTA</b>	17758,61	25003,19	29115,71	33287,10	37492,50	41698,13	45885,12	50022,35	54080,13	58028,23
<b>(-) 15% TRABAJADORES</b>	2663,79	3750,48	4367,36	4993,07	5623,88	6254,72	6882,77	7503,35	8112,02	8704,23
<b>(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	15094,82	21252,71	24748,35	28294,04	31868,63	35443,41	39002,35	42518,99	45968,11	49323,99
<b>(-) 22% IMPUESTO A LA RENTA</b>	3320,86	4675,60	5444,64	6224,69	7011,10	7797,55	8580,52	9354,18	10112,99	10851,28
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	11773,96	16577,12	19303,71	22069,35	24857,53	27645,86	30421,84	33164,82	35855,13	38472,71

**Fuente:** Cuadro N° 71 y 73.

## Punto de Equilibrio

Se refiere al nivel al equilibrio entre los ingresos y costos, teóricamente se refiere cuando los ingresos se igualan a los costos por lo tanto la inversión no genere ganancias ni pérdidas, para el análisis del punto de equilibrio se realizan dos métodos, en función a la capacidad instalada y en función a las ventas, como se detalla a continuación:

- **En función de la Capacidad Instalada.-** Este permite conocer el porcentaje de la capacidad instalada que se necesita para no perder ni ganar.

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100 = \%$$

- **En función de las Ventas.-** Radica en saber la cantidad en valores monetarios que se requiere para que la empresa no gane ni pierda.

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VT}} = \$$$

## CUADRO N° 76

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN A LA CAPACIDAD INSTALADA										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>COSTOS FIJOS</b>	27.792,89	29.329,22	29.945,07	30.541,26	31.115,11	31.661,78	32.180,82	32.669,76	33.126,25	33.548,03
<b>COSTOS VARIABLES</b>	149.793,25	157.179,08	163.853,20	170.565,16	177.297,83	184.017,85	190.718,68	197.383,76	203.993,75	210.529,02
<b>VENTAS TOTALES</b>	195.344,76	211.511,49	222.913,98	234.393,53	245.905,45	257.377,76	268.784,63	280.075,87	291.200,13	302.105,28
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>61,01%</b>	<b>53,98%</b>	<b>50,70%</b>	<b>47,85%</b>	<b>45,35%</b>	<b>43,16%</b>	<b>41,22%</b>	<b>39,51%</b>	<b>37,99%</b>	<b>36,63%</b>
PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCIÓN MONETARIA										
<b>COSTOS FIJOS</b>	27.792,89	29.329,22	29.945,07	30.541,26	31.115,11	31.661,78	32.180,82	32.669,76	33.126,25	33.548,03
<b>COSTOS VARIABLES</b>	149.793,25	157.179,08	163.853,20	170.565,16	177.297,83	184.017,85	190.718,68	197.383,76	203.993,75	210.529,02
<b>VENTAS TOTALES</b>	195.344,76	211.511,49	222.913,98	234.393,53	245.905,45	257.377,76	268.784,63	280.075,87	291.200,13	302.105,28
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>119.188,06</b>	<b>114.176,18</b>	<b>113.022,14</b>	<b>112.155,06</b>	<b>111.523,71</b>	<b>111.082,99</b>	<b>110.800,04</b>	<b>110.651,58</b>	<b>110.615,39</b>	<b>110.673,20</b>

**Fuente:** Cuadro N°72 y 74.

Este método es de gran importancia porque permite al dueño o inversionistas, estén alerta a los avisos internos de la empresa mediante la aplicación de estrategias que eviten pérdidas monetarias durante la vida útil del proyecto. Así, se puede mencionar que en el Año 1, se debe utilizar un 61,01% de la capacidad instalada y vender \$119.188,06 y en el año 10 36,63% y \$ 110.673,20.



## MÉTODO GRÁFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

### PUNTO DE EQUILIBRIO PRIMER AÑO

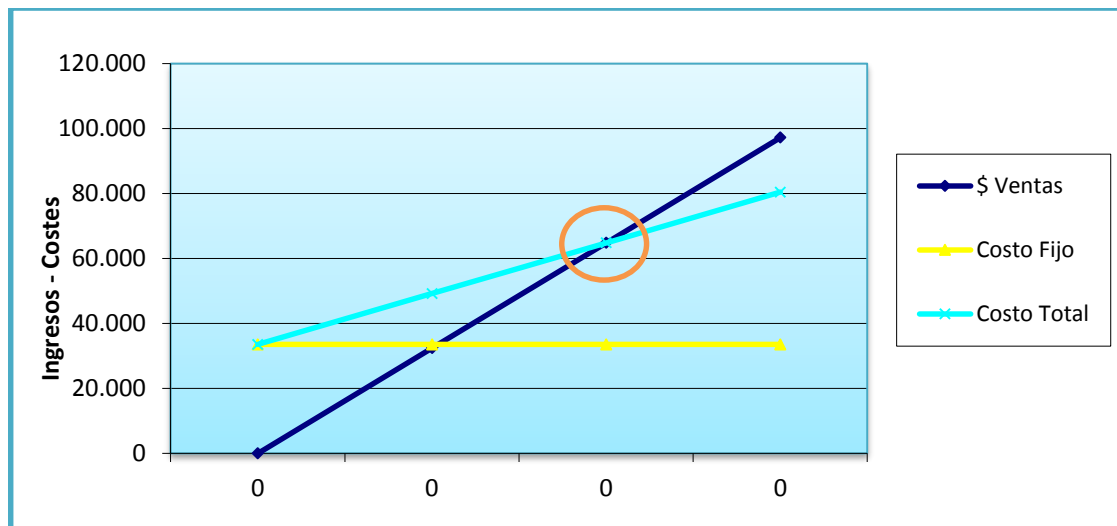
CUADRO N° 77

PRECIO DE VENTA	195.344,76
COSTOS VARIABLES	149.793,25
COSTOS FIJOS MES	27.792,88
PUNTO. EQUILIBRIO	1
VENTAS EQUILIBRIO	119.188,06

CUADRO N° 78

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	0	1	1
\$ Ventas	0	59.594,03	<b>119.188,06</b>	<b>178.782,10</b>
Costo Variable	0	45.697,59	91.395,17	137.092,76
Costo Fijo	<b>27.792,89</b>	27.792,89	27.792,89	27.792,89
Costo Total	27.792,89	53.072,38	<b>119.188,06</b>	<b>13.896</b>

### PUNTO DE EQUILIBRIO



## PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL AÑO 10

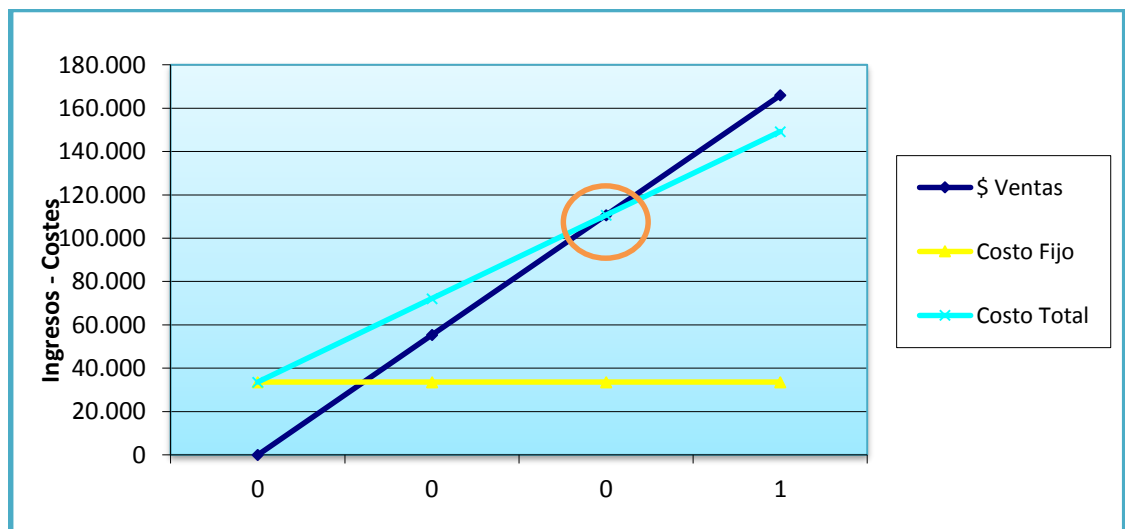
CUADRO N° 79

PRECIO DE VENTA	302.105,28
COSTO VARIABLE	210529,02
COSTO FIJO MES	33.548,03
PUNTO EQUILIBRIO	<b>1</b>
VENTAS EQUILIBRIO	<b>110.673,20</b>

CUADRO N° 80

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	0	<b>1</b>	1
\$ Ventas	0	55.336,60	<b>110.673,20</b>	<b>166.009,80</b>
Costo Variable	0	15.622,36	68.463,83	115.687,75
Costo Fijo	<b>33.548,03</b>	33.548,03	33.548,03	33.548,03
<b>33.548,03</b>	33.548,03	49.170,39	<b>110.673,20</b>	<b>149.235,75</b>

## PUNTO DE EQUILIBRIO



## **EVALUACIÓN FINANCIERA**

Es una investigación profunda del flujo de fondos y los riesgos que estos podrían ocasionar, con el objeto de determinar la toma de decisiones objetivas cuando estas demuestren su rentabilidad, además de ellos generen información válida para comparar el proyecto con otras tasas de oportunidades.

### **Flujo de Caja**

Este es un informe financiero que detalla los ingresos y egresos que tiene la empresa durante los diez años de vida útil, se caracteriza por rendir cuentas de lo que efectivamente ingresa y egresa, con la finalidad de la toma de decisiones acertadas cuando exista excedente de caja el mismo que podría ser invertido o conseguir el dinero que se necesita para operar con normalidad.

En la presente tabla que se indica a continuación, se indica las entradas y salidas anuales de dinero como producto de las operaciones de la empresa, evidenciando que los flujos de caja son positivos desde el primer año de vida útil del proyecto buena señal de ventaja para la rentabilidad, cabe recalcar que existen disminuciones en ciertos periodos por motivo de las reinversiones de equipo de cómputo y vehículo.

