



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

*CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN  
AGROPECUARIA*

### **TÍTULO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA  
CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTÓN  
YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA  
CHINCHIPE**

TESIS DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN Y  
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

### **AUTOR**

ÍTALO FRANCISCO RAMÍREZ MORALES

### **DIRECTOR**

ING. GALO SALCEDO LÓPEZ

**LOJA – ECUADOR**

**2015**

## APROBACIÓN

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTÓN YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"

Tesis presentada al Honorable Tribunal de grado como requisito previo a la obtención al Título de:

INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

## APROBADO



Ing. Julio Enrique Arévalo Camacho  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Dr. Gonzalo Aguirre Aguirre  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Dra. Ruth Ortega Rojas  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## CERTIFICACIÓN

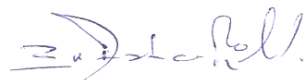
Ing.

Galo Salcedo López

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

Que la presente tesis titulada: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTÓN YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"** elaborada por el aspirante Ítalo Francisco Ramírez Morales, previo a optar el título de Ingeniero en Administración y Producción Agropecuaria, la misma que ha sido desarrollada bajo mi dirección, cumple al momento con todos los requisitos de fondo y forma, por lo que autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Loja, Marzo del 2015



.....  
Ing. Galo Salcedo López  
**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, Ítalo Francisco Ramírez Morales, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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



**Autor:** Ítalo Francisco Ramírez Morales

**Firma:**

**Cédula:** 1900220938

**Fecha:** Marzo del 2015

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

Yo, Ítalo Francisco Ramírez Morales, declaro ser el autor, de la tesis titulada **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPAYA (Carica papaya L.) EN EL CANTÓN YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"** como requisito para optar el grado de: Ingeniero en Administración y Producción Agropecuaria; 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 (RDI)

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 09 días del mes de marzo del dos mil quince, firma el autor.

**Firma:**

**Autora:** Ítalo Francisco Ramírez Morales

**Cédula:** 1900220938

**Dirección:** Yantzaza (Calle Zamora entre Armando Arias y Luis Bastidas)

**Correo Electrónico:** iframirez@hotmail.com

**Teléfono:** 072300-360    **Celular:** 0991029045

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Ing. Galo Salcedo López

**TRIBUNAL DE GRADO**

Ing. Julio Enrique Arévalo Camacho

Dr. Gonzalo Aguirre Aguirre

Dra. Ruth Ortega Rojas

**Presidente del Tribunal**

**Miembro del Tribunal**

**Miembro del Tribunal**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia, profesores, compañeros y amigos porque han estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar y así mismo por las muchas experiencias compartidas que hicieron que mi etapa universitaria sea la mejor.

**Ítalo Ramírez**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para superar todos los obstáculos que se me han presentado a lo largo de mi formación académica, porque hizo realidad este sueño tan anhelado, porque sin él no habría sido posible alcanzar los objetivos propuestos.

A la Universidad Nacional de Loja (UNL) en especial a la Carrera de Administración y Producción Agropecuaria, por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi familia por estar allí en cada momento luchando conmigo cada segundo de mi paso por la universidad, brindándome el apoyo necesario y a quienes les debo mi profesión.

**Ítalo Ramírez**

## **1. TÍTULO**

**"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTÓN YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"**



## 2. RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa para la producción y comercialización de la papaya de variedad criolla en el cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, debido a que la fruta de la papaya ha adquirido relevancia en los últimos años debido a su buena calidad gustativa, a su alto valor nutricional, su bajo contenido en calorías convirtiéndola en un alimento apropiado en los regímenes dietéticos. Actualmente en la localidad no hay plantaciones netas de papaya en su mayoría la cultivan asociada o de adorno en las jardineras de sus casas haciendo de esta fruta un déficit en el mercado.

La demanda de este producto necesita de empresas de mayor envergadura como la que proponemos que permita cubrir la demanda existente e incentivar al agricultor a cultivar, mantener e incrementar la producción de papaya para así en un futuro proceder a industrializar y exportar la papaya donde así mejoraremos la economía familiar, generaremos empleo y tendremos un adelanto para el desarrollo del cantón, permitiendo ofrecer a la ciudadanía un producto de calidad.

La metodología aplicada en el presente trabajo, nos permitió a través del estudio de mercado determinar que la demanda de papaya en el cantón Yantzaza es de 302652 kilos de papaya y una oferta de 8760, dando como demanda insatisfecha 293892 kilos del producto.

El estudio técnico, nos proporcionó la información necesaria sobre los costos de inversión para la implementación de la empresa, que alcanzó un valor de \$44.225,23, inversión que es factible mediante la utilización de un capital propio de \$17.690,09 o sea el 40% y un financiamiento a mediano plazo de \$26.535,14 que corresponde al 60%.

La evaluación financiera, a través de sus índices determina que el tiempo de recuperación del capital es de 3 años, 2 meses, 8 días. El valor actual neto (VAN) es de 49427,54, o sea mayor a cero, por lo que el proyecto es rentable, consecuentemente el flujo de caja nos indica que el proyecto se puede amortizar en cinco años. El índice económico beneficio/costo es de \$1,74 o sea favorable y la Tasa Interna de Retorno, es de 38,40 %, que advierte que luego de 5 años de vida del proyecto se logra recuperar los activos fijos, intangible y el capital de trabajo invertido.

## **ABSTRACT**

This research has as main objective to carry out a feasibility study for setting up a company for the production and marketing of carica papaya papaya variety canton Yantzaza province of Zamora Chinchipe, because the papaya fruit has acquired relevance in recent years due to its good flavor, its high nutritional value, low in calories making it a suitable food in dietary regimes. Currently in the town no net papaya plantations mostly associated cultivate or adornment in the planters of their houses making this fruit a deficit in the market.

Demand for this product needs of larger companies as the one proposed which will cover the existing demand and encourage farmers to cultivate, maintain and increase the production of papaya so in a future proceeding to industrialize and export papaya where so beat the family economy, generate employment and have a breakthrough for the development of Canton, allowing offer citizens a quality product.

The methodology used in this study allowed us through market survey to determine the demand for papaya in the canton of Yantzaza is 62000 kg per year, with a current offer of 8840 kg per year, we add an acre papaya to be grown where 28000kg get papaya, giving us an unmet demand for papaya 25160kg

The financial evaluation, through its indices determines that the capital recovery time is 3 years, 2 months, 8 days. The net present value (NPV) is 49,427.54, or greater than zero, so the project is profitable, consequently cash flow indicates that the project can be amortized over five years. The benefit / cost economic index is \$ 1.74 or favorable and Internal Rate of Return is 38.40%, which warns that after five years of project life is achieved recover fixed, intangible assets and capital work invested.

### **3. INTRODUCCIÓN**

La provincia de Zamora Chinchipe es netamente agrícola con importantes rubros productivos que permite abastecer a los mercados locales y nacionales, entre los cultivos agrícolas de mayor importancia y demanda está el cultivo exótico de la papaya que por sus características de valor nutricional, de bajo contenido en calorías y utilizado en regímenes dietéticos, hacen que surja la necesidad de establecer un empresa productora y comercializadora para cubrir la demanda insatisfecha del cantón Yantzaza.

La creación de la empresa pretende mejorar las técnicas de manejo del cultivo, emplear mano de obra local dinamizando sustentablemente la economía y contrarrestando así el fenómeno migratorio nacional e internacional, que ha dado origen a diferentes problemas sociales, como por otro lado permitir al productor mejorar su economía familiar, generar empleo directo e indirecto lo que conlleva a mejorar el nivel de vida de los productores y también de la comunidad.

Por lo anotado la presente investigación pretende establecer la factibilidad de la empresa, mediante la ejecución de herramientas de campo como entrevistas y encuestas a los productores y consumidores de papaya, para determinar la capacidad operativa, demanda de materia prima, presupuesto y luego mediante evaluación económica y financiera poder determinar indicadores económicos como el VAN, TIR y B/C que finalmente determinaran si se podrá establecer esta empresa. A través del planteamiento de los siguientes objetivos: Realizar un estudio de mercado, sobre la oferta y la demanda del producto, que permita conocer las características del mercado, los factores que inciden posicionamiento en el mercado. Determinar el estudio técnico, para establecer el tamaño de la comercializadora, la localización, la ingeniería del proyecto y estructurar una sociatividad comercial. Realizar un estudio financiero que permita establecer la rentabilidad del proyecto.

## **4. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **4.1. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LA PAPAYA.**

REINO : Plantae  
DIVISIÓN : Magnoliophyta  
CLASE : Magnoliopsida  
ORDEN Brassicales  
FAMILIA : Caricaceae  
GÉNERO : Carica  
ESPECIE : Carica papaya

### **4.2. DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LA PLANTA DE PAPAYO**

El papayo es una gran planta herbácea, de rápido crecimiento, con tallo recto, erecto y cilíndrico que puede alcanzar en la madurez una altura de 9 m; el tallo es coronado por un grupo denso de hojas grandes, palmatilobadas.

Generalmente es un tallo único, aunque puede ramificar cuando se elimina el punto apical o cuando las plantas llegan a la vejez. El tronco está compuesto de un tejido más carnoso que leñoso, una de las manifestaciones son las cicatrices que van dejando los pecíolos al desprenderse. Los pecíolos de las hojas maduras se extienden horizontalmente desde el tallo principal hasta alcanzar una longitud aproximada entre 45 y 75 cm, dependiendo del cultivar.

Las hojas del papayo pueden llegar a tener un área foliar de 1,625 cm<sup>2</sup> por hoja, con 15 hojas maduras por planta, renovándose en forma constante al caer las hojas viejas y aparecer las nuevas en un rango de 2 a 3 por semana, dependiendo del ambiente y del manejo del huerto. (VÁZQUEZ 2010)

## **4.3. REQUERIMIENTOS DE CLIMA Y SUELO**

### **4.3.1. TEMPERATURA**

La papaya necesita temperaturas en rangos de 21° - 35° C, con una óptima de 25° C, aunque puede tolerar los 12° - 40° C, pero se pueden presentar problemas de deformación de frutos (carpeloidía o cara de gato) transformación de los estambres de las flores hermafroditas en carpelos. (VÁZQUEZ 2010)

### **4.3.2. LUZ**

Las plantaciones deben estar a pleno sol. Importante para el buen desarrollo del cultivo, color, sabor y en general para la calidad del fruto. Por otro lado los frutos son sensibles a los rayos del sol y, cuando la cobertura foliar no es adecuada, los frutos se dañan.

### **4.3.3. ALTITUD**

La papaya se adapta bien desde el nivel del mar hasta 600 metros, pudiendo desarrollarse hasta 1000 metros, pero retrasa su desarrollo y se afecta la calidad del fruto.

### **4.3.4. HUMEDAD RELATIVA**

La humedad adecuada debe estar en el rango de 60 – 85 %, si sobrepasa el 85 %, son más frecuentes los ataques de enfermedades causadas por hongos y bacterias.

### **4.3.5. VIENTO**

Si la planta tiene desarrollado un buen sistema radicular y bien profundo, puede soportar vientos de 80 kilómetros por hora, pero en general se recomienda sembrar donde predominan los vientos bajos y suaves.

#### **4.3.6. REQUERIMIENTOS DE AGUA**

El cultivo de papaya es muy sensible a la falta de agua, por lo que se recomienda tener sistema de riego para asegurar el suministro de agua y no tener mermas en la producción. Necesita un aporte de 1,250 – 2,000 milímetros anuales, repartidos uniformemente (mínimo 100 mm por mes). (VÁZQUEZ 2010).

#### **4.3.7. SALINIDAD**

La papaya está considerada como moderadamente sensible a la salinidad, dependiendo del cultivar. El agua de riego con alto contenido de sales tiene efectos adversos en el crecimiento de la planta. Los periodos de mayor sensibilidad a la sal son la germinación y la etapa de plántula.

#### **4.3.8. SUELO**

La textura del suelo debe ser franca a franca arcillosa, profundos, drenados, con buena capacidad de retención de humedad, ph entre 5.6 y 7.

### **4.4. AGROTÉCNIA O MANEJO DEL CULTIVO**

Es indispensable realizar un análisis físico y químico con el fin de determinar la factibilidad de su utilización para el cultivo, así como para elaborar un plan de fertilización adecuado para la selección del terreno se considera suelos de texturas livianas y de excelente drenaje.

Antes de la siembra, el suelo debe prepararse con aradas y rastreadas hasta dejarlo adecuadamente suelto. Un terreno mal preparado con terrones muy grandes dificulta la penetración de la raíz, lo que conlleva al volcamiento de plantas durante el ciclo de cultivo.

En zonas con alta precipitación, es muy importante hacer camas, con una altura mínima de 50 cm y de una anchura aproximada de 80 cm. (GUZMÁN 1998)

#### **4.4.1. PROPAGACIÓN**

La forma típica de propagación, por su eficiencia, ha sido la reproducción sexual (por semillas). La semilla debe obtenerse de frutos provenientes de cruzamientos entre plantas hermafroditas, de esta forma se logra 66 % de plantas hermafroditas y 33 % de plantas femeninas, con esta selección existe la certeza de obtener el máximo porcentaje de plantas productivas y eliminar la posibilidad de aparición de plantas masculinas no productivas; por otro lado selecciones de semillas provenientes de cruces hermafroditas con femeninas, producen en su descendencia 50 % hermafroditas y 50 % femeninas con la desventaja de que las femeninas representan un volumen elevado de frutas "bomba", forma no demandada por el comercio. Otros factores que se consideran son la textura y brillo de la piel, así como las formas que son más apetecidas por los consumidores, que estén maduros y sanos, con la finalidad de asegurar la cosecha altos rendimientos y buena aceptación en el mercado.

Una vez extraída la semilla, se elimina el mucílago que las recubre frotándolas con arena o con la mano y se colocan a la sombra, sobre papel para que en pocos días estén totalmente secas y proceder a sembrarlas. La viabilidad y el poder germinativo de las semillas depende de la variedad, de la forma de secarse empaque y forma de conservarse, dado que no siempre se tienen las mejores condiciones, es recomendable realizar la siembra lo más pronto posible, una vez que la semilla se encuentre seca. (GUZMÁN 1998).

#### **4.4.2. SIEMBRA**

En este cultivo, por lo delicado de las plantas en las primeras etapas de desarrollo, es indispensable confeccionar un vivero que facilite el cuidado y



manejo adecuado en esta época.