### CUADRO N° 81

DETALLES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS		195344,76	211511,49	222913,98	234393,53	245905,45	257377,76	268784,63	280075,87	291200,13	302105,28
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>195344,76</b>	<b>211511,49</b>	<b>222913,98</b>	<b>234393,53</b>	<b>245905,45</b>	<b>257377,76</b>	<b>268784,63</b>	<b>280075,87</b>	<b>291200,13</b>	<b>302105,28</b>
COSTOS Y GASTOS											
COSTES DE PRODUCCIÓN											
MATERIA PRIMA		104126,40	107375,14	110531,97	113582,66	116513,09	119297,75	121934,23	124409,50	126711,07	128827,15
MANO DE OBRA DIRECTA		24726,92	27095,61	29286,83	31599,90	34035,94	36591,87	39270,57	42071,16	44991,95	48030,48
MATERIALES DIRECTOS		1314,58	1425,86	1505,36	1585,65	1666,45	1747,43	1828,09	1908,25	1987,55	2065,63
MATERIALES INDIRECTOS		17418,24	18892,69	19946,01	21009,92	22080,47	23153,48	24222,22	25284,28	26335,00	27369,59
EQUIPO DE PRODUCCIÓN		186,56	202,00	218,34	235,58	253,74	272,79	292,76	313,64	335,42	358,07
SUMINISTROS DE LABORATORIO		34,37	37,21	40,22	43,40	46,74	50,25	53,93	57,78	61,79	65,96
CARGA FABRIL		2020,55	2187,77	2364,69	2551,46	2748,15	2954,52	3170,81	3396,93	3632,76	3878,10
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCION		4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34	4669,34
GASTOS ADMINISTRATIVOS											
SUELDOS Y SALARIOS		8113,18	8898,72	9160,34	9413,16	9656,02	9886,80	10105,30	10310,44	10501,18	10676,55
HONORARIOS PROFESIONALES		1033,00	1065,23	1096,55	1126,81	1155,88	1183,51	1209,66	1234,22	1257,05	1278,05
SUMINISTROS DE OFICINA		48,79	50,31	51,79	53,22	54,59	55,90	57,13	58,29	59,37	60,36
MATERIALES DE ASEO Y LIMPIEZA		89,16	91,94	94,64	97,26	99,76	102,15	104,41	106,53	108,50	110,31
IMP. Y CONTRIBUCIONES Y OTROS		154,95	159,78	164,48	169,02	173,38	177,53	181,45	185,13	188,56	191,71
SERVICIOS BÁSICOS		371,88	383,48	395,45	407,79	420,51	433,63	447,16	461,11	475,50	490,33
ÚTILES DE SEGURIDAD		45,45	46,87	48,25	49,58	50,86	52,07	53,23	54,31	55,31	56,23
DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS ADMINISTRATIVOS		565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50	565,50

<b>AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>		357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33
<b>GASTOS DE VENTAS</b>											
<b>PUBLICIDAD</b>		522,70	539,01	554,85	570,17	584,88	598,86	612,09	624,52	636,07	646,69
<b>COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES</b>		2603,16	2684,38	2763,30	2839,57	2912,83	2982,44	3048,36	3110,24	3167,78	3220,68
<b>MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO</b>		123,96	127,83	131,59	135,22	138,71	142,02	145,16	148,11	150,85	153,37
<b>SUELDO AGENTE VENDEDOR</b>		6181,73	6773,90	6973,05	7165,51	7350,38	7526,05	7692,38	7848,54	7993,73	8127,23
<b>DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO DE VENTAS</b>		2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40	2878,40
<b>TOTAL DE COSTOS Y GASTOS</b>		<b>177586,15</b>	<b>186508,30</b>	<b>193798,27</b>	<b>201106,43</b>	<b>208412,95</b>	<b>215679,63</b>	<b>222899,50</b>	<b>230053,52</b>	<b>237120,00</b>	<b>244077,05</b>
<b>(=) UTILIDAD BRUTA</b>		<b>17758,61</b>	<b>25003,19</b>	<b>29115,71</b>	<b>33287,10</b>	<b>37492,50</b>	<b>41698,13</b>	<b>45885,12</b>	<b>50022,35</b>	<b>54080,13</b>	<b>58028,23</b>
<b>(-) 15% TRABAJADORES</b>		2663,79	3750,48	4367,36	4993,07	5623,88	6254,72	6882,77	7503,35	8112,02	8704,23
<b>(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>15094,82</b>	<b>21252,71</b>	<b>24748,35</b>	<b>28294,04</b>	<b>31868,63</b>	<b>35443,41</b>	<b>39002,35</b>	<b>42518,99</b>	<b>45968,11</b>	<b>49323,99</b>
<b>(-) 22% IMPUESTO A LA RENTA</b>		3320,86	4675,60	5444,64	6224,69	7011,10	7797,55	8580,52	9354,18	10112,99	10851,28
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>		<b>11773,96</b>	<b>16577,12</b>	<b>19303,71</b>	<b>22069,35</b>	<b>24857,53</b>	<b>27645,86</b>	<b>30421,84</b>	<b>33164,82</b>	<b>35855,13</b>	<b>38472,71</b>
<b>(+) DEPRECIACION ACTIVO FIJO</b>		8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23	8113,23
<b>(+) AMORTIZACION ACTIVO DIFERIDO</b>		357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33	357,33
<b>FLUJO DE EFECTIVO DE OPERACIÓN</b>		<b>20244,53</b>	<b>25047,68</b>	<b>27774,28</b>	<b>30539,91</b>	<b>33328,09</b>	<b>36116,43</b>	<b>38892,40</b>	<b>41635,38</b>	<b>44325,69</b>	<b>46943,28</b>
<b>(-) INVERSION DEL PROYECTO</b>	-94575,128										
<b>(-) REINVERSIONES</b>				-770,10		-17990,00	-770,10			-770,10	
<b>(+) VALOR DE RESCATE DE ACTIVOS</b>				1,49		3598,00	1,49			598,11	12384,37
<b>FLUJO DE EFECTIVO DE INVERSION</b>	-94575,128										
<b>FLUJO DE EFECTIVO ANTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>-94575,128</b>	<b>20244,53</b>	<b>25047,68</b>	<b>27005,67</b>	<b>30539,91</b>	<b>18936,09</b>	<b>35347,82</b>	<b>38892,40</b>	<b>41635,38</b>	<b>44153,71</b>	<b>59327,65</b>

Fuente: Cuadro N°74.

## Valor Actual Neto

Este indicador de evaluación consiste en determinar el valor presente de los flujos de empresa, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado. Este indicador financiero teóricamente representa el valor del dinero en el tiempo por consecuente da a conocer la cantidad de dinero que se queda en manos de la empresa una vez terminando la vida útil y recuperación de la inversión.

Se necesita determinar el valor de actualización para ello se toma el año cero el valor de la inversión y desde el año 1 se pasan los datos del flujo de efectivo, seguidamente el valor de la tasa de oportunidad de la Banca Pública que es de 10,75%, se procede a establecer el valor de actualización utilizando 1 dividido para uno más la tasa de oportunidad elevado para el primer año y así sucesivamente hasta llegar al año 10, como se detalla a continuación:

**CUADRO N° 82**

<b>VALOR ACTUAL FACTOR DE ACTUALIZACIÓN</b>											
<b>AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>FLUJO</b>	-94575,13	20244,53	25047,68	27005,67	30539,91	18936,09	35347,82	38892,40	41635,38	44153,71	59327,65
<b>TASA</b>		0,107	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN</b>		0,902	0,815	0,73	0,664	0,600	0,541	0,489	0,441	0,398	0,36022

**Fuente:** Cuadro N°68 y 80.

### CUADRO N° 83

AÑOS		FLUJO NETO	TASA ACTUALIZADA	VALOR ACTUALIZADO
0	2015	-94575,13		
1	2016	20244,53	0,90	18279,48
2	2017	25047,68	0,82	20421,14
3	2018	27005,67	0,74	19880,34
4	2019	30539,91	0,66	20299,85
5	2020	18936,09	0,60	11365,06
6	2021	35347,82	0,54	19155,80
7	2022	38892,40	0,49	19030,87
8	2023	41635,38	0,44	18395,55
9	2024	44153,71	0,40	17614,63
10	2025	59327,65	0,36	21370,75
<b>Total Valor Actualizado</b>				185813,47
<b>Inversión</b>				94575,13
<b>VAN</b>				91238,34

Fuente: Tabla N° 79.

$$\text{VAN} = \sum \text{Valor Actualizado} - \text{Inversión Inicial}$$

$$\text{VAN} = 185.813,47 - 94.575,13$$

$$\text{VAN} = 91.238,34$$

**CRITERIO.-** Al obtener un van mayor a cero da como resultado la aceptación del proyecto.

**VAN > 0 = Se acepta el proyecto.**

**Análisis.-** La sumatoria de todos los valores actualizados de los flujos netos de caja esperados menos la inversión inicial arroja un VAN de 91.238,34, el criterio dice que si el VAN es mayor a 0 el proyecto es aceptable dado que si proporciona rentabilidad una vez recuperada la inversión.

La tasa de oportunidad que se utilizo es de 10,75%, es lo mínimo que se puede esperar que rinda el proyecto ya que es el interés que la Banca Pública ofrece para financiar proyectos de producción.

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

Es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad que tendrá la inversión en términos porcentuales, permitirá medir la eficiencia, por lo cual se determina que un proyecto de inversión es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno de inversión que se pueda obtener en otras inversiones.



### CUADRO N° 84

N°	AÑOS	FLUJO NETO	26%	F. Actualizado	27%	F.Actualizado
1	2016	20244,53	0,79	16067,09	0,79	15940,57
2	2017	25047,68	0,63	15777,07	0,62	15529,59
3	2018	27005,67	0,50	13500,30	0,49	13183,90
4	2019	30539,91	0,40	12116,74	0,38	11739,59
5	2020	18936,09	0,31	5962,63	0,30	5731,55
6	2021	35347,82	0,25	8833,63	0,24	8424,43
7	2022	38892,40	0,20	7713,85	0,19	7298,59
8	2023	41635,38	0,16	6553,88	0,15	6152,23
9	2024	44153,71	0,12	5516,10	0,12	5137,29
10	2025	59327,65	0,10	5882,36	0,09	5435,26
<b>TOTAL VALOR ACTUALIZADO</b>				<b>\$ 97.923,64</b>		<b>94572,99</b>
<b>van +</b>				<b>\$ 3.348,51</b>	<b>van -</b>	<b>-2,14</b>
<b>TIR</b>						<b>0,2700</b>
<b>% TIR</b>						<b>27%</b>

Fuente: Cuadro N° 80.