En vivero lo más recomendable es utilizar bolsas negras de polietileno de 15,24 x 20,32 cm (6 x 8 pulgadas), con buen drenaje y llenarlas con una mezcla de suelo suelto orgánico; suelo virgen o desinfectado, posteriormente fertilizarlo con una dosis de 10 g de la fórmula 10-30-10 por cada una.

Pueden sembrarse de cuatro a cinco semillas por bolsa, a una profundidad de 2 cm; sin embargo, después de emergidas debe quedar solamente una, la plantita más vigorosa. Es necesario facilitarle el libre crecimiento a su raíz pivotante, esto es indispensable, una papaya sin un buen desarrollo de la raíz principal no puede soportar una buena producción y menos un viento fuerte, varias plantitas desarrollándose en una bolsa distorsionan sus raíces, lo cual es altamente inconveniente.

El riego debe ser frecuente para lograr una buena germinación, la que puede ocurrir entre los 14 y 20 días, mucho depende de la temperatura, en zonas bajas y calientes la germinación se acelera.

#### **4.4.3. SISTEMAS DE SIEMBRA**

El sistema de siembra se puede definir como el diseño de la distribución de las plantas en el campo. Los más sencillos son los de cuadro y rectángulo, en las cuales las plantas se distribuyen en espaciamientos de 2,5 X 2,5 m (1600 plantas por hectárea) o 2,5 X 2 m (2000 plantas por hectárea) respectivamente. Estos sistemas se utilizan cuando todas las labores de cultivo se realizan sin la intervención de maquinaria. Sin embargo, es posible aumentar el número de plantas por área manteniendo las mismas distancias entre plantas si se utiliza el sistema de “tresbolillo”, en la cual una hilera se ubica “corrida” con respecto a la hilera aledaña. Por ejemplo, con este diseño, es posible sembrar 1843 plantas por hectárea manteniendo una distancia entre plantas de 2,5 m en

todas direcciones, aun cuando la distancia entre hileras sea disminuida a 2,17 m. (GUZMÁN 1998)

#### **4.4.4. TRASPLANTE**

El trasplante se realiza antes de los 60 días de la siembra, cuando las plántulas alcanzan alrededor de 15 a 20 cm de altura y el tallo se aproxima a 1 cm de diámetro.

Para el trasplante deben hacerse huecos de 30 cm de profundidad por unos 30 cm de diámetro para cada bolsa, lo recomendable es colocar dos plantas por golpe; este momento se puede aprovechar para hacer la primera fertilización, utilice 0,5 kg de 10-30-10 o 12-24-12 al fondo del hueco y cúbralo con 10 cm de tierra (así no quema las raíces de la planta), con cuidado se quita la bolsa y se siembran dejando el cuello de las plantas a nivel del suelo, al cumplir los 3 o 4 meses, se deja únicamente la planta más vigorosa que se manifieste hermafrodita. (OIRSA 2003)

#### **4.4.5. FERTILIZACIÓN**

El programa de fertilización debe hacerse de acuerdo a los resultados de un análisis de suelo; así puede corregirse la condición deficitaria de uno u otro mineral, todos son necesarios en cantidad y balance adecuados para el desarrollo normal de la planta; debe tomarse en cuenta la textura y las condiciones climáticas, para poder reforzar ciertos elementos que tienden a perderse más fácilmente y pueden crear un desbalance que provoque consecuencias directas en la producción, o facilite el ataque de enfermedades.

Debido a que son plantas que se mantienen en continuo crecimiento y altos volúmenes de producción, requieren gran cantidad de nutrimentos el potasio, nitrógeno, fósforo cualquier programa fertilización, debido a que abastece a la

planta de nutrimentos en forma lenta, ayuda a la retención de humedad, evita el lavado de elementos nutritivos y mejora la aereación del suelo; incluso se ha visto que la aplicación de efluentes procedentes del estiércol de cerdo, mejora notablemente el desarrollo de plántulas de papaya, además es claro el beneficio que la materia orgánica brinda a las características físicas del suelo, favoreciendo el desarrollo radical.

En términos generales debe suministrarse al suelo cantidades de minerales similares a las que son extraídas por la planta con las cuales ella logra los mejores niveles de producción.

No debe olvidarse que para el mejor aprovechamiento de los fertilizantes, es recomendable fraccionar las aplicaciones en el mayor número y en dosis pequeñas en los primeros meses cuando la planta es joven, lo más práctico es realizarlo cada mes. (OIRSA 2003).

#### **4.4.6. CONTROL DE MALEZAS**

El control de malezas es algo delicado en este cultivo las raíces son bastante superficiales por lo que una escarda mecánica poco profunda puede ocasionar heridas con relativa facilidad además de tener un costo elevado. Por otro lado debe tomarse en cuenta que el uso de herbicidas puede causar efectos fitotóxicos si llegan a ponerse en contacto con la plantas es un cultivo muy susceptible a los agroquímicos. No obstante la imperiosa necesidad de mantener al menos la base del tallo libre de malezas posibilita que las dos opciones puedan utilizarse con el debido cuidado en el primer caso de no causar heridas ni al tallo ni a las raíces.

#### **4.4.7. COBERTURAS**

Se ha encontrado que la papaya es un mal competidor con otras plantas; además se deben tomar en cuenta otros efectos que se presentan con el uso

de coberturas, tal es el caso de *Arachis pinto*, donde se ha visto que sirve de refugio a roedores que atraen a sus depredadores, entre los cuales se encuentran algunas serpientes poco deseables en un área productiva, también se han observado problemas con babosas que causan heridas al tallo. A pesar de lo anterior no debe dejarse de lado algunas opciones que todavía no han sido probadas, plantas de porte aún más bajo conocidas comúnmente como el "cinquillo", "oreja de ratón" entre otras, podrían mostrar otros efectos que vale la pena evaluar dado que significa reducción en los costos de producción, además de la protección que se brinda al suelo; por otro lado se tiene que mencionar el inconveniente del establecimiento de este tipo de materiales por lo difícil de su consecución. (OIRSA 2003)

#### **4.4.8. RALEO**

Después de tres o cuatro meses de estar establecida la plantación se hace el último raleo para dejar una sola planta por golpe. Se escoge preferiblemente la planta hermafrodita más vigorosa o en su defecto la planta con flores femeninas.

#### **4.4.9. DRENAJES**

Como se ha descrito anteriormente, la papaya es una planta que no soporta agua empozada cerca de las raíces; sin embargo, debido a que ellas se desarrollan muy superficialmente, es posible que con prácticas que mantengan un terreno suelto, nivelado y limpio, además de la construcción de drenajes, cuando sea necesario, que evacuen el exceso de agua, no muy profundos en la mayoría de los casos, pueden ser suficientes para controlar pudriciones causadas por hongos de suelo o ataque de nematodos.

## **4.5. PLAGAS Y ENFERMEDADES**

### **4.5.1. PLAGAS**

#### **4.5.1.1. Mosca de la papaya (*Toxotrypanac urvicauda* G erst.)**

Diptera de la familia Tephritidae, es un insecto específico solo ataca a la papaya. Los huevos blancos y elongados, son colocados en grupos de 10 o algunas veces más, entre las semillas del fruto tierno, a los 12 días eclosionan y las larvas, blancuzcas o amarillo pálido, se alimentan del mucílago de las semillas y del tejido placentario dentro de la fruta inmadura ésta es la fase destructiva. Generalmente la fruta cae y se pudre en el suelo y alrededor de los 15 o 16 días con un tamaño de 30 mm máximo, la larva sale del fruto podrido y se entierra para pupar, el capullo es color café claro de 8 a 9 mm de largo dentro del cual se forma la mosca adulta que sale al cabo de 14 a 21 días. La hembra mide alrededor de 25 mm, es de color amarillento y se asemeja mucho a una avispa, ella posee un ovipositor largo y curvado que le permite atravesar la pulpa de la fruta y colocar, los huevos en la cavidad central. Cuando realiza la oviposición provoca el exudado de látex, las frutas pequeñas de 5 a 8 cm son las preferidas. Este insecto puede llegar a convertirse en una plaga de importancia económica cuando muchos de los frutos infestados caen perdiéndose gran parte de la cosecha.

Para el combate de este insectos se recomienda el manejo integrado de plagas, que en este caso consiste primeramente en la recolección de todos los frutos caídos para ser enterrados en un hueco de un metro de profundidad, puede rociárseles previamente un insecticida y colocarles después un plástico con el cuidado de sellar bien las esquinas del hueco para evitar que alguno pueda escapar, dicha práctica debe realizarse dos veces por semana, de esta manera se asegura que no se incremente la población de moscas.

Debe mantenerse el terreno libre de malezas de esta manera se facilita la recolección de fruta caída.

Escoger variedades de pulpa más gruesa para evitar que la mosca logre colocar los huevecillos en la cavidad central del fruto. De la misma manera variedades con "piel" gruesa pueden lograr un efecto similar.

El control biológico se efectúa con la liberación de la avispa *Aceratoneuromiya*, ella parasita las larvas de la mosca, además colaboran algunos pájaros y hormigas que se alimentan de las larvas. (BOGANTES 2010)

#### **4.5.1.2. Gusano cachudo (*Erinnyss* pp.)**

Lepidóptero de la familia Sphingidae, pone huevos globulares que eclosionan entre los 3 y 6 días, la larva pasa por 5 estadios, es de color verde claro con estrías blanquecinas, con un cuerno posterior grande en los primeros estadios y más pequeño en los últimos en donde también puede observarse cambio de color a café claro, una mancha blanca con forma de X se manifiesta en el tercer segmento del tórax, en los últimos estadios puede llegar a medir hasta 120 mm por su parte la pupa alcanza hasta 45 mm y normalmente se prolonga 21 días. El daño es causado por las larvas que se alimentan del follaje, solo en grandes cantidades llegan a defoliar las plantas y considerarse como plaga. Generalmente son controlados naturalmente, tiene varios enemigos entre los que se encuentran *Trichogramma* sp. y *Apanteles americanus*. Afido o Pulgón (*Aphis spiraecola*)

Homóptero de la familia Aphididae, viven en colonias, generalmente provienen de otras plantas hospederas cercanas a la plantación de papaya, se alimentan en el envés de las hojas succionándoles la savia estos insectos sirven como vector del virus del mosaico de la papaya, enfermedad que realmente causa el

daño. La recomendación es la eliminación de plantas enfermas para evitar la transmisión del virus a las plantas sanas.

#### **4.5.1.3. Salta hojas (Empoascas p.)**

Homóptero de la familia Cicadellidae los huevos son depositados en las venas de las hojas y eclosionan entre 8 y 9 días, la ninfa es blancuzca o verde pálida, pasa por cinco estadios que se completan al cabo de 8 a 14 días, el adulto vive hasta 60 días, es delgado, verde plateado de 3 mm de largo. Tanto las ninfas como los adultos se alimentan succionando la savia en el envés de las hojas. El daño se produce por la inyección de una saliva tóxica, los síntomas iniciales son el amarillamiento lento del follaje que inicia por las hojas más viejas y tiende a subir, puede causar distorsión de hojas, sobre todo en plantas pequeñas, en donde el envés de las hojas muestran gran cantidad de dichos insectos, además es un transmisor de virus, el que se manifiesta como puntos cloróticos sobre todo en la época seca, cuando los daños son más severos debido a que se reduce el vigor de la planta al disminuirse la disponibilidad de agua. Parte del manejo integrado de plagas es el uso de cultivos trampa y cultivos borde a base de gramíneas. El control químico generalmente es innecesario. (BOGANTES 2010)

#### **4.5.1.4. Arañita roja (Tetranychuss pp.)**

Ácaros de la familia Tetranychidae, ponen huevos globulares individuales generalmente en el envés de las hojas, en el ángulo de la vena o dentro de las yemas fijados por un hilo de seda, eclosionan en 3 o 5 días, pasan por 3 estadios que terminan entre los 5 a 10 días, se alimentan en el haz pero más en el envés de las hojas. Los adultos miden entre 0,5 a 0,7 mm, la madurez sexual varía entre los 9 y los 21 días, los primeros estadios se dispersan generalmente por el viento. El daño es causado al succionar la savia de las plantas, el cual se torna serio en condiciones de sequía prolongada donde las manchas amarillas se extienden por toda la hoja, finalmente provocan su caída.

Dentro del manejo integrado de plagas debe incluirse una buena fertilización con riego oportuno para fortalecer las plantas, eliminar las hojas infestadas para evitar mayor incidencia. El uso de productos químicos se justifica únicamente en ataques muy severos entre los acaricidas específicos, algunos productores han utilizado el fosfamidon, de esta forma evitan eliminar los controladores biológicos naturales como ciertos coccinlidos, estaofilínidos, cecidómidos y thysanópteros más recientemente han probado abamectina, se hace la salvedad que dichos productos no están registrados para papaya de 14 a 21 días. La hembra mide alrededor de 25 mm, es de color amarillento y se asemeja mucho a una avispa, ella posee un ovipositor largo y curvado que le permite atravesar la pulpa de la fruta y colocar, los huevos en la cavidad central. Cuando realiza la oviposición provoca el exudado de látex, las frutas pequeñas de 5 a 8 cm son las preferidas).

El control biológico se efectúa con la liberación de la avispa *Aceratoneuromiya indica*, ella parasita las larvas de la mosca, además colaboran algunos pájaros y hormigas que se alimentan de las larvas. (BOGANTES 2010)

#### **4.5.1.5. Afido o Pulgón (*Aphis spiraecola*)**

Homóptero de la familia Aphididae, viven en colonias, generalmente provienen de otras plantas hospederas cercanas a la plantación de papaya, se alimentan en el envés de las hojas succionándoles la savia estos insectos sirven como vector del virus del mosaico de la papaya, enfermedad que realmente causa el daño. La recomendación es la eliminación de plantas enfermas para evitar la transmisión del virus a las plantas sanas.