<b>Inversión</b>	<b>94.575,13</b>
------------------	------------------

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

**TIR**= Tasa interna de retorno  
**Tm**= Tasa menor

**DONDE:**

**TIR** = Tasa Interna de Retorno =

**Tm** = Tasa menor

**Dt** = Diferencia de tasas (tasa mayor – tasa menor) = 1%

**VAN menor** = Valor Actual Neto positivo (Diferencia entre VAN (1) e Inversión Inicial)

**VAN mayor** = Valor Actual Neto negativo (Diferencia entre VAN (2) e Inversión Inicial)

**Cálculo:**

$$TIR = 19 + 1 * \left( \frac{3.348,51}{3.348,51(-2,14)} \right)$$

$$TIR = 0,2700 = 27\%$$

**CRITERIO.-** Con los datos expuestos se establece que la TIR al ser mayor a cero el proyecto es aceptable.

**TIR > o** = Tasa de Oportunidad = Se acepta el proyecto

**Análisis.-** La tasa interna de retorno es de 27%, el criterio menciona que si la TIR es mayor a 0 el proyecto es aceptable desde el punto de vista de este indicador, si bien es cierto la TIR que se obtuvo no es altamente considerable es mayor a la tasa mínima o

costo de oportunidad que brindan las instituciones financieras por lo general son estas las que ofrecen pagar una tasa pasiva por determinadas inversiones.

### Período de Recuperación

Este indicador detalla el tiempo requerido en el que recupera la inversión inicial la empresa, este es aceptable cuando la inversión inicial es recuperada dentro de los años de vida útil del proyecto, se calcula a partir de las entradas de efectivo.

**PRC < Tiempo estimado de vida útil del proyecto = Se acepta el proyecto**

**CUADRO N° 85**

N°	AÑOS	INVERSION INICIAL	FLUJO NETO	SUMATORIA DE FLUJOS
0	2015	\$ 94.575,13		
1	2016		20244,53	20244,53
2	2017		25047,68	45292,21
3	2018		27005,67	72297,88
4	2019		30539,91	102837,80
5	2020		18936,09	121773,89
6	2021		35347,82	157121,71
7	2022		38892,40	196014,11
8	2023		41635,38	237649,49
9	2024		44153,71	281803,20
10	2025		59327,65	<b>341130,85</b>
<b>TOTAL</b>			<b>341130,85</b>	

**Fuente:** Cuadro N° 80.

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} \left( \frac{\text{Inversión} - \sum \text{de primeros flujos}}{\text{flujo de año que supera la inversión}} \right)$$

PRC= Periodo de recuperación del capital

$$PRC = 4 + \left( \frac{894.575,13 - 102.837,80}{30.539,91} \right)$$

PRC= 3,73

#### CUADRO N° 86

<b>PERIODO DE RECUPERACION</b>		<b>3,73</b>
<u>PERIODO DE RECUPERACION</u>		<u><b>3,73</b></u>
3,73	3,73	<b>3 AÑO</b>
0,73*12	8,76	<b>8 MESES</b>
0,76*30	22,80	<b>22 DIAS</b>

Fuente: Cuadro N°85.

**Análisis.-** Con los datos obtenidos se puede decir que la inversión inicial se recupera en 3 años 8 meses y 22 días, el criterio menciona que si el la inversión se recupera dentro de los años de vida útil es aceptable, por tal razón es establece aceptable el proyecto según el periodo de recuperación.

## Relación Beneficio Costo

Este indicador permite conocer el rendimiento que obtiene la empresa por cada dólar invertido con una tasa de descuento de 10,75%.

Realizando primeramente los siguientes cálculos para determinar el factor de descuento o actualización, como se detalla a continuación:

### Dónde:

**n**= Año

**i**= Tasa de descuento

$$\text{Factor de Descuento o Actualización} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$\text{Factor de Descuento o Actualización} = \frac{1}{(1+0,1075)^1} = 0,90$$

**CUADRO N° 87**

AÑOS		COSTO	FA	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO	FA	INGRESO ACTUALIZADO
1	2016	177586,15	0,90	160348,66	195344,76	0,90	176383,53
2	2017	186508,30	0,82	152058,50	211511,49	0,82	172443,37
3	2018	193798,27	0,74	142665,41	222913,98	0,74	164099,06
4	2019	201106,43	0,66	133675,25	234393,53	0,66	155801,16
5	2020	208412,95	0,60	125085,23	245905,45	0,60	147587,47
6	2021	215679,63	0,54	116881,75	257377,76	0,54	139478,93
7	2022	222899,50	0,49	109069,41	268784,63	0,49	131521,96
8	2023	230053,52	0,44	101643,36	280075,87	0,44	123744,47
9	2024	237120,00	0,40	94596,39	291200,13	0,40	116171,06
10	2025	244077,05	0,36	87920,39	302105,28	0,36	108823,07
<b>TOTAL COSTOS ACT.</b>				1223944,35	<b>TOTAL INGRESOS ACT.</b>	<b>1436054,07</b>	

Fuente: Cuadro N°72 y 80.

$$\frac{BE}{C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

$$\frac{BE}{C} = \frac{1'436.054,07}{1'223.944,35} = \$1,17$$

**Criterio.-** Si la relación beneficioso costo es mayor a 1 el proyecto es aceptable.

**RBC > 1 = Se acepta el proyecto.**

**Análisis.-** Se determina que, se obtiene de rendimiento por cada dólar invertido 0,17 ctvs de dólar, es un valor considerable y según el criterio si la relación beneficio costo es mayor a uno el proyecto es aceptable, logrando una ganancia aceptable para los inversionistas.

### **Análisis de Sensibilidad**

Este indicador da a conocer hasta donde es capaz de soportar, si sus costos aumentan o si sus ingresos disminuyen eventualmente.

**Fórmulas para el cálculo:**

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

$$DIF.TIR = TIR\ original - nueva\ TIR$$

$$\% VAR. = (Diferencia\ de\ TIR / TIR\ original) * 100$$

$$SENSIBILIDAD. = \% Variacion/nueva\ TIR$$

## Análisis de Sensibilidad con la disminución de ingresos 16,22%

**CUADRO N° 88**

AÑOS	INGRESOS TOTALES	DISMIN.DE INGRESOS	COSTOS	FLUJO NETO	F. ACTUALIZACIÓN	VAN 1	F. ACTUALIZACION	VAN 2
		16,22%			10%		11%	
0				-94575,1				
1	195344,76	31681,21	11773,96	19907,25	0,9091	18097,50	0,9009	17934,46
2	211511,49	34303,15	16577,12	17726,03	0,8264	14649,61	0,8116	14386,84
3	222913,98	36152,41	19303,71	16848,70	0,7513	12658,68	0,7312	12319,62
4	234393,53	38014,18	22069,35	15944,83	0,6830	10890,53	0,6587	10503,35
5	245905,45	39881,19	24857,53	15023,66	0,6209	9328,51	0,5935	8915,81
6	257377,76	41741,78	27645,86	14095,92	0,5645	7956,78	0,5346	7536,26
7	268784,63	43591,76	30421,84	13169,92	0,5132	6758,25	0,4817	6343,40
8	280075,87	45422,98	33164,82	12258,17	0,4665	5718,53	0,4339	5319,14
9	291200,13	47227,13	35855,13	11372,00	0,4241	4822,84	0,3909	4445,60
10	302105,28	48995,74	38472,71	10523,02	0,3855	4057,08	0,3522	3706,04
<b>TOTAL</b>						<b>94938,31</b>		<b>91410,53</b>
<b>INVERSIÓN</b>						<b>94575,13</b>		<b>94575,13</b>
<b>VAN +</b>						<b>363,18</b>	<b>VAN -</b>	<b>-3164,60</b>
							<b>NUEVA TIR</b>	<b>21,29%</b>
							<b>T.PROYECTO</b>	<b>027%</b>
							<b>DIF.TIR</b>	<b>0,0571</b>
							<b>%VARIACIÓN</b>	<b>0,211</b>
							<b>SENSIBILIDAD</b>	<b>0,99</b>

**Fuente:** Cuadro N°75.



### Cálculo de la nueva TIR

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

$$NTIR = 0,11 + 1 \left( \frac{363,18}{363,18 - (-3164,60)} \right)$$

$$NTIR = (0,11 + 1 * 0,1029) * 100 = 21,29\%$$

### Diferencia de TIR

$$DIF. TIR = TIR\ original - nueva\ TIR$$

$$DIF. TIR = 0,27 - 0,2129$$

$$DIF. TIR = 0,0571$$

### Porcentaje de Variación

$$\% VAR. = (Diferencia\ de\ TIR / TIR\ original) * 100$$

$$\% VAR. = (0,0571/0,27) * 100$$

$$\% VAR. = 21,15\%$$

## Sensibilidad

$$\text{SENSIBILIDAD.} = \% \text{ Variacion/nueva TIR}$$

$$\text{SENSIBILIDAD} = 0,2115 / 0,2129$$

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

### Análisis de Sensibilidad con el Incremento de 9,90% en los Costos

CUADRO N°89

AÑOS	COSTOS ORIGINALES	INCREM. COSTOS	INGRESOS TOTALES	FLUJO NETO	F. ACTUALIZACIÓN	VAN 1	F. ACTUALIZACIÓN	VAN 2
		9,90%			10%		11%	
0				-94575,1				
1	11773,96	195159,72	195344,76	1850,04	0,9091	1680,22	0,9009	1660,71
2	16577,12	204964,79	211511,49	6546,70	0,8264	5410,50	0,8116	5313,45
3	19303,71	212976,16	222913,98	9937,82	0,7513	7466,43	0,7312	7266,45
4	22069,35	221007,52	234393,53	13386,01	0,6830	9142,83	0,6587	8817,78
5	24857,53	229037,07	245905,45	16868,37	0,6209	10473,93	0,5935	10010,56
6	27645,86	237022,85	257377,76	20354,90	0,5645	11489,81	0,5346	10882,56
7	30421,84	244957,19	268784,63	23827,43	0,5132	12227,24	0,4817	11476,68
8	33164,82	252819,16	280075,87	27256,71	0,4665	12715,46	0,4339	11827,41
9	35855,13	260584,92	291200,13	30615,71	0,4241	12983,84	0,3909	11968,25
10	38472,71	268230,43	302105,28	33874,85	0,3855	13060,22	0,3522	11930,20
<b>TOTAL</b>						<b>95138,48</b>		<b>89660,04</b>
<b>INVERSIÓN</b>						<b>94575,13</b>		<b>94575,13</b>
<b>VAN +</b>						<b>563,35</b>	<b>VAN -</b>	<b>-4915,09</b>
							<b>NUEVA TIR</b>	<b>21,28%</b>
							<b>T.PROYECTO</b>	<b>027%</b>
							<b>DIF.TIR</b>	<b>0,0572</b>
							<b>%VARIACIÓN</b>	<b>0,212</b>
							<b>SENSIBILIDAD</b>	<b>0,99</b>

Fuente: Cuadro N°75.