#### **4.5.1.6. Escama blanca de la papaya ( *Pseudaula caspis* sp).**

Homóptero de la familia Diaspididae es una escama aplanada y circular de 2 mm de diámetro, color amarillo paja, el macho es más conspicuo que la



hembra, las formas adultas permanecen fijas succionando la sabia de las hojas y sus secreciones contienen sustancias azucaradas que son un medio excelente para el desarrollo del hongo *Fumagina* p. el cual a pesar de crecer únicamente en la superficie, afecta mucho la apariencia de frutos y puede llegar a reducir el área fotosintética. Plantas infestadas fuertemente se debilitan. Plantaciones viejas, o abandonadas son un reservorio que permite la reproducción del insecto por lo que deben ser eliminadas como parte del manejo integrado, en caso de ataques severos se puede utilizar el aceite agrícola Agrol al 1 % (2 l en 200 l de agua) con la ventaja de no afectar significativamente otros organismos benéficos. (BOGANTES 2010)

#### **4.5.1.7. La mosca blanca de la papaya (*Aleurodicus* sp.)**

Homóptero de la familia Aleyrodidae, pequeños insectos alados de color blanco que generalmente se ubican en el envés de las hojas donde se alimentan succionando la savia de las plantas, en época seca los daños se manifiestan con mayor intensidad, por lo que se recomienda el riego con una adecuada fertilización, eliminación de hojas viejas muy atacadas; de ser posible control biológico por medio de la liberación de insectos parásitos, en este caso *Encarsia* spp., métodos que son parte del control integrado de plagas. Cuando los ataques son muy severos podría aplicarse el control químico; similar al recomendado contra la mosca de la papaya.

#### **4.5.1.8. Nematodos (*Meloidogyne incógnita* y *Rotylenchulus reniformis*)**

Es otro de los factores que contribuyen a disminuir la producción del cultivo altos niveles poblacionales de nematodos debilitan las plantas, disminuyen el crecimiento y manifiestan deficiencias nutricionales. Además, afectan el anclaje de la planta en el suelo. Las poblaciones de nematodos y su distribución tienen la particularidad de verse altamente influenciados por variables como temperatura, humedad, textura del suelo, altura de la tabla de agua, lluvia y

profundidad del subsuelo así como de la misma distribución de las raíces, por lo que generalmente varían mucho según la época del año. Se ha notado como las variaciones en el porcentaje de humedad del suelo afecta más a *Meloidogyne incognita* que a *Rotylenchulus remiformis*, disminuyendo ambas especies en la estación seca. También, se ven afectadas por la textura del suelo, favoreciendo a las poblaciones aquellas con mayor contenido de arena.

Muestreos periódicos de suelo y raíces en la época lluviosa ayudan a determinar si los nematodos son causantes del problema en el cultivo; los muestreos permiten efectuar un programa de control que eviten altos niveles poblacionales en ciertas épocas del año. (BOGANTES 2010)

## **4.6. COSECHA Y POSCOSECHA**

### **4.6.1. COSECHA**

La papaya se cosecha manualmente, desde el suelo cuando los árboles son jóvenes, y a medida que crecen se utilizan plataformas especiales. Al cortarlas con la mano se rota la fruta y se tira suavemente, arrancándolas del árbol. El pedúnculo permanece pegado y la fruta se desprende del árbol.

Existen herramientas para cosechar la papaya, pero es preferible no recurrir a ellas. El implemento especializado para la recolección de papayas que no están al alcance de la mano consiste de una vara larga, con un aro en la punta y una canasta que cuelga del aro, con una cuchilla por encima de ambos. Se coloca la cuchilla debajo del pedúnculo de la fruta y se mueve la vara hacia arriba; la fruta se separa del árbol y cae suavemente en la canasta. La verdad es que este procedimiento no es viable en condiciones comerciales de producción a gran escala.

Manual de cultivo de la Papaya Chemonics Internacional Inc. Febrero del 2009 se deben utilizar plataformas de cosecha conectadas a un tractor, las cuales transportan a los recolectores y los colocan a nivel de la fruta en el árbol. Esto permite ver la fruta que se va a cosechar y minimiza el daño por manejo, ya que la fruta se pasa directamente a las canastas de recolección.

Después de cosechada, la fruta se pone en hileras simples, en canastas bajas de recolección, de color claro, preferiblemente con una capa de espuma para acolchonar la fruta. Se debe tener cuidado para evitar daños de manejo a la fruta. Esto puede ocurrir si las frutas se rozan y raspan entre sí, durante el trayecto a las empacadoras, o si se arrojan o se dejan caer. Las canastas de recolección que contienen las papayas se deben mantener a la sombra, protegidas del sol y de la lluvia mientras se envían a las empacadoras. Los costales o sacos de fique no son apropiados para el manejo de las papayas, ya que son un fruto muy susceptible a sufrir magulladuras. Se debe tener cuidado al transportar las papayas y tratar de minimizar el movimiento de la fruta. Se deben evitar también las demoras en el transporte de la fruta del campo a la empacadora. (CHEMONICS, 2009).

#### **4.6.1.1. MADUREZ PARA COSECHA**

La papaya debe ser cosechada cuando el color de la cáscara cambia de verde oscuro a verde claro, y cuando empieza a salir una o dos rayas desde la base hacia arriba. Los frutos en esta condición continuarán su proceso natural de maduración después de la cosecha.

Los frutos cosechados antes de esta etapa no mostrarán una maduración completa, y los que se cosechen después son más susceptibles a sufrir daños y magulladuras durante su manejo. El protocolo de exportación de papaya a los Estados Unidos indica que no se deben dejar en el árbol frutos con más del 25% del color 2 rayas. (CHEMONICS, 2009)

## **4.6.2. POSTCOSECHA**

Si no se observan los procedimientos apropiados y adecuados durante la cosecha y la post cosecha, la papaya puede ser de baja calidad y arrojar altas pérdidas post cosecha. Se puede obtener una vida de anaquel de cuatro a seis días bajo condiciones tropicales, y de hasta tres semanas a bajas temperaturas de almacenamiento si se cosecha en el nivel de madurez adecuado, se controlan las enfermedades, se observan las técnicas de manejo adecuadas y se observan las condiciones de almacenamiento necesarias. (CHEMONICS, 2009)

### **4.6.2.1. CARACTERÍSTICAS**

Cáscara amarilla verde, pulpa de color naranja o amarillo profundo. La fruta hermafrodita debe tener forma de pera y la fruta hembra debe ser uniformemente redonda; solo la fruta hermafrodita se debe usar para exportación a los Estados Unidos y a Canadá o la Unión Europea. Todas las frutas deben tener apariencia fresca, sin marchitamiento, descolocación o maduración dispareja.

### **4.6.2.2. TAMAÑO**

Las frutas de diferentes tamaños se deben separar y empacar según el peso, lo cual traerá diferentes cantidades. El siguiente rango de peso se usa para un cartón de peso neto de 3.5 kg:

- ✓ 7 unidades (480 a 535 g)
- ✓ 8 unidades (435 a 475 g)
- ✓ 9 unidades (380 a 430 g)
- ✓ 10 unidades (325 a 375 g)
- ✓ 12 unidades (260 a 320 g)

- ✓ 13 unidades (225 a 255 g)

#### **4.6.2.3. CONDICIONES PARA SU COMERCIALIZACIÓN.**

- ✓ Sin manchas de látex ni basuras o mugre en la superficie
- ✓ Sin daños de la cosecha, sin perforaciones, raspaduras, rayones ni magulladuras
- ✓ Sin rayones o residuos o marcas de daños por insectos o fumigaciones
- ✓ Sin fruta con coloración más avanzada de la necesaria para despachar

#### **4.6.3. CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE PARA EXPORTACIÓN**

Las empacadoras deben cumplir con los requisitos de inocuidad alimentaria y control fitosanitario de los Estados Unidos. La clasificación inicial y el lavado se deben llevar a cabo lo más pronto posible después de la cosecha. La fruta se debe descartar si presenta muestras de daño mecánico reciente, enfermedades, exceso de madurez, “cara de gato”, tamaño excesivo o insuficiente, etc. Según las exigencias del mercado, es posible que la fruta también se rechace por presencia de raspaduras, daño por insectos o forma irregular.

A la vez que se clasifica la fruta, se le debe remover el tallo con un cuchillo afilado, a ras del cuello de la fruta. Esta se debe sumergir en un tanque de lavado en agua para remover el látex y suciedad. Se debe usar agua con cloro, en una concentración de 100 a 150 pp Para exportaciones a los EU, el protocolo de papaya exige que se trate la fruta en agua caliente a 49° C durante 20 minutos. Esto se debe hacer después del proceso inicial de lavado. Después de esto la fruta se debe enfriar en agua a temperatura ambiente y finalmente se empaca.

La presencia de antracnosis puede ser un problema, y dependiendo del mercado, es posible tratarla con una solución al 0.05% de thiabendazole (0.5 g

de ingrediente activo por litro). Se deben verificar las legislaciones de los países importadores y exportadores respecto de la aplicación de fungicidas antes de realizar cualquier tratamiento postcosecha con fungicidas.

El lavado, tratamiento y clasificación se pueden hacer utilizando sistemas mecanizados o manuales, dependiendo del volumen de fruta. La clasificación de cada cartón se debe hacer según tamaño, sexo (forma) y etapa de madurez. Para exportación solo se deben empacar frutos hermafroditas; todos los frutos deben ser de tamaño similar en los respectivos cartones, lo cual determina el número de unidades por cartón. Así mismo se debe separar la fruta según los niveles de madurez. El peso de los cartones depende de los requerimientos del importador, oscilando entre los 3.5 y los 4.0 kg (8 a 9 lbs). Estos no se deben empacar excesivamente. Las categorías para determinar la cuenta de unidades por cartón dependen esencialmente del peso, ya que todos los frutos empacados en cada cartón individual deben estar en un rango de peso específico. Estos rangos se indican en la sección. (Frutyweb/conferencias 2011)

#### **4.6.4. EMPAQUE**

Cartón de fiberboard de una sola capa, con cierre autoajustado; resistencia a la compresión de 250 a 275 lb/in<sup>2</sup>. Se deben proveer agujeros de ventilación para permitir el enfriamiento horizontal y vertical durante el transporte marítimo. El empaque interno debe incluir empaque en papel tipo tissue para cada fruta individual, o envueltos en papel alternando frutos envueltos y sin envolver. Se pueden adherir etiquetas a las frutas individuales para presentación e identificación.

## **4.7. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**

El almacenamiento a corto plazo se puede hacer entre 10° y 12oC y una humedad relativa del 85 al 95%. Si se van a enviar cargamentos por aire no se recomienda el almacenamiento en frío ya que no existe la posibilidad de establecer una cadena fría continua.

El transporte de papaya por vía marítima se puede hacer cuando la fruta se envía en su nivel óptimo de madurez, con una o dos rayas. La fruta debe enfriarse previamente y las condiciones se deben establecer a 10o a 12o con una humedad relativa del 85 al 95%, (con una ventilación del 50%), en bodegas o contenedores refrigerados.

Las frutas cosechadas en la etapa de cosecha recomendada una raya amarilla y puestas a madurar, madurarán a unos 60% o 70% de coloración amarilla en un período de cuatro a seis días bajo condiciones ambientales tropicales (25o a 28oC). La fruta que se cosecha en la etapa de una raya y se transfiere a almacenamiento a baja temperatura (10o a 12oC), podrá almacenarse de 14 a 21 días si se controla la aparición de enfermedades postcosecha. (Frutyweb/conferencias 2011)

## **4.8. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS, HACCP Y MANTENIMIENTO**

### **4.8.1. REGISTROS**

Los compradores en los mercados de exportación exigen las Buenas Prácticas Agrícolas en el campo e implementación de programas HACCP. Se requiere del historial que se pueda rastrear hasta su origen y en el campo de producción. Los puntos críticos de control y los procedimientos sanitarios

estándares requieren monitoreo continuo. Implementando programas de capacitaciones claves en áreas como el manejo y aplicación de pesticidas e higiene del personal. Cada operación de producción y empaque debe mantener registros completos de todas las actividades realizadas. (CHEMONICS, 2009)

#### **4.8.2. PRODUCTIVIDAD**

Las proyecciones se basan en una producción de 2 frutas x árbol x semana con un ciclo de vida de 26 meses por planta.

- ✓ 136 frutas x árbol x ciclo de vida.
- ✓ Peso promedio de fruta 400 g c/u = 54 kgs x árbol x ciclo.
- ✓ A 2,200 / hectárea = 120 toneladas de fruta x hectárea x ciclo de producción

Algunos árboles de 8 meses tendrán frutos cosechables a razón de 1 fruta x 5 árboles.

Para el mes 9, todos los árboles deben tener frutas cosechables. La producción estará en su punto máximo entre los meses 11 y 16, después de los cuales decae. Normalmente hay picos y simas durante el año, debido a las condiciones climáticas. Los volúmenes suelen aumentar en abril y mayo, luego bajan ligeramente entre junio y agosto, vuelven a subir en septiembre y noviembre. Esto puede variar según la temperatura y las condiciones del clima. (CHEMONICS, 2009)



## **4.9. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **4.9.1. DEFINICIÓN**

El estudio de factibilidad es una tarea en la cual se demuestra la viabilidad técnica, económica, financiera, ambiental, legal o de mercado que puede tener la ejecución de cualquier proyecto (BACA, 2010).

## **4.10. FASES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **4.10.1. PERFIL**

Es una idea basada en el juicio común y en términos monetarios solo representa cálculos globales. (BACA, 2010).

### **4.10.2. ANTEPROYECTO**

En este nivel se profundiza en la investigación de mercado, se detalla la tecnología a emplear, determina los costos totales y la rentabilidad económica y es la base para que los inversionistas tomen una decisión.

### **4.10.3. PROYECTO DEFINITIVO**

Es el nivel más profundo que contiene la información del anteproyecto más contratos de venta, actualización de las cotizaciones de la inversión, etc.

## **4.11. ESTUDIO DEL MERCADO**

Es la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de precios y el estudio de comercialización.

Una vez ya realizado dicho estudio se podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un producto. Si las expectativas son positivas el estudio continua, si ocurre lo contrario lo recomendable es detener la investigación.

#### **4.11.1. ANÁLISIS DE DEMANDA**

Este análisis nos permite cuantificar la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica o un precio determinado

A la demanda se la debe considerar desde varios puntos de vista como son:

Por su cantidad, de acuerdo a ello se la puede clasificar de la siguiente manera.

#### **4.11.2. DEMANDA POTENCIAL.**

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que podrían consumir o utilizar de un determinado producto, en el mercado.

#### **4.11.3. DEMANDA REAL**

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan de un producto, en el mercado.

#### **4.11.4. DEMANDA EFECTIVA**

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

producto aunque quisieran hacerlo. Por su oportunidad, en cuanto a calidad y cantidad puede clasificarse en:

#### **4.11.4.1. Demanda insatisfecha**

En la que los bienes o servicios ofertados no logran satisfacer la necesidad del mercado en calidad, en cantidad o en precio.

#### **4.11.4.2. Demanda satisfecha**

En la cual lo que se produce es exacta mente lo que requiere el mercado para satisfacer una necesidad.

#### **4.11.5. ANÁLISIS DE OFERTA**

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio. (BACA, 2010).

#### **4.11.6. ANÁLISIS DE PRECIOS**

Este nos permite verificar la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Es primordial este análisis ya que nos servirá de base para el cálculo de los ingresos probables del proyecto en el futuro

#### **4.11.7. COMERCIALIZACIÓN**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar, es decir, coloca al producto

en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que el espera con la compra (HERNÁNDEZ, 2005).

## **4.12. ESTUDIO TÉCNICO**

Nos permite verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende, además de analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptima requerida para realizar la producción (MIRAGEM, 1982).

### **4.12.1. TAMAÑO DE LA PLANTA**

Es la capacidad instalada, y se la expresa en unidades de producción por año. Se considera que el tamaño óptimo es cuando se opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica (BACA, 2010).

### **4.12.2. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA**

La localización es muy importante para un proyecto ya que hay que identificar y analizar las variables denominadas fuerzas locacionales con el fin de buscar la localización en que la resultante de estas fuerzas produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario, por lo tanto se determina el lugar propicio para colocar la empresa (HERNÁNDEZ, 2005).

### **4.12.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

El objetivo de la ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, además de señalar el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir del insumo (MIRAGEM, 1982).

### **4.13. ESTUDIO ECONÓMICO**

El estudio económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (BACA, 2010).

El estudio económico analiza aspectos importantes como: ingresos, costos financieros, costos totales, inversión total, depreciación y amortización, capital de trabajo, costo de capital, estados de resultados, punto de equilibrio y balance general para que el proyecto se ponga en marcha.

### **4.14. EVALUACIÓN FINANCIERA**

En la evaluación financiera se presenta en forma procesada la información de los estados financieros de una empresa y que sirve para la toma de decisiones económicas. Aquí se calcula y se obtienen los indicadores de rentabilidad del proyecto los cuales van a permitir decidir la viabilidad del proyecto.

#### **4.14.1. FLUJO DE CAJA**

Este estado financiero se utiliza en este estudio para describir todos los ingresos, erogaciones y pagos en que se incurre en un período determinado para dar como resultado los beneficios o pérdidas de un proyecto. Los flujos de efectivo es el estado que muestra el movimiento de ingresos y egresos y la disponibilidad de fondos a una fecha determinada” en base a éstos se determinan los métodos de evaluación del valor del dinero a través del tiempo (BACA, 2006).

#### 4.14.2. VALOR ACTUAL NETO

El valor actual neto se define como la suma de los flujos netos multiplicados por el factor de descuento, significa que se trasladan al año cero como los gastos del proyecto para sumir el riesgo de la inversión.

El valor presente neto (VPN), “que es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”.

Este constituye una herramienta de análisis para actualizar los beneficios del proyecto; este método determina el valor del dinero en el tiempo, es decir establece lo que valdría hoy una suma monetaria a recibir en el futuro; por ello la importancia de su evaluación en este estudio para la aprobación del proyecto. Es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficios sean iguales al valor actual de los de inversión durante la vida útil del proyecto”.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

$V_t$  representa los flujos de caja en cada periodo  $t$ .

$I_0$  es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es  $k$ . Si el proyecto no tiene riesgo, se tomará como referencia el tipo de la renta fija, de tal manera que con el VAN se estimará si la inversión es mejor que invertir en algo seguro, sin riesgo específico.

Cuando el VAN toma un valor igual a 0,  $k$  pasa a llamarse TIR (tasa interna de retorno). La TIR es la rentabilidad que nos está proporcionando el proyecto.

#### 4.14.3. TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de rendimiento (TIR) es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero, esta tasa iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es la forma de medir cual es el rendimiento de la inversión, es decir el porcentaje de utilidad que genera, su cálculo difiere en el sentido de que no utiliza un factor de descuento, implica un proceso de prueba y error hasta lograr que el valor actual neto sea igual a cero (BACA, 2006).

Luego de obtenido el VAN, se pasa a aplicar la siguiente formula:

$$\text{TIR: } i (+) + \frac{\text{VAN}(+) * (i(+)) - i(-)}{\text{VAN}(+) - \text{VAN}(-)}$$

Dónde:

$i(+)$ : Es la tasa de interés que hace al VAN positivo y cercano a cero

$i(-)$ : Es la tasa de interés que hace al VAN negativo y cercano a cero

$\text{VAN}(+)$ : Es el VAN Positivo

$\text{VAN}(-)$ : es el VAN negativo

La tasa interna de retorno entre mayor sea mejor es la rentabilidad del proyecto, y en ocasiones es necesario utilizar no solamente la TIR sino la tasa de rentabilidad mínima aceptada TREMA; dicha tasa es la suma de porcentajes que llevan a un número mínimo de aceptación del proyecto, el cual el inversionista está dispuesto a aceptarlo o rechazarlo.

$$\text{TREMA} = \text{inflación} + \text{premio al riesgo} = (1+f) (1+i) - 1 = i + f + i f$$

#### **4.14.4. PUNTO DE EQUILIBRIO**

Es el nivel de producción en el que son exactamente iguales los beneficios por ventas a la suma de los costos fijos y variables. (SARANGO, 2010).

#### **4.14.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA**

Se manifiesta que algunos métodos de evaluación que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son el valor actual neto, tasa interna de retorno y la relación beneficio- costo.

#### **4.14.6. RELACIÓN BENEFICIO Y COSTO (R B/C)**

Este índice mide la utilidad que se obtiene por unidad monetaria invertida en el proyecto; y se lo obtiene dividiendo los Ingresos actualizados sobre los costos actualizados. El Beneficio/Costo siempre tiene que ser mayor a uno. Esta relación se obtiene a través de la siguiente fórmula

$$\text{Formula: } R.B.C = \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}}$$

#### **4.15. ESTUDIO AMBIENTAL**

La gestión del impacto ambiental tiende a la búsqueda de un proceso continuo de mejoramiento y protección ambiental de toda la cadena de producción, desde el proveedor hasta el distribuidor final que lo entrega a los clientes. Es decir, el evaluador de proyectos debe preocuparse del ciclo de producción completo que generará la inversión, determinando el impacto ambiental que ocasionara tanto el proveedor de los insumos, el transporte o embalaje de materias primas, así como el sistema de distribución del producto su transporte y uso.



#### **4.15.1. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Es la actividad cuyo propósito es identificar y pronosticar el impacto en el ambiente, en la salud y bienestar, humanos de las propuestas legislativas, las políticas, los programas, los proyectos y los procedimientos operativos, e interpretar y comunicar información acerca de los impactos.

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1. MATERIALES**

Para la realización del presente trabajo se ha necesitado utilizar varios materiales, los mismos que nos han permitido culminar con éxito la investigación. Dichos materiales son:

#### **5.1.1. MATERIALES DE CAMPO**

- ✓ Encuestas
- ✓ Libreta de campo
- ✓ Grabadora
- ✓ Cámara fotográfica

#### **5.1.2. MATERIALES DE OFICINA**

- ✓ Computador a e impresora
- ✓ Calculadora
- ✓ Material de consulta
- ✓ Tesis
- ✓ Folletos
- ✓ Publicaciones
- ✓ Libros
- ✓ Copiadora
- ✓ internet

## **5.2. MÉTODOS.**

### **5.2.1. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA**

La empresa estará ubicada en la ciudad de Yantzaza, Cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

El cantón Yantzaza está ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe, amazonia Sur del Ecuador, con 22.675 habitantes , con una superficie de 791 km<sup>2</sup>, con clima húmedo tropical – húmedo subtropical, temperatura de 23 °C promedio anual, geográficamente Yantzaza se encuentra entre las siguientes coordenadas:

Latitud Sur: 03° 50 '15"

Longitud Oeste: 78° 45 '15"

**Norte:** Cantón Gualaquiza (provincia de Morona Santiago)

**Sur:** Cantón Centinela del Cóndor

**Este:** República del Perú

**Oeste:** Cantones Zamora y Yacuambi

### **5.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EXPERIMENTAL**

Según el INEC para el año 2014 El Cantón Yantzaza Tiene una población de 22.675 habitantes, dentro de la hidrografía esta el río Zamora llega al cantón Yantzaza por el sur en límites con el Cantón Centinela del Cóndor. Es considerado como uno de los más importantes recursos hídricos del cantón, en el desembocan algunas quebradas y ríos: Río Chuchumbleza, Cayamaza, el río Nangaritzza, Machinatza, Quimi, río Chicaña y las quebradas Piedra Liza, la

Zantza, Yantzaza, Pindal, Pitá, Numbaime, Chimbutza, la Yona, Muchime, el Pincho, Pachicutza, el clima es Húmedo tropical – Húmedo subtropical, tiene una temperatura promedio de 23°C, con una precipitación que varía entre los 1.500 a 2.000 mm, la altitud de la ciudad de Yantzaza es de 985 msnm, la accesibilidad la realizan mediante vía terrestre, por la Troncal Amazónica y la Vía Zamora-Yantzaza, existe una distancia desde la ciudad de Zamora a Yantzaza de 40 Km (45 minutos).

El proyecto se desarrollara en la parroquia Yantzaza del el cantón Yantzaza, Provincia de Zamora Chinchipe

### **5.3. VARIABLES A EVALUAR**

**Estudio de mercado:** oferta, demanda, precios, comercialización.

**Estudio técnico:** Tamaño del proyecto, localización, ingeniería del proyecto, diagrama de proceso, distribución en planta, equipos, servicio posventa.

**Evaluación Financiera:** inversiones y costos, ingresos, cálculo del Valor Actual Neto (VAN), cálculo de la Tasa Interna de Retorno(TIR), cálculo del Beneficio Costo (B/C), cálculo del punto de equilibrio, cálculo del análisis de sensibilidad, evaluación del impacto ambiental.

### **5.4. TOMA DE DATOS**

#### **5.4.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA**

Se realizó una entrevista a los productores de papaya del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.

#### **5.4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

Se delimitó el área de estudio, considerando varias zonas espacial y socioeconómicamente representativas en la cabecera cantonal

Se aplicó una encuesta directa, la misma que contó básicamente con preguntas cerradas, dentro de las cuales se registraran parámetros, para este estudio el censo de población y vivienda del año 2012, que reposa en el INEC, el total de habitantes existentes en el área de la ciudad de Yantzaza, el cual es de 22.675 considerando que el número promedio por familias es de 4, se determinará 5668 familias dentro de la urbe de Yantzaza.

#### **5.4.3. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

Para examinar el flujo de circulación del producto entre un origen (producción), y un destino (consumidor), se recopilara información de fuentes secundarias, las mismas que se las obtuvieron, en el GAD del cantón Yantzaza, y en las oficinas de administración de cada uno de los mercados locales. Para los mayoristas y/o transportistas, se contó con referencias de los administradores de cada uno de los centros de abastos.

#### **5.4.4. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS**

Se diseñó encuestas, similares para cada uno de los niveles de comercialización esto es mayorista – acopiador – detallista, para lo cual se tomó en cuenta parámetros como precios de compra y venta, a quien compra y vende, procedencia del producto, transporte.

Por ser un universo limitado, las encuestas se las realizo al total de comerciantes existentes en la cadena de comercialización de la papaya.

Para obtener los costos y beneficios de la comercialización, se tomó en cuenta los egresos que comprenden desde que la papaya es obtenida en la finca, esto es importes asumidos por el comerciante mayorista, costos de recipientes para depositar el producto, transporte, carga y descarga, pérdidas y gastos pagados por minorista como transporte, pérdidas y otros desembolsos para el expendio del consumidor del análisis de los costos señalados se determinará el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor.

#### 5.4.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se tomó como referencia los datos del INEC del Censo de población y vivienda del año 2012, que es de 22.675 habitantes, si consideramos que el promedio de integrantes por familia es de cuatro personas esto nos da una segmentación de 5668 familias, siendo este el tamaño de la población. Para establecer el tamaño de la muestra se aplicará la siguiente fórmula.

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

En donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población  $22.675 \div 4 = 5668$  **familias**

$e^2$  = Margen de error, se aplica el 5%

#### DESARROLLO DE LA FÓRMULA:

$$n = \frac{5668}{1 + (0.05)^2 \times 5668}$$

$$n = \frac{5668}{15,17} = 373.63 \cong 374$$

$$n = 374$$

Con el desarrollo de la fórmula se tiene como resultado que se debe aplicar la cantidad de 370 encuestas.

#### **5.4.6. EVALUACIÓN ECONÓMICA**

Para la evaluación Económica se partirá como base la demanda potencial y oferta del producto, costos directos e indirectos, disponibilidad de materia prima, precio, gastos administrativos, apoyados con el cálculo de indicadores económicos como Van, TIR, B/C.

##### **5.4.6.1. El VAN**

Representa el valor actual, el total de los recursos que quedan en manos de la empresa al final de su vida útil, mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que excedan una rentabilidad deseada después de recuperar la inversión.

Se determinará el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACION: } = \frac{1}{(1+i)^n}$$

##### **5.4.6.2. Procedimiento para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)**

El TIR se define como la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos netos que genera el proyecto sea igual a la inversión neta realizada.