### Cálculo de la nueva TIR

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

$$NTIR = 0,11 + 1 \left( \frac{563,35}{563,35 - (-4915,09)} \right)$$

$$NTIR = (0,11 + 1 * 0,1028) * 100 = 21,28\%$$

### Diferencia de TIR

$$DIF. TIR = TIR\ original - nueva\ TIR$$

$$DIF. TIR = 0,27 - 0,2128$$

$$DIF. TIR = 0,0572$$

### Porcentaje de Variación

$$\% VAR. = (Diferencia\ de\ TIR / TIR\ original) * 100$$

$$\% VAR. = (0,0572/0,27) * 100$$

$$\% VAR. = 21,19\%$$

## Sensibilidad

$$\text{SENSIBILIDAD.} = \% \text{ Variacion/nueva TIR}$$

$$\text{SENSIBILIDAD} = 0,2119\%/0,2128\%$$

$$\text{SENSIBILIDAD} = \mathbf{0,99}$$

**Análisis de Sensibilidad.-** El resultado muestra que el proyecto, puede soportar un incremento máximo de 16,22% en sus costos y una disminución de 9,90% en sus ingresos, son un valores bajos; y los inversionistas de la empresa deben tratar de mantener bajo control los costos y gastos para evitar que sobrepasen el porcentaje antes mencionado, caso contrario si llega a ocurrir alguna eventualidad económica el proyecto es sensible.

## **g. DISCUSIÓN**

Es evidente que en la actualidad hay escasas de industrias en la provincia de Loja, pese a que es una ciudad de alta producción agrícola, especialmente es sus cantones, tal es el caso del cantón Quilanga; esto se debe una serie de factores limitantes tales como; la falta de recursos monetarios, falta de visión empresarial, políticas de gobierno, trabajo pesado o por los costos elevados que implica constituir empresas de este índole, ocasionando un estancamiento en la producción agrícola y socioeconómico, originando que exista un alto índice de emigración de la población fuera y dentro del país. Pero no todo es negativo, ya que existen personas con una mente amplia que tratan de mirar de otra forma la situación de su entorno y encuentran en ella oportunidad para crecer y apoyar a los sectores más vulnerables mediante la creación de alternativas de solución, tal es el caso del presente Proyecto de Inversión para la creación de una empresa productora de panela en el cantón Quilanga de la provincia de Loja, con su distribución en la ciudad de Loja.

Se han analizado los estudios respectivos y es satisfactorio saber que existe la posibilidad de crear una empresa cuya finalidad es contribuir al desarrollo socioeconómico del cantón Quilanga mediante la creación de fuentes de trabajo, y a su vez apoyar a los pequeños productores que se dedican a la ardua labor de cultivar productos agrícolas como la caña de azúcar, al no existir empresas industriales que compren sus productos este cultivo se ha estacando por ende ocasiona que sus recursos monetarios disminuyan. Para la elaborar el proyecto de inversión se dispuso la

aplicación de cuatro estudios: mercado, técnico, administrativo- legal y el financiero, tomando como base la población de la ciudad de Loja según el Censo poblacional del año 2010 y su respectiva proyección al año 2015.

Es indiscutible la existencia de varias empresas o fabricas que ofrecen panela, pero hoy en día el concepto empresarial es conquistar el mercado, pese a la existencias de otras fábricas paneleras, por ello se ejecutó el estudio de mercado mediante la aplicación de una encuesta, donde se obtuvo que el 91% equivalente a 44.151 familias están dispuestas hacer uso de este producto.

Para determinar la oferta se aplicó una encuesta a las 15 Fábricas de panela que existen operando en la actualidad, cabe recalcar que al no existir un tasa de crecimiento de dichas fabricas la proyección de la oferta se calculó con la tasa de crecimiento poblacional arrojando una oferta de 2'060.226 kg y se obtiene que para trabajar la demanda insatisfecha es 597.809 kg, también se determinó el consumo per-cápita anual de la panela sólida que es 60 kg por familia con un tamaño de 500 gr; lo que se evidencia que si existe una demanda que atender en el mercado. Se elaboró un plan de marketing con los resultados obtenidos del estudio de mercado de tal manera que se pudo agrupar los gustos y preferencias de los potenciales consumidores para tratar de atrapar y posicionarse con la nueva marca en la mente del cliente.

En el estudio técnico se determinó en base a la demanda insatisfecha, determinando el tamaño, ingeniería del proyecto y la distribución de la planta; la capacidad instalada se fijó con la maquinaria, mano de obra necesaria y número de días laborables según el

código de trabajo, se llegó a establecer una capacidad instalada del 58% de la demanda insatisfecha con una producción de 1.080 kg de panela diarios, de la capacidad instalada se va a empezar a utilizar un porcentaje del 82% y cada año va a ir incrementando el 2% el último se cubrirá con el 100% de la demanda insatisfecha. La localización se la determino haciendo uso del método cualitativo por puntos en donde se estableció que el terreno más apto para la implementación de la empresa quedara ubicada en el Barrio San Pedro del cantón Quilanga a 1 km de la vía Amaluza, en la ingeniería del proyecto se hizo uso de la observación directa para conocer todo el proceso productivo y también otro asesor para la determinación de la maquinaria necesaria porque el proceso que se llevará a cabo será semi industrial. Finalmente se diseñó la distribución de la planta que se va a construir la misma que se acoge al Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

El Estudio Legal – Organizacional, en este estudio se deja plantada la filosofía empresarial, estructura orgánica la cual consta de Junta de socios, Gerente, Jefe de Producción, 3 obreros y agente vendedor, de forma externa a la empresa se contratará los servicios de un contador que llevará el registro contable de la empresa y asesor legal quien se encargara de constituir la; se diseñó el manual de funciones y el manual de seguridad industrial, también se dejó constancia de la constitución legal de la empresa como una Compañía Limitada constituida por 3 socios fundadores y diferentes requisitos para que entre en funcionamiento.

Finalmente tenemos el Estudio Económico – Financiero, permitió conocer la rentabilidad que tendrá la implantación de la empresa y la inversión inicial con la que

deberá contar para empezar a funcionar, la misma que asciende a \$ 94.575,13; capital de trabajo mensual de \$ 8.763,78, se expuso los presupuestos de costos e ingresos para cada uno de los años de vida útil del proyecto llegando a establecer el costo de fabricación unitario de \$0,40 por cada kg con un margen de utilidad del 10% (\$0,04), un porcentaje elevado pero necesario para mantener un equilibrio en el mercado, respectivamente estableciéndose el P.V.P \$0,44, con esos ingresos también se deja plasmado el estado de pérdidas y ganancias proyectado para los 10 años de vida útil del proyecto.

La datos que se obtenidos en la evaluación financiera han permitido determinar la viabilidad del proyecto, con lo cual se ha llegado a establecer que la entradas y salidas de dinero o flujo de caja es positivo, un VAN que asciende a \$91.238.34, la Tasa Interna de Retorno de 27%, un periodo de recuperación de 3 años 8 meses y 22 días que están dentro de la vida útil del proyecto, se obtuvo una relación del costo beneficio de \$1,17 y el análisis de sensibilidad arrojó un valor de 16,22% de incremento sus costos y el 9,90% de disminución de sus ingresos.

Con los datos expuestos se puede concluir que el proyecto es financieramente factible y rentable puesto que sobrepasan los criterios de valorización, por tal razón se pone a disposición de los inversionista la ejecución del proyecto.



## **h. CONCLUSIONES**

- Al crearse la empresa de producción de panela, se incentiva la industrialización de alimentos, se fortalece la economía de las familias de los pequeños productores que se dedican a cultivar caña de azúcar y por ende se mejora la calidad de vida de los morados del cantón Quilanga y de la ciudad de Loja donde será distribuida.
- Con la realización del estudio de mercado se ha podido determinar la factibilidad del proyecto, por cuanto existe una demanda insatisfecha total de 597.809 kg, con un consumo per cápita anual de 60 kg por familia en un tamaño promedio de panela de 500 gr.
- En el estudio técnico se estableció el proceso de elaboración de la panela en cubos el cual será semi industrial, con una capacidad instalada de 347.000 kg anuales y se trabajara con la capacidad utilizada desde el 82% el primer año y cada año se incrementara el 2% hasta llegar al último año al 100% cubriendo con el 58% de la demanda insatisfecha, la planta quedara ubicada en el Cantón Quilanga de la provincia de Loja Barrio San Pedro a 1 un kilómetro de la vía Amaluza.
- En cuanto al estudio administrativo se determinó que para sus operaciones se necesitara un Gerente, un Contador y Asesor Legal externo, un Jefe de producción que debe ser tecnólogo en industrias de alimentos, 3 obreros que se encargaran de la elaboración de la panela en cubos, un chofer - agente vendedor para la distribución

del producto, también se fijó la constitución legal de la empresa que será una Compañía Limitada y contara con tres socios fundadores.

- Los resultados que se obtuvieron en la evaluación financiera y económica para poner en funcionamiento la empresa son: Inversión inicial de \$94.575,13, la misma que genera un Valor Actual Neto de \$91.238,34, una TIR de 27% la cual sobrepasa el costo de oportunidad, un periodo de recuperación de 3 años 8 meses 22 días, la relación beneficio costo que es de \$1,17 estableciendo que por cada dólar invertido se obtiene 0,17 centavos de dólar y el análisis de sensibilidad un incremento de costos de 16,22% y una disminución de sus gastos de 9,90%.

## **i. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a las conclusiones expuestas se llega a las siguientes recomendaciones:

- Para la creación de la empresa de producción de panela en cubos, se recomienda realizar un convenio con los pequeños productores del cantón Quilanga quien está a cargo actualmente el Sr. Francisco Ortega, incentivándolos asociarse de alguna forma para que la empresa no tenga inconvenientes en cuanto a la provisión de materia prima y sean ellos quienes provean de la caña de azúcar para ayudar en la mejora de calidad de vida mediante la incrementación de sus ingresos.
- Es recomendable que se realice un estudio de mercado cada dos años preferible, para diseñar un plan de marketing apto y constante para conocer los gustos, preferencias de los consumidores y poder elaborar panela en diferentes presentaciones que sean más innovadoras y practicas según los requerimientos de los clientes teniendo identidad competitiva.
- La capacidad utilizada empezara con el 82% de la instalada y cada año se irá incrementando el 2% hasta llegar al último año y cubrir con el 100%, se recomienda a los inversionistas que se realice gestiones necesarias para no solo vender su producto en la ciudad de Loja, sino también en sus cantones y porque no en las provincias del Ecuador con la finalidad de expandirse en el mercado.

- Se recomienda que los socios de la empresa se acojan a la organización administrativa figurada en el estudio administrativo, para que logren llevar de forma ordenada y adecuada todas las actividades y funciones a realizarse dentro de la empresa, manteniendo un ambiente armonioso, debe cumplir con las exigencias y normas del proceso productivo de la panela de manera que no tenga problema alguno para su distribución y contratar personal idóneo para salvaguardar la calidad del producto.
- Se deja a consideración de los inversionistas de poner en marcha el proyecto de inversión para la creación de una empresa productora de panela en el Cantón Quilanga, a pesar de que los indicadores financieros obtenidos no son tan ambiciosos, se recomienda incentivar la ejecución de este tipo de proyectos para aprovechar en cierta parte la gran producción agrícola que existe en el cantón Quilanga y en la provincia de Loja en general, con la finalidad de aprovechar lo que la madre tierra ha brindado a la región sur del Ecuador y ayudar al desarrollo socio económico de dicho sector.

## **j. BIBLIOGRAFÍA**

*Definición de Empresa.* (5 de febrero de 2011). Recuperado el 19 de marzo de 2015, de CONCEPTODEFINICION.DE: <http://conceptodefinicion.de/empresa/>

*Definición de Agricultura.* (2019 de marzo de 2014). Recuperado el 19 de marzo de 2015, de CONCEPTODEFINICION.DE: <http://conceptodefinicion.de/agricultura/>

Albert, S. (01 de enero de 2013). *VEREMA*. Recuperado el 19 de marzo de 2015, de PANELA: <https://www.verema.com/blog/productos-gastronomicos/1049231-que-panela>

Álvarez, B., Apolo, K., Asanza, V., Bravo, L., Cabrera, C., Camacho, S., y otros. (2013). *Guía para la Elaboración de Proyectos de Inversión*. Loja.

Baca, U. (2007). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogota: Ed. Norma.

CHAÍN, N. S. (2010). *PROYECTOS DE INVERSIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS*. MÉXICO: PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO S.A.

Cordova Padilla , M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Loja: ECOE EDICIONES.

Córdova Padilla, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Eco Ediciones.

Dulces El Trapiche. (s.f.). *Dulces El Trapiche*. Recuperado el 30 de 03 de 2015, de Usos de la Panela: <http://www.dulceseltrapiche.com/usos-y-beneficios-de-la-panela>

Enciclopedia Financiera. (2013). *Enciclopedia Financiera*. Recuperado el 30 de 03 de 2015, de Estructura Organizacional: <http://www.encyclopediainanciera.com/organizaciondeempresas/estructura-organizacional.htm>

Flores Uribe, J. (2010). *Proyectos de Inversión para las PYMES*. Bogota: ECOE EDICIONES.

Flores Uribe, J. A. (2010). *Proyectos de Inversion para las PYMES*. Bogota-Colombia: Eco Ediciones.

Gavilanes, J. (30 de junio de 2012). *Niveles Jerarquicos de la Empresa u Organización*.

Recuperado el 27 de mayo de 2015, de blogspot:  
<http://nivelesdelaempresa1.blogspot.com/>

JIMENÉZ, J. M. (2010). CONTABILIDAD FINANCIERA. MADRID: PEARSON EDUCACIÓN S.A.

Kotler , P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson Educación.

Lara Dávila, B. (2011). *Cómo Elaborar Proyectos de Inversión Paso a Paso*. Quito-Ecuador: Oseas Espín.

Lara, D. B. (2011). *Como elaborar Proyectos de Inversion paso a paso*. Quito-Ecuador: Oseas Espin.

Ley de Compañías del Ecuador. (5 de Noviembre de 1999). *Ley de Compañías del Ecuador*.

Recuperado el 19 de Marzo de 2015, de Ley de Compañías del Ecuador:  
[http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_comp.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_comp.pdf)

Miranda, J. J. (2005). *GESTION DE PROYECTOS*. Bogota: MM editores.

Natursan. (2011). *Natursan*. Recuperado el 30 de 03 de 2015, de Panela beneficios y propiedades : <http://www.natursan.net/panela-beneficios-y-propiedades/>

PADILLA, M. C. (2011). FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. MEXICO: ECOE EDICIONES.

Philip , K., & Armstrong, G. (2012). *Marketing*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

Porter, M. (2008). *ESTRATEGIA COMPETITIVA*. Mexico: Grupo Editorial Patria.

Quezada Moreno, W. F. (2007). *Guia Tecnica de Agroindustria Panelera*. Ibarra-Ecuador.

Quezada Moreno, W. F. (2007). *Guía Técnica de Agroindustria Panelera*. Ibarra- Ecuador.

## J. ANEXOS

### ANEXO 1



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**BANCA Y FINANZAS**

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como objetivo recolectar datos importantes para realizar el proyecto de inversión denominado **“Proyecto de Inversión para la creación de una empresa productora de Panela en el Cantón Quilanga de la Provincia de Loja”**, los mismos que serán usados con profesionalismo.

**Instrucciones:** Lea detenidamente y marque con una (x) la opción que desee de acuerdo a cada interrogante.

**1. Usted y su familia ¿Les gusta la Panela? *Elija una sola opción***

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**2. Actualmente, ¿Se encuentran consumiendo panela en bloque? *Elija una sola opción***

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

3. ¿Cuáles son las principales características que toman en cuenta al momento de adquirir la panela en bloque?

<b>Precio</b>	
<b>Sabor</b>	
<b>Color</b>	
<b>Empaque</b>	
<b>Beneficios nutricionales</b>	

4. Actualmente, ¿Cuánto están pagando por la panela en bloque?

0,50 - 0,55ctvs.	
0,56 - 0,60ctvs.	
0,61 - 0,65ctvs.	

5. Actualmente, ¿En qué lugares se encuentra adquiriendo la panela en bloque?

<b>Tiendas</b>	
<b>Bodegas</b>	
<b>Supermercados</b>	
<b>Mercados Municipales</b>	

6. ¿Cada qué tiempo adquiere la panela en bloque?

<b>Diario</b>	
<b>Semanal</b>	
<b>Mensual</b>	
<b>Anual</b>	



7. Aproximadamente, ¿Qué cantidad de panela en bloque consume su familia semanalmente?

1-5	
6-10	
11-15	

8. ¿De dónde procede la panela en bloque que adquieren?

Malacatos	
Catacocha	
Olmedo	
Chaguarpamba	
Desconoce	

9. Actualmente, ¿Consumen panela en cubos?

Si	
No	

10. En caso de crearse una empresa para producir panela en cubos de fácil disolución que facilite su uso y su distribución en la ciudad de Loja, ¿Estarían dispuesto a consumir? *Elija una sola opción*

Si	
No	

11. ¿En qué tamaño le gustaría adquirir la panela en cubos?

2 cm	
4 cm	
6 cm	

12. ¿Cada que tiempo le gustaría adquirir la panela en cubos?

<b>Diario</b>	
<b>Semanal</b>	
<b>Mensual</b>	
<b>Anual</b>	

13. ¿En qué lugares le gustaría adquirir la panela?

<b>Tiendas</b>	
<b>Bodegas</b>	
<b>Supermercados</b>	
<b>Mercados Municipales</b>	

14. A usted y su familia ¿Porque medios le gustaría mantenerse informado acerca de este Producto?

<b>Radio</b>	
La Hechicera	
Boquerón	
WG Milenio	

<b>Televisión</b>	
-------------------	--

<b>Prensa escrita</b>	
La Hora	
Centinela del Sur	
Crónica	

<b>Internet</b>	
-----------------	--

**Gracias por su colaboración**

## ANEXO 2



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA BANCA Y FINANZAS

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como objetivo recolectar datos importantes para realizar el proyecto de inversión denominado **“Proyecto de Inversión para la creación de una empresa productora de Panela en el Cantón Quilanga de la Provincia de Loja”**, los mismos que serán usados con profesionalismo.

1. ¿Qué tipo de caña produce o compra para elaborar la panela?

.....

2. Actualmente, ¿Qué precio paga por la tonelada de caña de azúcar?

<b>50-100</b>	
<b>101-150</b>	

3. ¿Cuántas toneladas de caña de azúcar muele diariamente?

<b>6</b>	
<b>8</b>	
<b>10</b>	

4. Diariamente, ¿Cuántas panelas obtiene?

<b>900-1.200</b>	
<b>1.201-1.500</b>	

5. ¿La unidad de panela que elabora qué peso tiene?

.....

6. La unidad de panela en bloque que elabora ¿Qué precio tiene?

0,40-0,45	
0,46-0,50	
0,51-0,55	

7. Actualmente, ¿Cada que tiempo vende la panela?

Diario	
Semanal	
Mensual	
Anual	

8. Actualmente, ¿En qué sitios está distribuyendo la panela?

<b>Tiendas</b>	
<b>Bodegas</b>	
<b>Supermercados</b>	
<b>Mercados Municipales</b>	

9. ¿Qué medios de comunicación utiliza para dar a conocer su producto?

Radio.....

Prensa escrita.....

Televisión.....

Internet.....

**Gracias por su colaboración**

## ANEXO 3

### GASTOS ADMINISTRATIVOS

SUMINISTROS DE OFICINA			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
RESMA DE PAPEL	1	\$ 3,50	\$ 3,50
CAJA DE CLIPS	1	\$ 0,27	\$ 0,27
SACA GRAPAS	1	\$ 0,40	\$ 0,40
ESFERO BIC MEDIANO	4	\$ 0,26	\$ 1,04
CORRECTOR BIC SHAKE	1	\$ 1,25	\$ 1,25
ENGRAPADORAS	1	\$ 7,50	\$ 7,50
GRAPAS	1	\$ 0,27	\$ 0,27
PERFORADORAS	1	\$ 3,00	\$ 3,00
CALCULADORAS	1	\$ 15,00	\$ 15,00
ARCHIVADORES	1	\$ 3,00	\$ 3,00
SELLOS	1	\$ 12,00	\$ 12,00
TOTAL			<b>\$ 47,23</b>

Fuente: Librería Aguilar.