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

En donde:

T<sub>m</sub> = Tasa mayor

Dt = Diferencia de tasa

#### **5.4.6.3. Cálculo de Beneficio Costo (B/C)**

Para el cálculo del beneficio/costo se utilizará la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\Sigma IA}{\Sigma EA}$$

#### **5.4.6.4. Para el cálculo del punto de equilibrio se utilizará la siguiente fórmula:**

$$PdE = CF / \% MB$$

En donde:

PdE= Punto de Equilibrio

CF= Costos Fijos

MB= Margen Bruto



#### **5.4.6.5. Para realizar el análisis de sensibilidad**

Se comparará el VAN antiguo con el VAN nuevo y nos dará un valor que al multiplicarlo por cien obtendremos el porcentaje de cambio. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$(VAN_n - VAN_e)/VAN_e$$

En donde:

VAN<sub>n</sub> = Nuevo VAN obtenido

VAN<sub>e</sub>= VAN que teníamos antes de realizar el cambio en la variable

#### **5.4.7. ESTUDIO TÉCNICO**

En el Estudio Técnico del proyecto se analizarán parámetros como:

- ✓ Tamaño del proyecto
- ✓ Localización
- ✓ Ingeniería del proyecto
- ✓ Diagrama de proceso
- ✓ Distribución en planta
- ✓ Equipos
- ✓ Servicio posventa

#### **5.4.8. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

- ✓ La observación directa
- ✓ La entrevista
- ✓ Consulta bibliográfica

## 6. RESULTADOS

### 6.1. ESTUDIO DE MERCADO

De las encuestas realizadas a los consumidores del cantón Yantzaza, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### 6.1.1. Consumo de papaya en el cantón Yantzaza

CUADRO 1.- Consumo de papaya en el cantón Yantzaza

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI           | 370        | 98,93%     |
| NO           | 4          | 1,07%      |
| <b>TOTAL</b> | <b>374</b> | <b>100</b> |

Fuente; El Autor

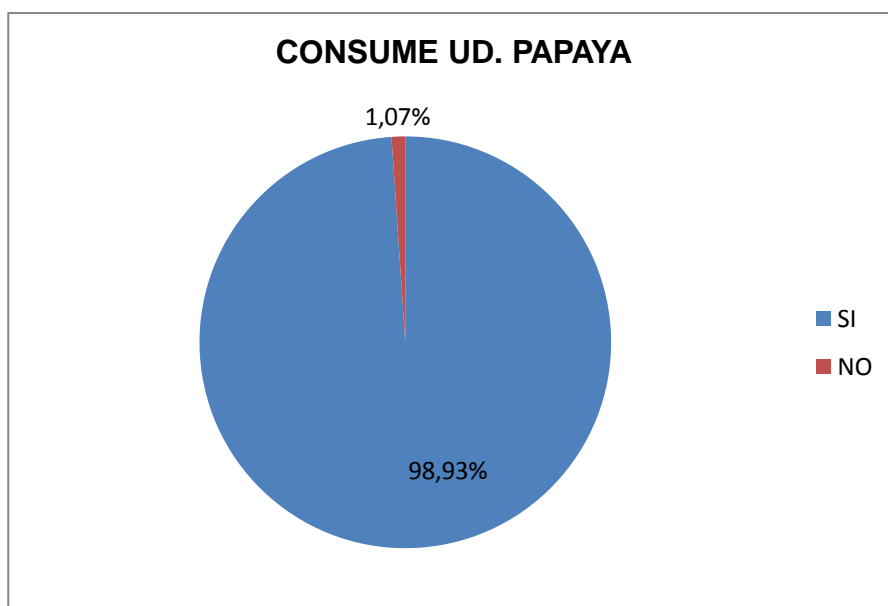


Figura 1. Consumo de papaya

Según el análisis del cuadro 1 y gráfico 1 en esta pregunta 370 encuestados correspondientes al 98.93%, consumen papaya y 4 personas que corresponde el 1.07% responden que no. Según los resultados del cuadro 1 y figura 1 la demanda de papaya en la ciudad de Yantzaza, es del 98.93%.

### 6.1.2. Razón para el consumo de papaya papaya

CUADRO 2.- razones para el consumo de papaya en el cantón Yantzaza

| ALTERNATIVAS    | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|------------|------------|
| SABOR           | 104        | 28,11      |
| VALOR NUTRITIVO | 174        | 47,03      |
| TRADICIÓN       | 92         | 24,86      |
| TOTAL           | 370        | 100,00     |

Fuente; El Autor

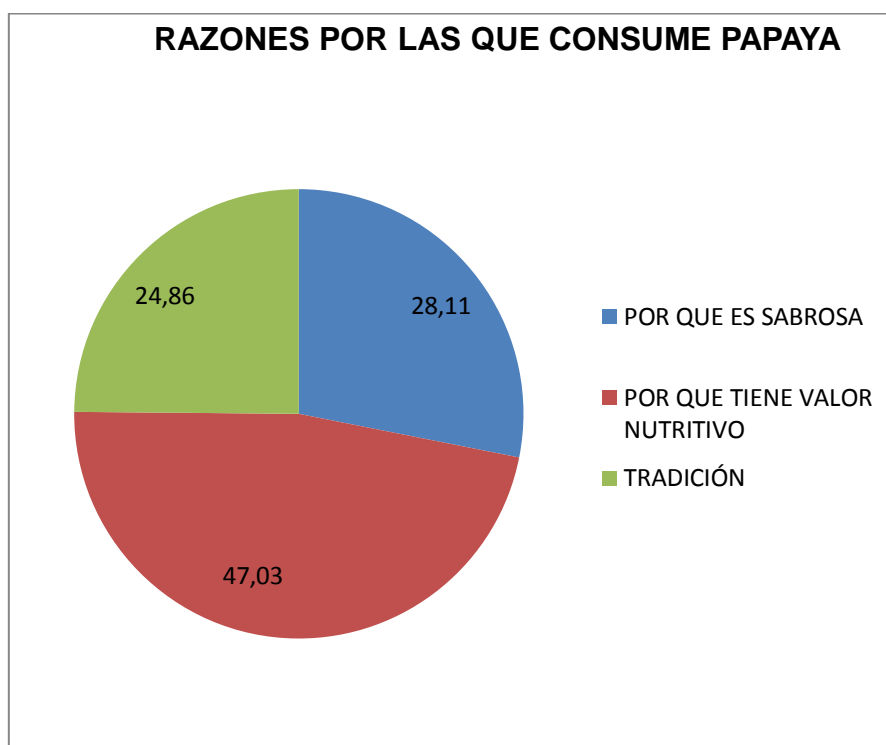


Figura 2. Razones para el consumo de papaya

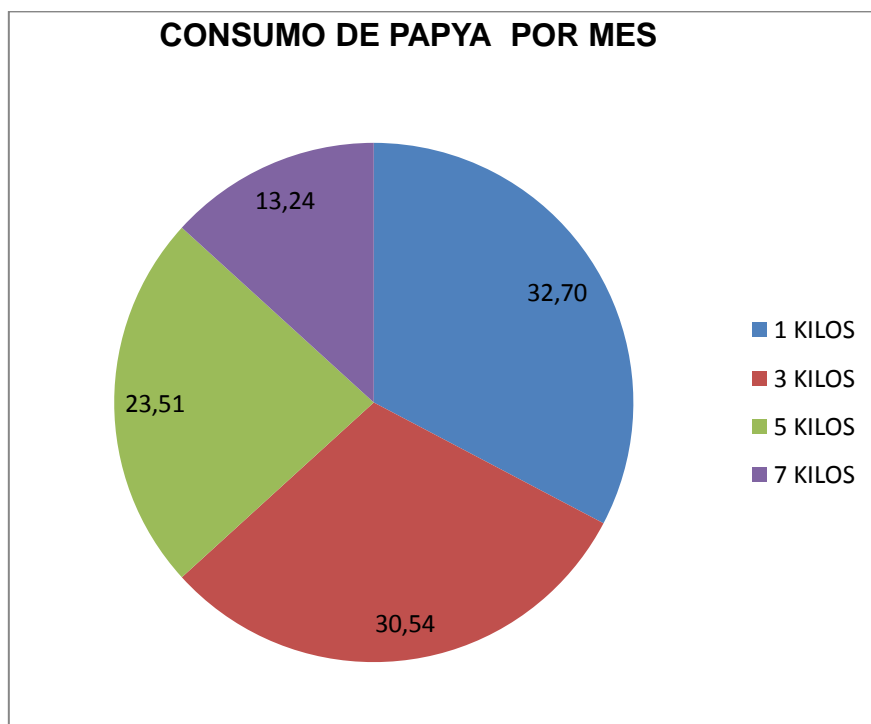
En el presente cuadro 2 y gráfico 2, los 174 encuestados correspondiente al 47.03% consumen papaya, porque tiene valor nutritivo, 104 encuestados correspondiente al 28.11% consumen papaya por ser sabrosa y 92 personas encuestados correspondiente al 24.86% lo consumen por tradición.

### 6.1.3. Cantidad de papaya que consumen al mes en el cantón Yantzaza

**Cuadro 3.- Consumo de papaya por mes**

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE    |
|--------------|------------|---------------|
| 1 KILOS      | 121        | 32,70         |
| 3 KILOS      | 113        | 30,54         |
| 5 KILOS      | 87         | 23,51         |
| 7 KILOS      | 49         | 13,24         |
| <b>TOTAL</b> | <b>370</b> | <b>100,00</b> |

Fuente; El Autor



**Figura 3.** Cantidad de papaya que consume al mes

En el cuadro 3 de la figura 3, sobre la cantidad de papaya que consumen al mes, 121 encuestados que es el 32.70%, dijeron que consumen 1 kg de papaya al mes, el 30.54 consumen 3 kg, 87 personas que representan el 23.51% consumen 5 kg. Y el 13.24% consumen 7 kg

#### 6.1.4. Lugar de venta de la papaya

Cuadro 4.- Lugar de venta de la papaya en el cantón Yantzaza

| ALTERNATIVAS      | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------|------------|------------|
| MERCADO           | 114        | 30,811     |
| TIENDA DEL BARRIO | 43         | 11,62      |
| FERIA             | 121        | 32,70      |
| PRODUCTOR         | 92         | 24,86      |
| <b>TOTAL</b>      | <b>370</b> | <b>100</b> |

Fuente; El Autor

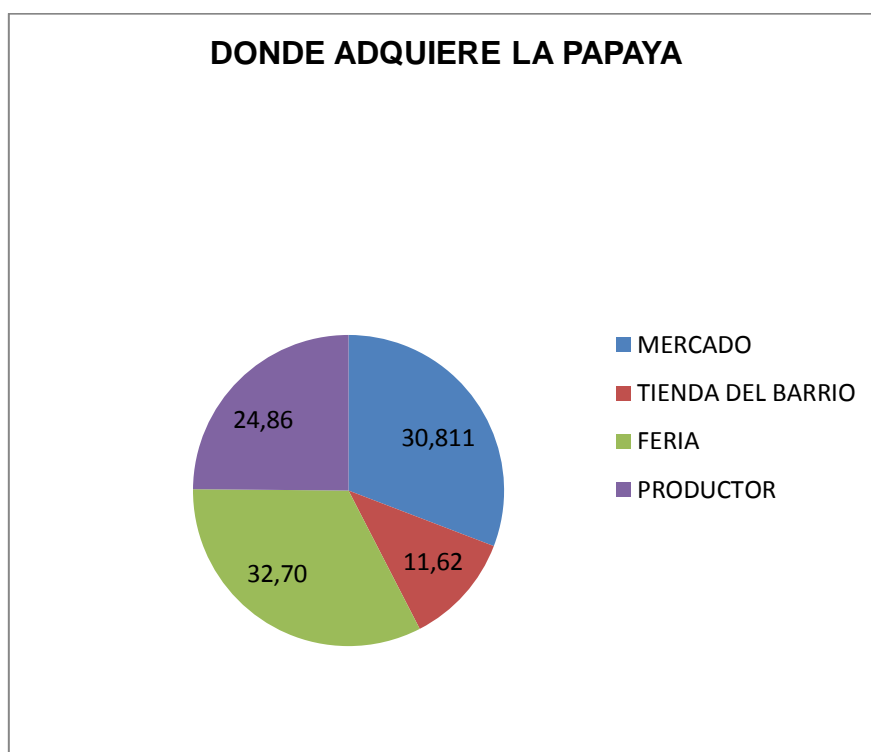


Figura 4. Lugar donde adquiere la papaya

En el cuadro 4 y gráfico 4, se determina que del total de la población de encuestados, el 32 % de las personas encuestadas compran la papaya en la feria de Yantzaza, el 30.81 de encuestados la papaya en el mercado, al 24.86% compran la papaya directamente al productor y el 11.62% adquieren la papaya en la tienda del barrio dandonos a las claras que la mayoría de encuestados compran la fruta en la feria de Yantzaza

### 6.1.5. Atención al consumidor de papaya

Cuadro 5.- Atención al consumidor de papaya en el cantón Yantzaza

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| EXCELENTE    | 99         | 26,76      |
| BUENA        | 117        | 31,62      |
| REGULAR      | 107        | 28,92      |
| MALA         | 47         | 12,70      |
| TOTAL        | 370        | 100        |

Fuente; El Autor

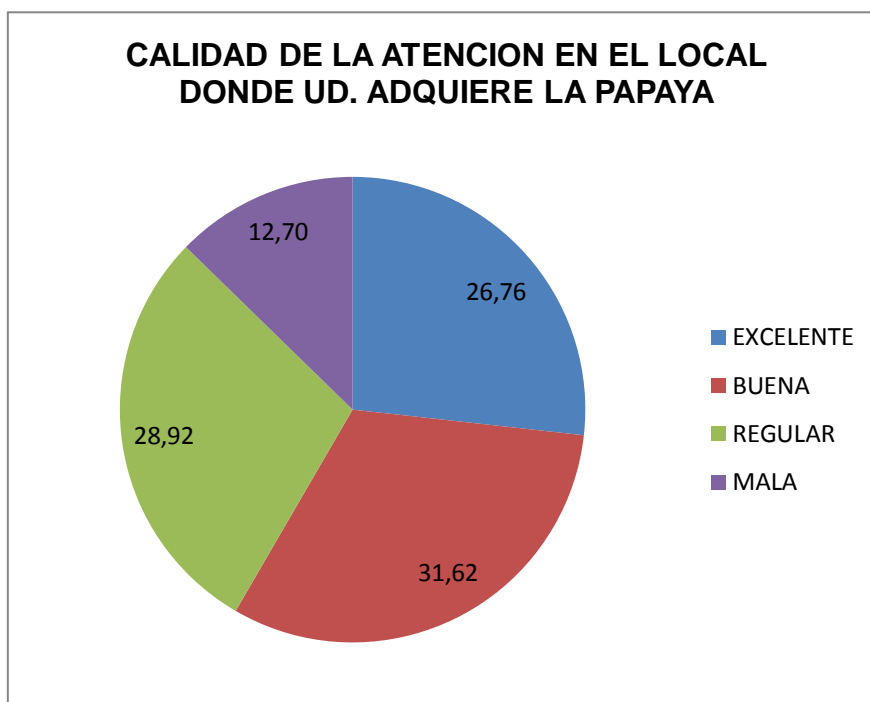


Figura 5 Atención en el local donde adquieren la papaya

En el cuadro 5 del gráfico 5, donde se les pregunta a los 370 encuestados, acerca de la atención que reciben al momento de adquirir la papaya, 117 que equivale al 31.62% dijeron que es buena, el 28,92, lo consideran regular, el 26.76% manifiestan como excelente y 47 personas encuestadas que equivale al 12.70% manifestaron que es mala la atención

### 6.1.6. Aceptación de la población para la creación de una nueva empresa para la comercialización de papaya

Cuadro 6.- Aceptación de la población, para la creación de una nueva empresa para la comercialización de papaya en el ciudad de Yantzaza

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE    |
|--------------|------------|---------------|
| SI           | 369        | 99,73         |
| NO           | 1          | 0,27          |
| <b>TOTAL</b> | <b>370</b> | <b>100,00</b> |

Fuente; El Autor



Figura 6. Utilización de una nueva empresa

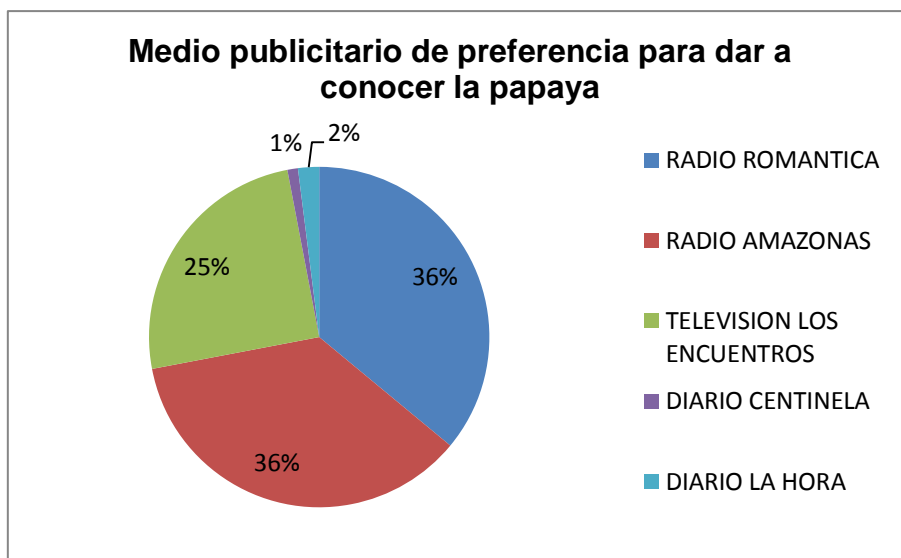
En el cuadro 6 del gráfico 6, se preguntó a los consumidores sobre si están de acuerdo con una nueva empresa comercializadora, a la que 369 personas dijeron que si, lo que equivale al 99.73% y el 0.27% dijo que no lo que significa que el 99.73% están de acuerdo con una nueva empresa comercializadora de papaya.

## 2.1.7. Medios de publicidad en el cantón Yantzaza

**Cuadro 7.- Medio publicitario de preferencia para dar a conocer la papaya en el cantón Yantzaza**

| ALTERNATIVAS              | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------|------------|------------|
| RADIO ROMANTICA           | 100        | 28         |
| RADIO AMAZONAS            | 173        | 47         |
| TELEVISION LOS ENCUENTROS | 83         | 22         |
| DIARIO CENTINELA          | 5          | 1          |
| DIARIO LA HORA            | 9          | 2          |
| <b>TOTAL</b>              | <b>370</b> | <b>100</b> |

Fuente; El Autor



**Figura 7.** Medio de comunicación de preferencia

En el cuadro 7 del gráfico 7, Los resultados fueron los siguientes: el 47% prefieren radio amazonas, el 28% prefieren radio romántica, el 22% están por la televisión de Los Encuentros, por diario la hora el 2% y el 1% por diario centinela. Según el cuadro 7 del gráfico 7 la mayor preferencia del medio publicitario de Yantzaza es la radio amazonas, con el 47



## 6.1.8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

### 6.1.8.1. Consumo promedio de papaya

El consumo promedio sirve para determinar la cantidad de Kilos de papaya consume cada familia anualmente.

**CUADRO 8.** Consumo promedio

| <b>Demanda</b>          |                           |                       |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kilos</b>            | <b>Número de Familias</b> | <b>Cantidad Kilos</b> |
| 1                       | 121                       | 121                   |
| 3                       | 113                       | 339                   |
| 5                       | 87                        | 435                   |
| 7                       | 49                        | 343                   |
| <b>Total</b>            | <b>370</b>                | <b>1238</b>           |
| <b>Promedio Mensual</b> |                           | <b>3</b>              |
| <b>Promedio Anual</b>   |                           | <b>36</b>             |

Fuente; El Autor

Según pudimos observar en el cuadro 8, el consumo promedio de papaya por familia en el cantón Yantzaza, es de 3 kg. Por mes, y esto al multiplicar por los 12 meses, del año, nos arroja un promedio de consumo de papaya en el cantón Yantzaza de 36 kg anuales por familia.

### 6.1.1.2. Proyección de la demanda

**CUADRO 9.** Proyección de la Demanda

| <b>DEMANDA</b> |                  |                       |   |  |                                      |                                |
|----------------|------------------|-----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Año</b>     | <b>Población</b> | <b>N° de Familias</b> | <b>Demanda potencial en familias (98,93%)</b> | <b>demand a real en familias (99,73)</b> | <b>consumo promedio anual en Kg.</b> | <b>Demand a real por Kilos</b> |
| 0              | 34082            | 8521                  | 8430  | 8407                                     | 36                                   | 302652                         |
| 1              | 34757            | 8689                  | 8596  | 8573                                     | 36                                   | 308628                         |
| 2              | 35445            | 8861                  | 8766  | 8742                                     | 36                                   | 314712                         |
| 3              | 36147            | 9037                  | 8940  | 8916                                     | 36                                   | 320976                         |
| 4              | 36863            | 9216                  | 9117  | 9092                                     | 36                                   | 327312                         |
| 5              | 37592            | 9398                  | 9297  | 9272                                     | 36                                   | 333792                         |

Fuente; El Autor

Para la determinación de la demanda se realizó las encuestas a las familias de la ciudad de Yantzaza, y con la pregunta número 1 se pudo determinar la cantidad de familias que si lo realizan que es un total de 8430 familias que es como demanda potencial, de las cuales se procedió a evidenciar las familias que si consumirían nuestro producto en caso que se implementarían el proyecto que es 8407 familias como demanda real. Y para la determinación de la demanda en kilos se consideró el resultado promedio de 36kg. que consume cada familia, dando un total de demanda en kilos en el año de estudio de 302652 kg.

## 6.2.1 ANALISIS DE LA OFERTA

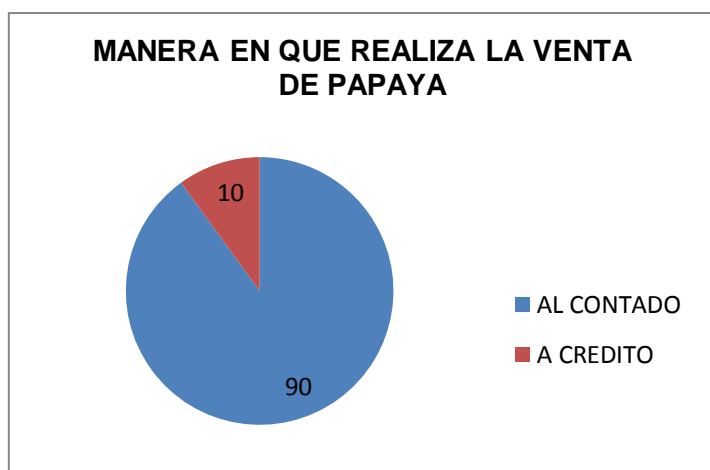
De las encuestas realizadas a los oferentes de papaya en el cantón Yantzaza, se obtuvieron los siguientes resultados:

### 6.2.2. Venta de papaya.

**Cuadro 10. Venta de la papaya en el cantón Yantzaza**

| DETALLE    | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------|------------|------------|
| AL CONTADO | 45         | 90         |
| A CREDITO  | 5          | 10         |
| TOTAL      | 50         | 100        |

Fuente; El Autor



**Figura 8.** Venta de papaya

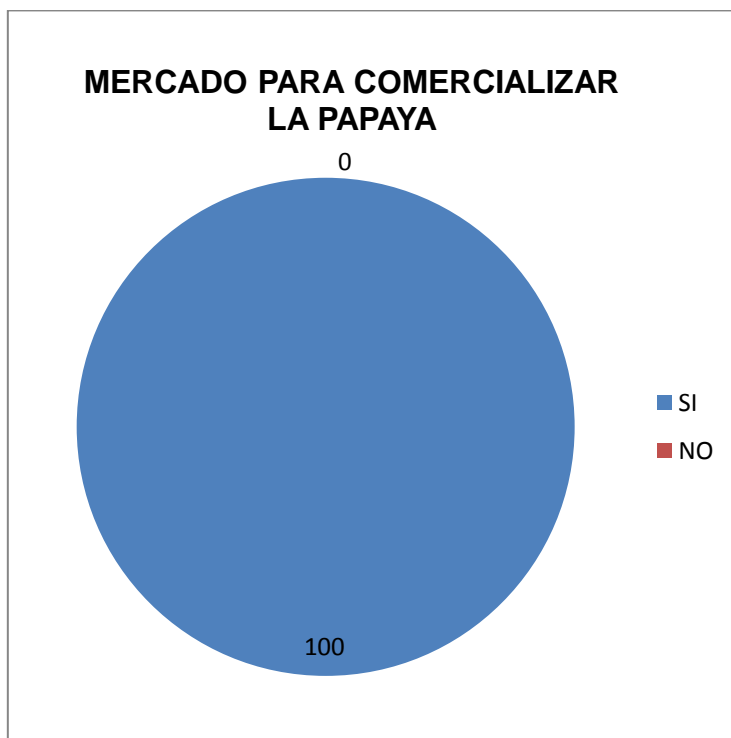
En el cuadro 10 del gráfico 8, se preguntó sobre la forma de pago al momento de la venta y 45 personas que equivale al 90 % dijeron que al contado y 5 que corresponde al 10 % dijeron que a crédito, lo que nos dice que el 90 % de consumidores de papaya en Yantzaza, pagan al contado

## 6.2.2. Mercado para comercializar la papaya

**Cuadro 11.- Mercado para comercializar papaya en el cantón Yantzaza**

| DETALLE | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------|------------|------------|
| SI      | 50         | 100        |
| NO      | 0          | 0          |
| TOTAL   | 50         | 100        |

Fuente; El Autor



**Figura 8.** Medio de comunicación de preferencia

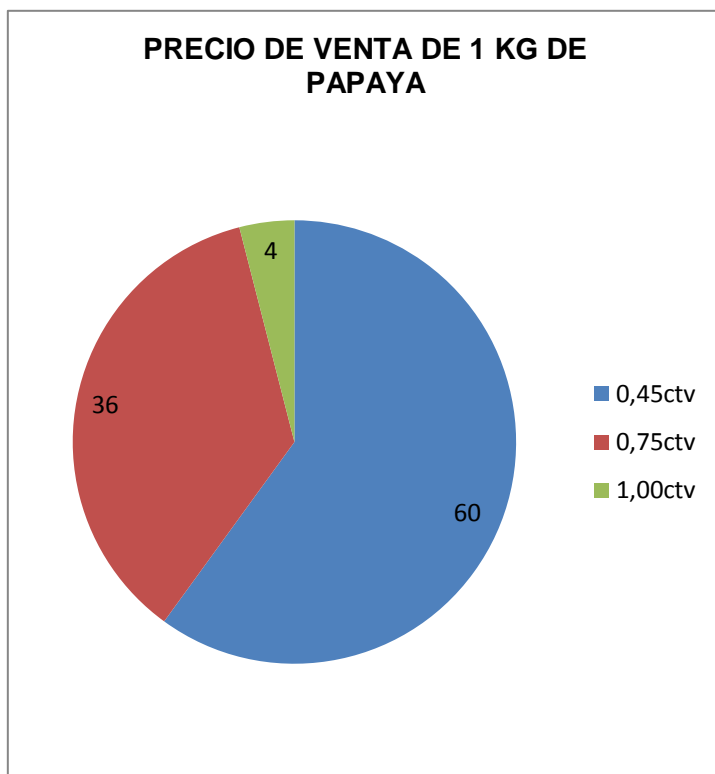
En el cuadro 11 del gráfico 8, el 100 % de los encuestados manifestó que existe suficiente mercado para la venta de papaya, del resultado de la encuesta el 100% de la población de Yantzaza, que vende papaya manifiesta que existe mercado suficiente para la venta de este producto.

### 6.2.3. Precio de la papaya

**Cuadro 12.- Precio de venta al público de 1kg de papaya en el cantón Yantzaza**

| DETALLE      | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| 0,45ctv      | 30         | 60         |
| 0,75ctv      | 18         | 36         |
| 1,00ctv      | 2          | 4          |
| <b>TOTAL</b> | <b>50</b>  | <b>100</b> |

Fuente; El Autor



**Figura 8.** Precio de 1 kg. de papaya

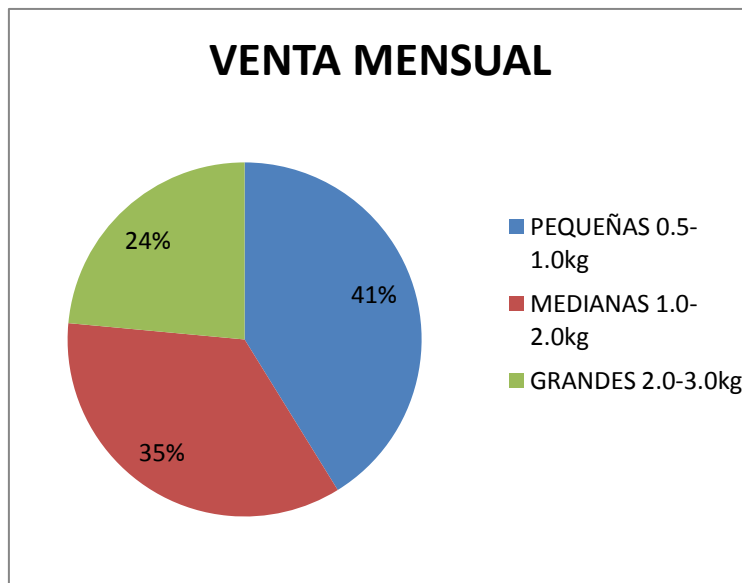
En los resultados que aparecen en el cuadro 12 del gráfico 9, el 60% se manifestó que venden el kg a 0.45 ctvo., el 36% dijeron que vendían a un valor de 0.75 ctvo. Y el 4% vendían al precio de 1.00 dólar el kg. de papaya

## 6.2.4. Cantidad que se vende de papaya

**Cuadro 13.- cantidad de papaya que se vende mensualmente en el cantón Yantzaza**

|        | PEQUEÑAS 0.5-1.0kg | MEDIANAS 1.0-2.0kg | GRANDES 2.0-3.0kg | TOTAL |
|--------|--------------------|--------------------|-------------------|-------|
| UNIDAD | 1540               | 1320               | 880               | 3740  |
| %      | 41.17              | 35.29              | 23.52             | 100   |
|        |                    |                    |                   |       |

Fuente; El Autor



**Figura 8.** Venta mensual. de papay

Según el cuadro 13 y gráfico 9, la mayor cantidad de papaya que se produce y vende es la considerada como pequeña, esto es el 41% mientras que las medianas que están en un peso promedio de 1 a 2 kg. Y representan el 35% de la venta se venden unos 1320 kg. Y el 24% están las papayas consideradas grandes que están por un peso aproximado de 2 a 3 kg. cuya cantidad es de 880 kg. Durante el mes. Lo que da claramente que el mayor consumo la papaya pequeña, por cuanto es más fácil el consumo

### 6.2.5. Determinación de la oferta

**CUADRO 14.** Determinación de la Oferta

| <b>OFERTA</b>                 |                            |                 |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------|
| <b>Cantidad de papaya</b>     | <b>Número de oferentes</b> |                 |
| 9 Kg.                         | 21                         | 189 Kg.         |
| 14 Kg.                        | 9                          | 126 Kg.         |
| 19 Kg.                        | 13                         | 247 Kg.         |
| 24 Kg.                        | 7                          | 168 Kg.         |
| <b>Total en Kg. Mensuales</b> |                            | <b>730 Kg.</b>  |
| <b>Total en Kg. Anuales</b>   |                            | <b>8760 Kg.</b> |

Fuente; El Autor

Para determinar la oferta existente de papaya, se procedió a calcular multiplicando la cantidad de kilogramos por el número de oferentes, lo que nos da un total de 730 kg, y esto multiplicado por los 12 meses nos da un total de oferta de 8760 Kg. anuales.