## ANEXO 4

SUMINISTROS DE LIMPIEZA			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
GALÓN DESINFECTANTE NEUTRO	3	\$5,50	\$16,50
CLOROX GALON	3	\$4,00	\$12,00
ESCOBA PLASTICA	2	\$2,00	\$4,00
GUANTE ESTRELLA N8 1/2	2	\$1,00	\$2,00
PAPEL HIGENICO PH INDUSTRIAL	3	\$3,47	\$10,41
RECIPIENTES DE BASURA	2	\$2,50	\$5,00
TRAPEADOR	2	\$2,00	\$4,00
RECOJEDOR DE BASURA VIRUTEX	2	\$1,80	\$3,60
FUNDAS DE BASURA	10	\$1,50	\$15,00
FRANELAS	6	\$0,80	\$4,80
MIDAS	6	\$0,80	\$4,80
BASUREROS ECOLÓGICOS	3	\$3,00	\$9,00
TOTAL			<b>\$86,31</b>

Fuente: Loja Limpia.

## ANEXO 5

ÚTILES DE SEGURIDAD			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
EXTINTOR	1	\$ 34,00	\$ 34,00
BOTIQUIN	1	\$ 10,00	\$ 10,00
TOTAL			\$ 44,00

Fuente: Ferrimar.

## ANEXO 6

SERVICIOS BASICOS		
DESCRIPCION	COSTO	COSTO TOTAL
Teléfono	10	\$120,00
Internet	20	\$240,00
TOTAL		\$360,00


Fuente: CNT.

## ANEXO 7

IMPUESTOS CONTRIBUCIONES Y OTROS	
DETALLE	COSTO TOTAL
Permiso de Funcionamiento	\$ 150,00
Permiso de Bomberos	
Licencia Anual de Funcionamiento	
Patente	
Predio Urbano	
TOTAL	\$ 150,00

Fuente: Municipio de Quilanga.

# ANEXO 8


**MEFUNJAR**

Planta Industrial  
 Av. Pío Jaramillo 28-52 y Adán Sandoval  
 (593) 072546849 - 072546153 - 0794040990  
 mfbaja@hotmail.com  
 Loja - Ecuador  
 www.mefunjar.com

## PROFORMA


Loja, 29 de Junio del 2015

Seta.  
**Celia María Valarezo Chávez**  
 Loja. Calle Juan José Peña y Azuay  
 Tlf: 2574886

CANT	DESCRIPCIÓN	V/ UNIT.	V/ TOTAL
1	Trapiche a fuerza motriz # 4 construido en fundición de hierro gris, eje de acero de transmisión y motor a diesel de 22 HP	\$8.500,00	\$8.500,00
2	Pailas canoa	\$1.050,00	\$2.100,00
1	Evaporadora	\$900,00	\$900,00
1	Paila evaporadora concentradora	\$900,00	\$900,00
1	Paila evaporadora aleteadora	\$700,00	\$700,00
1	Paila moleteadora	\$420,00	\$420,00
1	Bunquer	\$200,00	\$200,00
1	Decantador	\$800,00	\$800,00
1	Tanque recolector	\$460,00	\$460,00
1	Saranda	\$280,00	\$280,00
1	Herramienta para manejo de jugos	\$360,00	\$360,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$15.620,00</b>

Son: Quince mil seiscientos veinte dólares americanos

*\* Nuestra empresa produce bajo todas las características técnicas de seguridad ya establecidas*



MEFUNJAR  
 Av. Pío Jaramillo 28-52 y Adán Sandoval  
 28-52 y Adán Sandoval

**Gloria Carrión Vivanco**  
 MEFUNJAR

MEGAprint. SA



www.balanzasecuador.ec

REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE BALANZAS

**T-Scale** | Your Precision Partner

**RUC: 0991405615001**

Urb Los Samanes # 6 Mz 962 V101 Telf 2211906 2212652 [ventas@tscale.ec](mailto:ventas@tscale.ec) GUAYAQUIL- ECUADOR

FECHA: Agosto 03 20 2015

## COTIZACION # 0390-15

SOLICITADO POR: Celia Valarezo email: [colorada\\_6sep@hotmail.com](mailto:colorada_6sep@hotmail.com)

Forma de pago: Contado Tiempo de entrega: inmediata

---

CANT	DESCRIPCION	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	Plataforma Electrónica digital de piso de 5 x 5 pies 1500x1500mm.  Marca: Modelo: TFR Capacidad: 2 Ton. Montada sobre 4 celdas de carga con indicador para trabajo pesado Medidas útiles: 1200 x1200 mm. Fabricada en Mild Steel de 6 mm. de alta resistencia Garantía: 1 año CERTIFICACIONES: certificación europea CE Certificado de calibración gratis		\$ 1.050.00
		SUB TOTAL	\$ 1.050.00
		IVA	\$126.00
		TOTAL A PAGAR	\$ 1.176,0


TAIWAN SCALE MANUFACTURING. CO. LTD , contamos con estos certificados,






ANEXO 10

Dir.: Av. Cuxibamba y Tulcán esq.  
Telf.: 07 2562026 / 2563581 • www.lojacar.com.ec



**PROFORMA**  
 NISSAN 001- Nº 000006304



Shift, the way tou move

LUGAR Y FECHA: Loja 20 Julio 2015

CLIENTE: Celia Valarcao

C.I.: \_\_\_\_\_ PROFESIÓN: \_\_\_\_\_ EMAIL: \_\_\_\_\_

TELEFONOS: 0999448042 DIRECCION: \_\_\_\_\_

---

MODELO: FAW

PRECIO INC. IVA: \$ 17.970 TIPO DE NEGOCIACIÓN: \_\_\_\_\_

CRÉDITO: contado CRÉDITO: \_\_\_\_\_

ENTRADA: \_\_\_\_\_ ENTRADA: \_\_\_\_\_

SALDO: \_\_\_\_\_ SALDO: \_\_\_\_\_

SEGURO: \_\_\_\_\_ SEGURO: \_\_\_\_\_

DISPOSITIVO: \_\_\_\_\_ DISPOSITIVO: \_\_\_\_\_

PLAZO: \_\_\_\_\_ PLAZO : \_\_\_\_\_

MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_

MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_

MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_\_

ACCESORIOS: mantenimiento gratis ACCESORIOS: hasta 10.000 Ks.

DISPONIBILIDAD DE ENTREGA: \_\_\_\_\_

**AUTORIZACIÓN DE BURÓ DE CRÉDITO:**  
 Por medio de la presente autorizo a Lojacar hacer la revisión de mi estado financiero en el Buró de Crédito o Central de Riesgo para proceder con los trámites respectivos a la obtención de crédito directo para la adquisición de un vehículo

\_\_\_\_\_  
 FIRMA CLIENTE

No. C.I. \_\_\_\_\_

ASESOR: José Mosquera

TELÉFONOS: 0997152521

EMAIL: jmosquera@lojacar.com.ec

\_\_\_\_\_  
 ASESOR DE LOJACAR



# ANEXO 12

**master pc**

MASTERPC CIA LTDA  
 ASUAY 12-87 Y BERNARDO VALDIVIESO  
 Dir Sucursal:  
 Contribuyente especial Nro: 00290  
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

R.D.C.: 100173225001  
 COTIZACIÓN Nro: 3078  
 FECHA: 2016-07-06

CLIENTE: \_\_\_\_\_ CI/RUC: \_\_\_\_\_

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
13944		1	COMPUTADOR MASTERPC TITANIUM CI3 3.6GHZ,4TA GEN 4GB,HDD 1TB,WIFI, DVDRW,LECTOR MEM, TECLADO,MOUSE,COBERTOR,PAD MOUSE no incluye		414.38	70.95	443.43
15282		1	MONITOR 19.5 LG LED 20M3TA 1600X900		150.64	20.78	129.86
13949		1	REGULADOR DE VOLTAJE FORZA 1000VA/500W AVR FVR-1001		11.69	1.64	10.05
14804		1	LICENCIA DE NOD32 ANTIVIRUS ESRT 6.0 OEM RASPADITA		15.58	2.19	13.43
14113		1	WEB CAM OMEGA 5MP CON MICROFONO 363748		12.60	1.74	10.86
14115		1	SERVICIOS INFORMATICOS		20.00	2.76	17.24

Dirección: \_\_\_\_\_ SUBTOTAL 12%: 0.00  
 Teléfono: \_\_\_\_\_ SUBTOTAL 0%: 725.11  
 Email: \_\_\_\_\_ Subtotal: 725.11

**OBSERVACIONES:**

Tipo Pago: CONTADO pC TOTAL Recargo: 0.00  
 Bodega: MASTERPC TOTAL Descuento: 100.01  
 Vendedor: LENIN mejia Subtotal Neto: 625.09  
 Técnico: silvana yaguana ICE: 0.00  
 Usuario: LENIN mejia IVA 12%: 75.01  
 VALOR TOTAL: 700.10

ANEXO 13

**CONTRATO DE TRABAJO Y/O ORDEN DE REPARACIÓN**

**movil**  
Servicio Técnico expres

Luis Fernando Armijos Cuenca  
10 de Agosto 16-44 y Eloy Alfaro  
0985777091 / 2587899 LOJA - ECUADOR  
Nº 001197

Cliente: Cecilia Varonezo

Fecha de emisión: 20 - 7 - 2015

Dirección: UNIVERSIDAD DE LOSA

Teléfono: \_\_\_\_\_ CI/RUC

MARCA Y MODELO: CEWCOR P2UMI

SERIE O IMEIL: CONTIENE: COMMO

OBSERVACIONES: radio, mensajerías

MARCA Y MODELO: LO QUE ES LO.

SERIE O IMEIL: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: BASELO S/N. CHIPS

MARCA Y MODELO: VDLON 7. 30.

SERIE O IMEIL: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES

1. El local no se responsabiliza por procedencia del equipo  
2. Pasado los 30 días de no ser retirado se cobrará recargo, en el art. 296 cod de trabajo  
3. Este es el único documento para retirar el equipo no insista  
4. ENTREGA SU TELÉFONO SIN CHIP Y SIN MEMORIA, no nos responsabilizamos por la pérdida de estos accesorios.  
5. Teléfonos mojados, golpeados o con fallas de software tienen un riesgo de daño parcial o total sin derecho o reclamo.  
6. El tiempo establecido por la entrega puede variar.  
7. Al firmar este comprobante el cliente acepta los términos.

TOTAL \$ 50.

[Firma]  
FIRMA CLIENTE

IMPRENTA BRICENO - Tel.: 072-587899 - 0988380330

## ANEXO 14



# PLASTICOS DEL LITORAL PLASTLIT S. A.

Matriz Guayaquil: Km 11 ½ Via Daule \* P.O. Box: 09-01-1299 \* Web Site: [www.plastlit.com](http://www.plastlit.com) \* E-mail: [plastlit@plastlit.com](mailto:plastlit@plastlit.com) Telf.: Conm: 593 (4) 2100600 \* Fax: 2100151 \* Conm. Ventas: 593 (4) 2100070 \* Fax: 2100186

Señora

**Celia Valarezo.**

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me es placentero cotizar a usted material de empaque para su producto, **FUNDAS DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD IMPRESAS** según detallo a continuación:

**Estructura:** Funda de polietileno de baja densidad impresa.

Referencia	Ancho mm	Largo mm	# de colores	Cantidad Unidades Mínimas	Precio por Millar	Precio Unitario
FUNDAS POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD IMPRESA 7,5 CM X 10 CM "Panela de 500 gr"	15	20	4	1.000 (1 Kilo)	US\$125,00 + IVA	US\$0,02 + IVA

### Condiciones Comerciales:

**Tiempo de entrega:** 5 SEMANAS TRABAJOS NUEVOS UNA VEZ RECIBIDA LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE, RECIBIDO EL ABONO Y APROBADO EL ARTE  
**Tolerancia:** +/- 10% DE LA CANTIDAD SOLICITADA  
**Forma de Pago:** 50% con la orden de compra y 50% restante a contra-entrega.  
**Costos de cyreles:** No incluidos.

Atentamente,

ING. ANDREA RODRIGUEZ V.

# ANEXO 15

**graficarte**  
diseño e impresión

RUC: 1101986061101  
Calle: 55-23 y Avenida Bolívar  
Teléfono: 071 2771440 y 071 2771441  
Loja - Ecuador

**PROFORMA Nº 01812**

Loja, 01 de julio de 2015

Sr.  
**Diego Soto**  
De mis consideraciones:

Les extendemos nuestros saludos y por medio de la presente ponemos a su consideración nuestra propuesta en lo concerniente al diseño e impresión de material publicitario.

cant.	descripción	v. unitario	valor total
1000	Tarjetas de presentación full color en papel couche de 300gr. con laminado mate	0,055	55
1	Letrero full color en lona de 0.8m x 2 con estructura metálica	120	120
Sub Total			175
IVA 12%			21
Total			196

La presente proforma tiene un plazo de validez de 15 días.  
El presente es un presupuesto de estimación.

Atentamente:  
RUC: 1101986061101  
**graficarte**  
Lenio Guzmán León  
Miguel Hualto y Daniela Torres

**Lenio Guzmán León**  
GERENTE

## ANEXO 16

REGION: LOJA			ROL DE PROVISIONES 0 = actual 2015							
			INDUSTRIA PANELERA "MaxVal Cía. Ltda."							
N°	EMPLEADOS	CARGO	IESS			PROVISIONES			TOTAL	COSTO TOTAL
			TOTAL DE INGRESOS	12,15% APORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	DECIMO TERCER SUeldo	DECIMO CUARTO SUeldo	VACACIONES		
1	A	Gerente	500,00	\$ 60,75		\$ 41,67	31,25	\$ 20,83	\$ 154,50	\$ 654,50
1	B	Jefe de Producción	375,00	\$ 45,56		\$ 31,25	31,25	\$ 15,63	\$ 123,69	\$ 498,69
1	C	Obrero	375,00	\$ 45,56		\$ 31,25	31,25	\$ 15,63	\$ 123,69	\$ 498,69
1	D	Obrero	375,00	\$ 45,56		\$ 31,25	31,25	\$ 15,63	\$ 123,69	\$ 498,69
1	E	Obrero	375,00	\$ 45,56		\$ 31,25	31,25	\$ 15,63	\$ 123,69	\$ 498,69
1	G	Chofer	375,00	\$ 45,56		\$ 31,25	31,25	\$ 15,63	\$ 123,69	\$ 498,69
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.375,00</b>	<b>\$ 288,56</b>		<b>\$ 197,92</b>	<b>\$ 187,50</b>	<b>\$ 98,96</b>	<b>\$ 772,94</b>	<b>\$ 3.147,94</b>



REGION: LOJA			ROL DE PROVISIONES AÑO 2 = 2016							
			INDUSTRIA PANELERA "MaxVal Cía. Ltda."							
N°	EMPLEADO	CARGO	IESS			PROVISIONES				COSTO TOTAL
			TOTAL DE INGRESOS	12,15% APOORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA 8,33%	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	VACACIONES	TOTAL SIN F.R AÑO 1	
1	A	Gerente	\$ 532,61	\$ 64,71	\$ 44,37	\$ 44,38	\$ 33,29	\$ 22,19	\$ 208,94	\$ 741,56
1	B	Jefe de Producción	\$ 399,46	\$ 48,53	\$ 33,28	\$ 33,29	\$ 33,29	\$ 16,64	\$ 165,03	\$ 564,49
1	C	Obrero	\$ 399,46	\$ 48,53	\$ 33,28	\$ 33,29	\$ 33,29	\$ 16,64	\$ 165,03	\$ 564,49
1	D	Obrero	\$ 399,46	\$ 48,53	\$ 33,28	\$ 33,29	\$ 33,29	\$ 16,64	\$ 165,03	\$ 564,49
1	E	Obrero	\$ 399,46	\$ 48,53	\$ 33,28	\$ 33,29	\$ 33,29	\$ 16,64	\$ 165,03	\$ 564,49
1	G	Chofer	\$ 399,46	\$ 48,53	\$ 33,28	\$ 33,29	\$ 33,29	\$ 16,64	\$ 165,03	\$ 564,49
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.529,92</b>	<b>\$ 307,39</b>	<b>\$ 210,74</b>	<b>\$ 210,83</b>	<b>\$ 199,73</b>	<b>\$ 105,41</b>	<b>\$ 1.034,10</b>	<b>\$ 3.564,02</b>

## **ANEXO 17**

### **REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS.**

#### **TITULO III**

#### **REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

#### **CAPITULO I**

#### **DE LAS INSTALACIONES**

Art. 3.- DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BASICAS: Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
- b. Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada que minimice las contaminaciones;
- c. Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.
- d. Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

Art. 4.- DE LA LOCALIZACION: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.

Art. 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCION: La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias;
- b. La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos;
- c. Brinde facilidades para la higiene personal; y,
- d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.

Art. 6.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS, ESTRUCTURAS

INTERNAS Y ACCESORIOS: Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:

I. Distribución de Áreas.

- a) Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizadas siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones;

- b) Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,
- c) En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en una área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos.

## II. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes:

- a) Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones;
- b) Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias;
- c) Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza;
- d) En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza;
- e) Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo; y,
- f) Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y contruidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento.

### III. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas.

- a) En áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes;
- b) En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura;
- c) En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera;
- d) En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales; y,
- e) Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores.

### IV. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).

- a) Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta;
- b) Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener; y,
- c) En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.

#### V. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua.

- a) La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza;
- b) En caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, en la medida de lo posible, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos; y,
- c) Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles:

#### VI. Iluminación.

Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.

Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

## VII. Calidad del Aire y Ventilación.

a) Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido;

b) Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica;

c) Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa;

d) Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza;

- e) Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior; y,
- f) El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.

#### VIII. Control de Temperatura y Humedad Ambiental.

Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.

#### IX. Instalaciones Sanitarias.

Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir:

- a) Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidades suficientes e independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes;
- b) Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción;
- c) Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado;



- d) En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento;
- e) Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales; y,
- f) En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.

#### Art. 7.- SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.

##### I. Suministro de Agua.

- a) Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control;
- b) El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva;
- c) Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración; y otros propósitos similares, y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento
- d) Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.

## **CAPITULO II**

### **DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

Art. 8.- La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados.

Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos:

Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.

Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente.

Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.

Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio).

Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.

Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza.

Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán por recirculación de sustancias previstas para este fin.

Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación.

Art. 9.- MONITOREO DE LOS EQUIPOS: Condiciones de instalación y funcionamiento.

La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables.

El funcionamiento de los equipos considera además lo siguiente: que todos los elementos que conforman el equipo y que estén en contacto con las materias primas y alimentos en proceso deben limpiarse a fin de evitar contaminaciones.

## **TITULO IV**

### **REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION**

#### **CAPITULO I**

##### **PERSONAL**

Art. 10.- CONSIDERACIONES GENERALES: Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entra en contacto directo o indirecto con los alimentos debe:

Mantener la higiene y el cuidado personal.

Comportarse y operar de la manera descrita en el Art. 14 de este reglamento.

Estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función de participar directa e indirectamente en la fabricación de un producto.

Art. 11.- EDUCACION Y CAPACITACION:

Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas. Esta capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por ésta, o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos, que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas.

Art. 12.- ESTADO DE SALUD:

El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición.

La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.

Art. 13.- HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION: A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene.

El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar:

- a) Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza;
- b) Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado; y,
- c) El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.

Las prendas mencionadas en los literales a y b del inciso anterior, deben ser lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado debe hacerse en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de la fábrica.

Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.

Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.

#### Art. 14.- COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL:

1. El personal que labora en las áreas de proceso, envase, empaque y almacenamiento debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas en estas áreas.

2. Asimismo debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje, así como barba y bigotes al descubierto durante la jornada de trabajo.

En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de boca y barba según el caso; estas disposiciones se deben enfatizar en especial al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos.

Art. 15.- Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.

Art. 16.- Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.

Art. 17.- Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos; deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas en los artículos precedentes.

## **CAPITULO II**

### **MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

Art. 18.- No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación.

Art. 19.- Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para uso en los procesos de fabricación.

Art. 20.- La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final.

Art. 21.- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o

alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.

Art. 22.- Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan substancias que causen alteraciones o contaminaciones.

1. Para los equipos:

a) El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales.

### **CAPITULO III**

#### **OPERACIONES DE PRODUCCION**

Art. 27.- La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas en las especificaciones correspondientes; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.