### 6.2.6. Proyección de la oferta

**CUADRO 15.** Proyección de la Oferta

| <b>Oferta Proyectada</b> |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>Años</b>              | <b>Oferta kg</b> |
| 0                        | 8760             |
| 1                        | 8933             |
| 2                        | 9110             |
| 3                        | 9291             |
| 4                        | 9475             |
| 5                        | 9662             |

Fuente; El Autor

Para determinar la proyección de la oferta se utiliza la demanda existente que es de 8760, con la tasa de crecimiento que es de 1,98% como se describe a continuación:

## 6.2.7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA.

**CUADRO 16.** Demanda insatisfecha

| <b>Demanda Insatisfecha</b> |                      |                           |                                   |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| <b>Años</b>                 | <b>Demanda en kg</b> | <b>Oferta anual en kg</b> | <b>Demanda insatisfecha en kg</b> |
| 0                           | 302652               | 8760                      | 293892                            |
| 1                           | 308628               | 8933                      | 299695                            |
| 2                           | 314712               | 9110                      | 305602                            |
| 3                           | 320976               | 9291                      | 311685                            |
| 4                           | 327312               | 9475                      | 317837                            |
| 5                           | 333792               | 9662                      | 324130                            |

Fuente; El Autor

Los resultados evidencian que si existe una demanda insatisfecha de 293892 Kilos de papaya, debido a que la oferta es menor que la demanda efectiva esto se da debido a que en su mayoría los productores no realizan un cultivo neto de papaya. Por esta razón se deduce que el proyecto si es factible para la producción.

## 6.2.8. PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

Para diseñar las estrategias del mercado se recopiló información de las encuestadas, con respecto al producto, precio, promoción, publicidad, etc.

### 6.2.8.1. Producto

El producto que se pretende producir e ingresar al mercado es de variedad criolla, de buen rendimiento en la producción, con propiedades nutritivas y contará con los controles de calidad adecuados y permanentes, producido con abonos orgánicos naturales, así mismo contará con una etiqueta para identificar la empresa con su respectivo slogan.



#### **6.2.8.2. Presentación**

Su presentación será en unidades grandes, medianas y pequeñas, se movilizarán en gavetas para evitar que la papaya se dañe y llegue en óptimas condiciones al consumidor y la etiqueta contara con el nombre de la empresa “**Lechosa Cía. Ltda.**” Y el slogan será “**El sabor de lo natural**”.

**GRAFICO 1.** Etiqueta de la empresa



#### **6.2.8.3. Promoción**

- Se establecerán descuentos a clientes estables.
- El producto se lo entregará en el puesto de trabajo.

#### **6.2.8.4. Publicidad**

Se lo realizará por las dos emisoras locales como son radio Amazonas y radio Romántica adicional a eso se elaborara hojas volantes para dar a conocer los horarios de atención y el número de servicio al cliente de la empresa.

### **6.3. ESTUDIO TÉCNICO**

Mediante el estudio técnico se determinará los requerimientos de recursos básicos para el proceso de comercialización del producto, con el objeto de

determinar la tecnología, el espacio físico y el recurso humano más adecuado obedeciendo las necesidades del mercado.

### 6.3.1. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La empresa estará localizada en la ciudad de Yantzaza, en la Av. Iván Ríofrío y Armando Arias ya que es una zona comercial, esto permitirá facilitar la trasportación y será muy accesible para los clientes el producto. Así también hay disponibilidad de mano de obra que será empleado en la comercializadora.

#### 6.3.1.1. Macro localización

La Comercializadora “LECHOSA” se ubicará en la región Sur Oriental del Ecuador, debido a que de acuerdo a los estudios realizados, éstos reflejan una gran demanda de este producto. El sector sur del país se caracteriza por ser una zona con un alto consumo de papaya, donde las familias de Yantzaza utilizan la papaya para preparar jugos y vino de papaya la cual demanda una cantidad significativa de este producto.

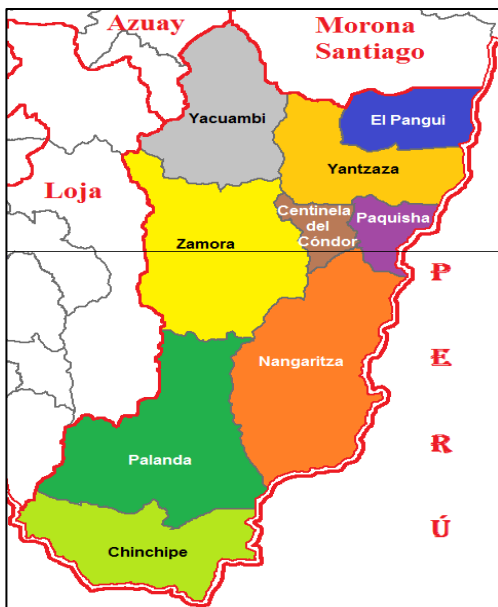


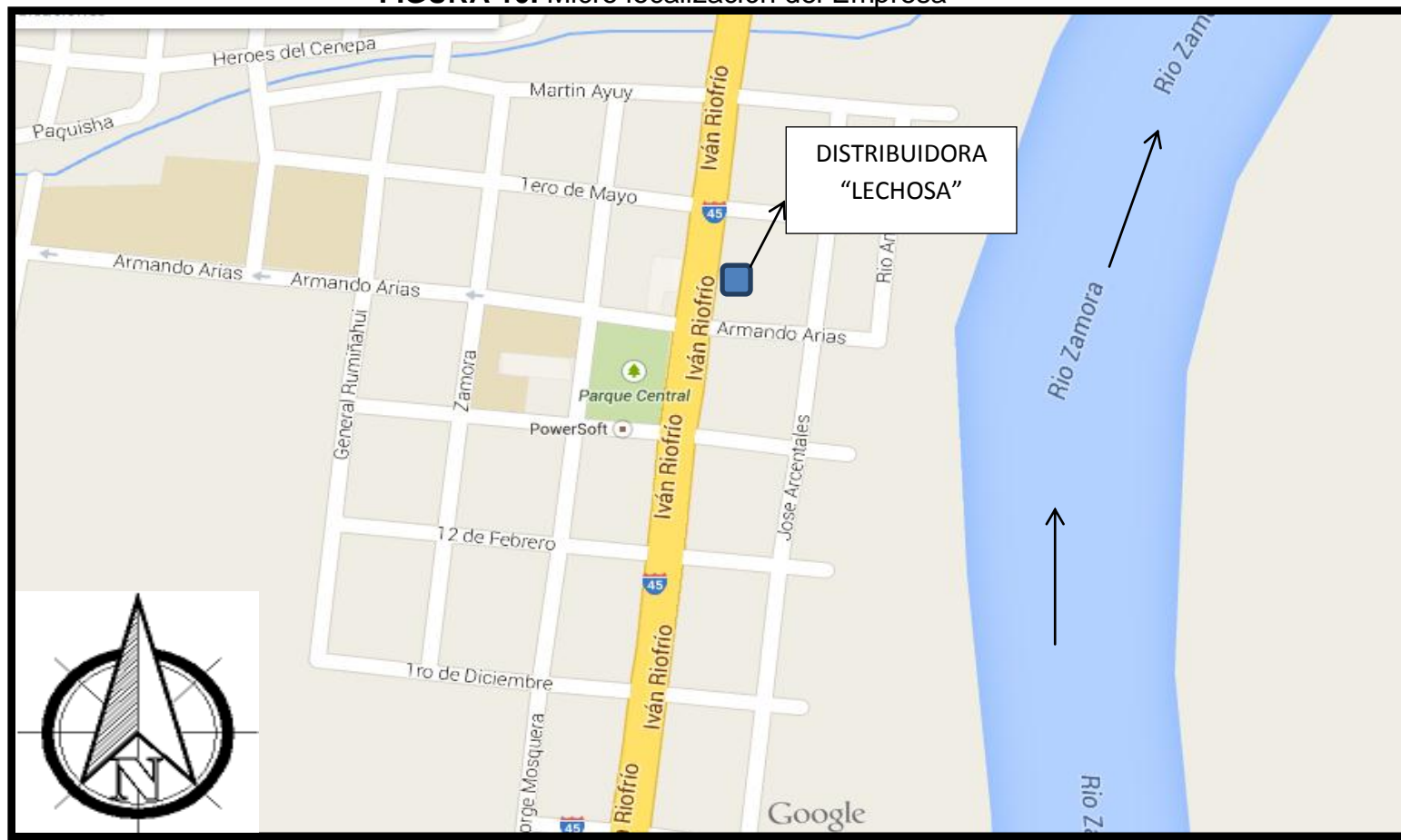
Figura 9. Macro localización del proyecto

### **6.3.1.2. Micro localización**

El presente proyecto de inversión reviste características especiales y por lo tanto para determinar su ubicación geográfica se realizó un minucioso análisis sobre cada uno de los factores que inciden en su fase de operación.

Por lo tanto se llega a determinar que el lugar para ubicar la empresa es el siguiente: de acuerdo a los factores antes mencionados, la micro localización de la Comercializadora “LECHOSA” es en la Av. Iván Ríofrío y Armando Aria en la ciudad de Yantzaza.

**FIGURA 10. Micro localización del Empresa**



**YANTZAZA - ZAMORA CHINCHIPE - ECUADOR**

### 6.3.2. TAMAÑO DE LA EMPRESA

El tamaño del presente proyecto se lo determinará en función a la demanda insatisfecha y a la capacidad de la producción, proyectando para los 5 años de vida útil del proyecto, sin dejar de lado la magnitud del espacio físico necesario para el funcionamiento adecuado de la producción. La misma que iniciara con la capacidad de 62000 kilos y que se irá incrementando en los siguientes años.

#### 6.3.2.1. Capacidad instalada

La capacidad instalada de la productora y comercializadora para la venta de la papaya está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar una hectárea de papaya, que iniciara con 62000 kilos

#### Capacidad utilizada

Al ser una producción de ciclo largo se utilizara el 100% de la capacidad sin dejar espacios de reserva.

**CUADRO 17.** Capacidad Instalada y Utilizada

| <b>AÑOS</b> | <b>CAPACIDAD<br/>INSTALADA</b> | <b>PORCENTAJE</b> | <b>CAPACIDAD<br/>UTILIZADA</b> |
|-------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 0           | 62000,00                       | 100%              | 62000,00                       |
| 1           | 63240,00                       | 100%              | 63240,00                       |
| 2           | 64504,80                       | 100%              | 64504,80                       |
| 3           | 65794,90                       | 100%              | 65794,90                       |
| 4           | 67110,79                       | 100%              | 67110,79                       |
| 5           | 68453,01                       | 100%              | 68453,01                       |

Fuente; El Autor

### 6.3.3. INGENIERÍA DE LA EMPRESA.

En el estudio de la ingeniería del proyecto se busca los elementos adecuados en lo que tiene que ver con la tecnología idónea a los requerimientos, así como el diseño de la infraestructura física que esté de acuerdo con el tamaño establecido y permita cubrir con las expectativas del mercado.

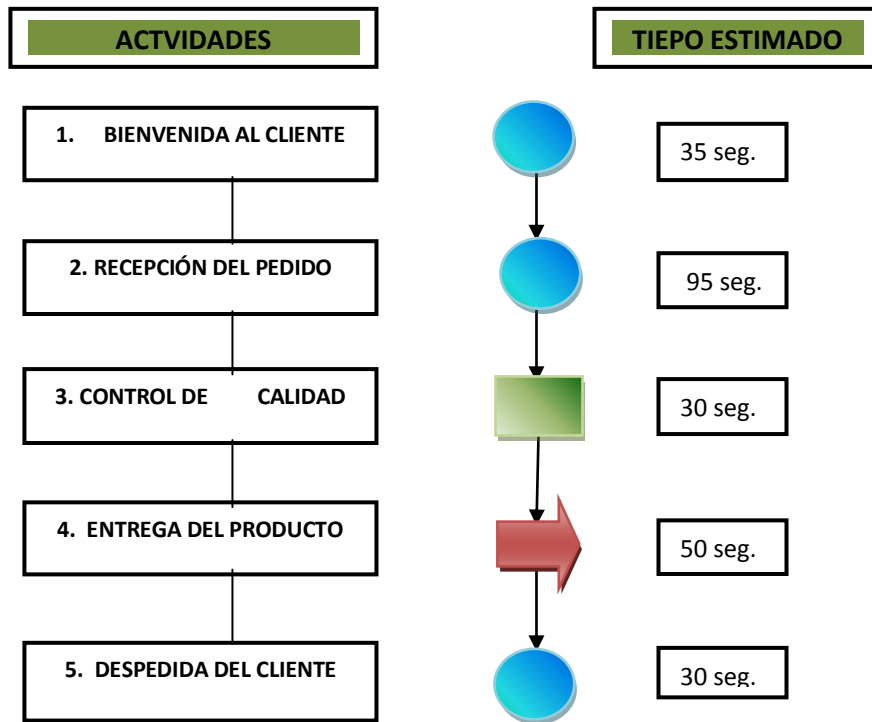
Los equipos a utilizar se los describirá mas adelante en los literales correspondientes con la representación gráfica de cada uno de ellos

### 6.3.4. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

El proceso que realizará la Empresa "LECHOSA será el siguiente:

- ✓ **Bienvenida del cliente:** tiene que ver con la atención al cliente en primera instancia, en donde es recibido.
- ✓ **Recepción del pedido:** el cliente realiza su respectivo pedido, donde especifica la cantidad y características de la papaya que desea adquirir.
- ✓ **Control de calidad:** se inspecciona el producto antes de entregarle al cliente, con la finalidad de verificar si todo está de acuerdo a las políticas de calidad que tiene la empresa.
- ✓ **Entrega del producto:** se entrega el producto en recipientes adecuados para facilitar el transporte del mismo al cliente.
- ✓ **Despedida del cliente:** la parte final de este proceso y con el fin de medir el grado de satisfacción del cliente, se despide al cliente agradeciendo su compra.