Art. 28.- La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones, según criterios definidos, registrando en el documento de fabricación todas las operaciones



efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde fuere el caso, así como las observaciones y advertencias.

Art. 29.- Deberán existir las siguientes condiciones ambientales:

1. La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.
2. Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.
3. Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.
4. Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de material impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza.

Art. 30.- Antes de emprender la fabricación de un lote debe verificarse que:

1. Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones.
2. Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.
3. Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.
4. Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles así como la calibración de los equipos de control.

Art. 31.- Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación.

Art. 32.- En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote, y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.

Art. 33.- El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencia) (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso.

Art. 34.- Se debe dar énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

Art. 35.- Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

Art. 36.- Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación.

Art. 37.- Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requiera e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las

medidas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas.

Art. 38.- El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente, a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.

Art. 39.- Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario deben ser destruidos o desnaturalizados irreversiblemente.

Art. 40.- Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un período mínimo equivalente al de la vida útil del producto.

#### **CAPITULO IV**

#### **ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

Art. 41.- Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva.

Art. 42.- El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.

Art. 46.- Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.

Art. 48.- Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.

Art. 49.- Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.

Art. 50.- El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.

Art. 51.- Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas.

## **CAPITULO V**

### **ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION**

Art. 52.- Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.

Art. 54.- Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.

Art. 55.- Los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.

Art. 56.- En caso de que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.

Art. 58.- El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones:

1. Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, cuando se requiera, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.
2. Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima.
4. El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.
5. No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación o alteración de los alimentos.
6. La empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.
7. El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte.

Art. 59.- La comercialización o expendio de alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos, para ello:

1. Se dispondrá de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza.

2. Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.

3. El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable en el mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.

## **TITULO V**

### **GARANTIA DE CALIDAD**

#### **CAPITULO UNICO**

#### **DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

Art. 60.- Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

Art. 61.- Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados.

Art. 62.- El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo.

2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos.

3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.

4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

Art. 64.- Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado.

Art. 65.- Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.

Art. 66.- Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe:

1. Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos

requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección.


Art. 67.- Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente:

1. El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad.
2. Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.
3. Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas.

Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.



# ANEXO 18

CDU: 644.14 ICS: 67.180.10		CIIU: 3118 AL 02.04-405
<b>Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria</b>	<b>PANELA SÓLIDA. REQUISITOS</b>	<b>NTE INEN 2 331:2002 2002-04</b>
<p style="text-align: center;"><b>1. OBJETO</b></p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la panela sólida destinada para consumo humano.</p> <p style="text-align: center;"><b>2. DEFINICIONES</b></p> <p>2.1 Caña de azúcar. Es el tallo procedente de cualquier variedad de la planta gramínea <i>Saccharum officinarum</i> L.</p> <p>2.2 Panela sólida. Producto obtenido por evaporación y concentración de los jugos de caña de azúcar, moldeados en diferentes formas.</p> <p>2.3 Panela defectuosa. Es la que presenta uno o más de los siguientes defectos: manchas de color diferente al característico de la panela, cámaras de aire, consistencia blanda (ameucochada), despostillada o partida, infestada con insectos vivos, presencia de impurezas o materia extraña.</p> <p style="text-align: center;"><b>3. CLASIFICACIÓN</b></p> <p>3.1 De acuerdo al contenido de sólidos sedimentables la panela sólida se clasifica en:</p> <p>3.1.1 Extra;</p> <p>3.1.2 Primera;</p> <p>3.1.3 Segunda.</p> <p style="text-align: center;"><b>4. REQUISITOS</b></p> <p>4.1 Requisitos Específicos. La panela debe cumplir con los requisitos que se establecen en las Tablas 1, 2, 3 y los que a continuación se describen:</p> <p>4.1.1 La panela sólida en cualquiera de sus clases debe estar libre de impurezas de origen animal.</p> <p>4.1.2 El porcentaje máximo de materias extrañas vegetales: tallos, hojas, otros, debe ser de 0,5 %.</p> <p>4.1.3 El porcentaje máximo de materias inorgánicas: piedras, arena, polvo, debe ser de 0,1 %.</p> <p>4.1.4 La panela sólida debe estar exenta de fragmentos metálicos.</p> <p>4.1.5 La panela sólida debe sujetarse a las Normas Ecuatorianas correspondientes y a falta de estas por las de FAO/OMS/CODEX ALIMENTARIUS, en cuanto tiene que ver con los límites de recomendación de residuos de plaguicidas, productos afines y metales pesados.</p> <p>4.1.6 La panela debe estar exenta de compuestos azufrados y de otras sustancias blanqueadoras.</p> <p style="text-align: right;">(Continúa)</p>		
<small>DESCRIPTORES: Tecnología de alimentos, azúcar y productos de azúcar, panela sólida, requisitos.</small>		
<small>-1- <span style="float: right;">2001-013</span></small>		

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3899 - Baquero 454 y Av. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

4.1.7 La panela sólida no debe contener colorantes artificiales.

4.1.8 La panela sólida debe estar exenta de residuos de los siguientes plaguicidas: aldrin, dieldrin, endrin, BHC, camphencior, clordimeform, clordano, DOT, DBCP, lindano, EDIB, 2-4-5 T, amitrole, compuestos mercuriales y de plomo, tetracloruro de carbono, leptophos, heptacloro, clorobenzilato, metil paratión, dietil paratión, mirex y dinoseb.

4.1.9 La panela sólida debe estar exenta de microorganismos patógenos como *Escherichia coli*. (según NTE INEN 1529-8)

4.1.10 El contenido de proteína será como mínimo 0,5 %, ensayado de acuerdo a lo que se establece en la NTE INEN 543.

TABLA 1. Requisitos de la panela sólida

Requisitos	Min	Max	Método de ensayo
Color T (550 nm)	30	75	NTE INEN 268
Azúcar Reductor %	5,5	10	NTE INEN 266
Sacarosa %	75	83	NTE INEN 266
Humedad %	—	7	NTE INEN 265
pH	5,9	—	

TABLA 2. Sólidos sedimentables

Clase	Máx g/100 g de panela	Método de ensayo NTE INEN 388
Extra	0,1	
Primera	0,5	
Segunda	1,0	

TABLA 3. Requisitos microbiológicos de la panela

REQUISITOS	n	m	M	c	Método de ensayo
Recuento de mohos y levaduras upc/g	3	$2,0 \times 10^2$	$5,0 \times 10^2$	2	NTE INEN 1529-10

En donde:

- n número de muestras a analizar
- m nivel de buena calidad
- M valor máximo permitido
- c Número de muestras aceptadas con M
- upc unidades propagadoras de colonias

(Continúa)

## ÍNDICE

<b>CARATULA.....</b>	<b>i</b>
<b>CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>ii</b>
<b>AUTORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>TÍTULO.....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>EMPRESA.....</b>	<b>10</b>
Clasificación de empresas.....	<b>10</b>
<b>TIPOS DE COMPAÑÍAS EN EL ECUADOR.....</b>	<b>12</b>
<b>AGRICULTURA.....</b>	<b>15</b>
Cultivo Caña de Azúcar.....	<b>15</b>
<b>PANELA.....</b>	<b>16</b>
Beneficios de la Panela.....	<b>17</b>
Proceso de obtención de Panela.....	<b>17</b>
Parámetros para la calidad de la Panela Granulada.....	<b>21</b>
<b>PROYECTOS DE INVERSIÓN.....</b>	<b>21</b>

<b>ESTUDIO MERCADO.....</b>	<b>21</b>
DEMANDA.....	23
<b>OFERTA.....</b>	<b>24</b>
PLAN MARKETING.....	24
<b>ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>27</b>
TAMAÑO DEL PROYECTO.....	28
CAPACIDAD.....	28
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	28
INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	30
<b>ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>32</b>
ESTUDIO LEGAL.....	32
ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	<b>34</b>
<b>ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN FINANCIERA.....</b>	<b>37</b>
<b>ESTUDIO FINANCIERO.....</b>	<b>37</b>
INVERSIÓN INICIAL.....	37
PRESUPUESTO DE COSTOS E INGRESOS.....	38
ESTRUCTURA DE INGRESOS.....	40
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	40
PUNTO DE EQUILIBRIO.....	41
<b>EVALUACIÓN FINANCIERA.....</b>	<b>42</b>

FLUJO DE CAJA .....	42
VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....	43
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) .....	43
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL .....	44
RELACIÓN BENEFICIO COSTO .....	44
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	45
<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>46</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
<b>ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>68</b>
<b>ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....</b>	<b>68</b>
Demanda Potencial .....	69
Demanda Real .....	69
Demanda Efectiva .....	70
Consumo Per-Cápita anual Panela en Bloque.....	72
Demanda Efectiva de Panela en Bloque (kilogramos) .....	73
<b>ANÁLISIS DE LA OFERTA .....</b>	<b>73</b>
<b>Proyección de la Oferta .....</b>	<b>75</b>
<b>DEMANDA INSATISFECHA.....</b>	<b>75</b>
<b>PLAN DE MARKETING.....</b>	<b>76</b>
Producto.....	76

Precio .....	82
Plaza .....	82
Publicidad.....	83
<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>88</b>
<b>Tamaño.....</b>	<b>89</b>
Capacidad Instalada .....	90
Capacidad Utilizada.....	92
<b>Localización.....</b>	<b>93</b>
Macrolocalización .....	94
Microlocalización .....	95
<b>Ingeniería del Proyecto.....</b>	<b>99</b>
Descripción técnica de producto .....	100
Maquinaria y Equipo .....	100
Materia Prima e Insumos, Descripción y Proveedores .....	110
<b>Ingeniería del Proceso .....</b>	<b>111</b>
Diagrama de Flujo del proceso de Panela Granulada .....	115
<b>Distribución de la Planta .....</b>	<b>116</b>
<b>ESTRUCTURA ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>118</b>
<b>ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>118</b>
Filosofía Empresarial.....	118

Estructura Organizacional .....	120
Manual de Funciones .....	124
<b>Estructura Legal.....</b>	<b>141</b>
<b>ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>164</b>
<b>Evaluación Económica .....</b>	<b>164</b>
Activos Fijos.....	164
Activo Diferido .....	173
Activo Circulante .....	174
<b>EVALUACIÓN FINANCIERA .....</b>	<b>197</b>
Flujo de Caja.....	197
Valor Actual Neto.....	200
Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	202
Período de Recuperación.....	205
Relación Beneficio Costo.....	207
Análisis de Sensibilidad .....	209
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>215</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>219</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>221</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>223</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>225</b>