**GRÁFICO 2.** Proceso de comercialización y flujo grama de operaciones



**Simbología:**  Operación  
 Inspección

 Transporte

**Tiempo estimado en entrega:** 4 minutos.

### 6.3.5. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA

Con la finalidad de ilustrar de una mejor manera la ubicación en la que se encuentra la Comercializadora “LECHOSA”, se detallará a continuación el aspecto físico de la misma, el área de producción estará destinada para la selección, y almacenamiento, así mismo está incluida el área administrativa. Donde el área total del local es de 4m x 7m., distribuido de la siguiente manera:

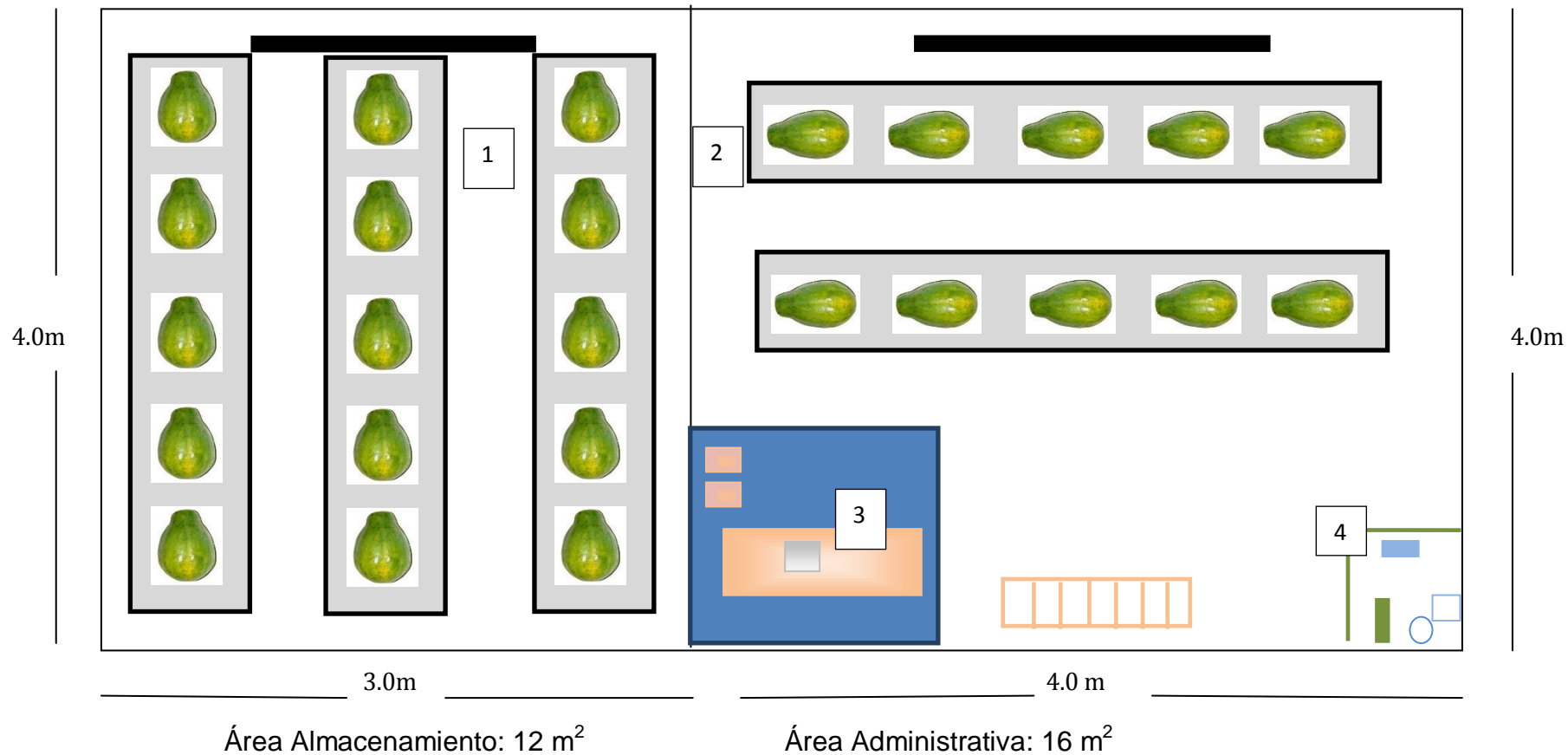
**Área del Local:**  $4\text{ m} \times 7\text{ m} = 28\text{ m}^2$

Área Administrativa:  $4.0\text{ m} \times 4\text{ m} = 16\text{ m}^2$

Área Almacenamiento:  $3.0\text{ m} \times 4\text{ m} = 12\text{ m}^2$



**GRAFICO 11.** Distribución física de la comercializadora “Lechosa”



**SIMBOLOGIA**

1. Bodega    2. Área de ventas    3. Área administrativa    4. Baño

### **6.3.6. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

La organización es una parte importante para la ejecución del proyecto, de ello dependerá el correcto funcionamiento de la Comercializadora.

#### **6.3.6.1. Organización Jurídica de la Empresa**

La estructura de la empresa se enmarcará en la Ley de compañías que establece: “la compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae con un mínimo de tres personas y un máximo de quince personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva a la que se añadirá, en todo caso las palabras Compañía Limitada o su abreviatura.

La empresa podrá disolverse y liquidarse conforme lo establece la Ley, o de acuerdo a lo que determine expresamente la escritura pública, los estatutos y reglamentos internos de la empresa.

La estructura organizacional y el manual de funciones constituyen herramientas importantes que contribuyen a la mejor administración de la comercializadora. Si bien es cierto, la estructura define niveles administrativos, con el fin de armonizar y coordinar acciones en virtud de un mismo objetivo.

#### **6.3.6.2. Razón social**

La razón social de la empresa será “LECHOSA” Cía. Ltda.”. Para la legalización de la Compañía se realizará mediante escritura pública de acuerdo a los reglamentos de la Superintendencia de Compañías, la misma será inscrita en el registro mercantil.

#### **6.3.6.3. Domicilio**

El domicilio de la empresa estará ubicado en la ciudad de Yantzaza, Cantón Yantzaza, Provincia Zamora Chinchipe.

#### **6.3.6.4. Número de socios**

Para la constitución de la compañía se requiere un mínimo de tres socios y un máximo de quince socios, los que deberán cumplir con los deberes y obligaciones que señale la Ley de Compañías.

#### **6.3.6.5. Duración**

El periodo de la empresa es de cinco años a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil, en este lapso de tiempo se podrá modificar o renovar según las decisiones de los socios.

#### **6.3.6.6. Objeto social**

El objeto social de la compañía se caracteriza por la comercialización de papaya.

#### **6.3.6.7. Capital social**

El capital social de la empresa está conformado por el aporte de los socios, cuyo monto es 16818,59 USD el mismo que será aportado equitativamente por los socios.

## **6.3.7. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS SOCIOS**

### **6.3.7.1. Derechos**

- ✓ Intervenir mediante asambleas en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía, puede ser personalmente o a través de un representante.
- ✓ La responsabilidad va de acuerdo al monto económico de sus participaciones sociales.
- ✓ Los socios no pueden ser obligados al aumento de su participación social.
- ✓ El socio debe tener preferencia si tiene más participaciones.
- ✓ Tiene derecho a solicitar a la Junta General de Socios la revocatoria de la designación de Administradores o Gerentes.

### **6.3.7.2. Obligaciones**

- ✓ Pagar a la compañía la participación suscrita en el contrato, caso contrario la compañía podrá deducir las acciones establecidas de acuerdo a la Ley.
- ✓ Cumplir con los deberes que los socios impusieren en el contrato social.
- ✓ Cumplir con las prestaciones y aportaciones suplementarias previstas en el contrato. Queda prohibido, pactar prestaciones en trabajo o servicio personal de los socios.
- ✓ La responsabilidad de los socios va de acuerdo al monto de sus aportaciones y participaciones sociales.

## **6.3.8. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

La Junta General de Socios estará conformada por los socios legalmente convocados y reunidos, es el máximo organismo, no podrá considerarse válidamente constituida para deliberar en la primera convocatoria, si los concurrentes a ella no representan más de la mitad. Y en segunda instancia la Junta podrá reunirse con el número de socios presentes debiendo expresarse

así en la referida convocatoria. Salvo disposición de la Ley del contrato, las resoluciones se tomaran por mayoría de socios presentes y los votos blancos y abstenciones se sumaran a la mayoría.

#### **6.3.8.1. Atribuciones de la Junta General de Socios.**

- ✓ Designar y remover a los administradores y gerentes.
- ✓ Aprobar los balances presentados por los Administradores y Gerentes.
- ✓ Dictaminar el procedimiento para reparto de utilidades y amortización de las partes sociales.
- ✓ Decidir acerca del aumento o disminución del capital y la prórroga del contrato.
- ✓ Resolver acerca de la disolución anticipada de la compañía.
- ✓ Acordar la exclusión de socios por las causales previstas en el Art. 2 de esta ley.

#### **6.3.9. ESTRUCTURA EMPRESARIAL INTERNA**

La organización administrativa de una empresa es de vital importancia en el proceso y desarrollo de las operaciones empresariales ya que permite asignar funciones y responsabilidades a cada una de las personas que conforman la empresa. Dentro de la estructura administrativa la empresa está constituida por niveles jerárquicos, organigramas y manual de funciones.

##### **6.3.9.1. Niveles jerárquicos**

Los niveles jerárquicos están integrados por niveles administrativos, con funciones y responsabilidades. La Comercializadora “LECHOSA” está integrada por los siguientes niveles jerárquicos:

#### **6.3.9.1.1. Nivel legislativo**

Representa el primer nivel jerárquico y está constituida por la Junta General de Socios cuyas funciones básicas son las de normar y determinar las diferentes políticas a seguir por la empresa, normar mediante creación de reglamentos, resoluciones y acuerdos asuntos a su competencia; planificar, organizar, dirigir ejecutar y controlar planes de trabajo y acción que conlleven a obtener resultados favorables para la empresa a fin de alcanzar los objetivos y metas.

#### **6.3.9.1.2. Nivel ejecutivo**

El nivel ejecutivo está representado por el Gerente, quien es nombrado por la Junta General de socios, sobre la base de requisitos previamente establecidos.

Este nivel es el encargado de la aplicación de los objetivos, políticas y metas sugeridas e impuestas por la Junta General de socios; toma decisiones basándose en las políticas generales, ejerce su autoridad como tal, permitiéndole garantizar fiel cumplimiento a lo planificado; así mismo se encarga de planificar, organizar, dirigir, controlar, ejecutar actividades, políticas, estrategias y objetivos de la empresa.

#### **6.3.9.1.3. Nivel asesor**

Este nivel está representado por el Asesor Jurídico y cuya función es asesorar, informar, analizar temáticas en materia jurídica y resolver cualquier problema de orden legal en la cual esté relacionado a empresa. En este caso la contratación de un abogado será temporal.

#### **6.3.9.1.4. Nivel auxiliar**

Este nivel es considerado como un apoyo a los otros niveles administrativos y directivos, su responsabilidad se limita cumplir órdenes de los niveles ejecutivos y su grado de autoridad es mínimo. En esta empresa el nivel auxiliar estará representado por la Contadora.

#### **6.3.9.1.5. Nivel operativo**

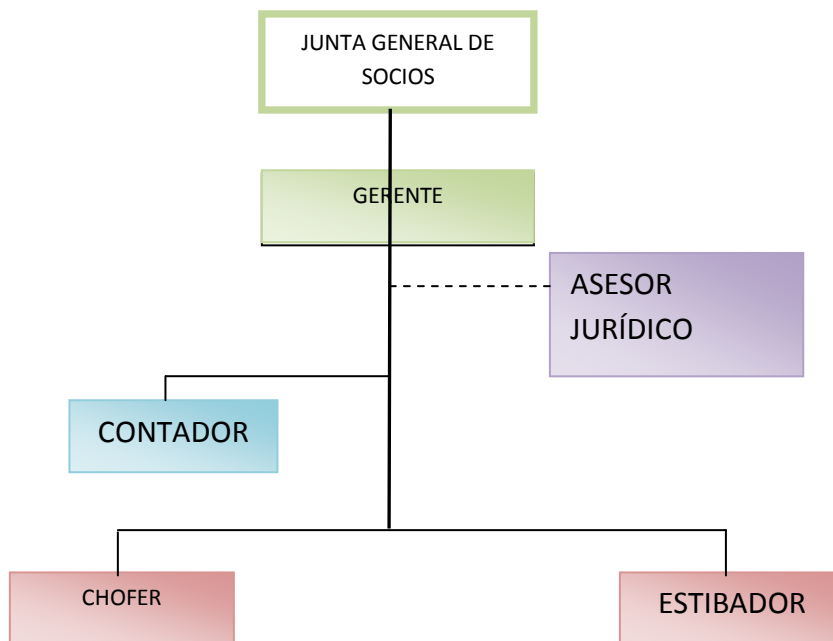
Este nivel se encuentra conformado por las personas que directamente son los responsables de ejecutar, transformar, organizar y programar las actividades que se realizará en la empresa y está conformado por el personal que labora en el Departamento de Producción y Ventas, están bajo las ordenes de los niveles; Legislativo y Ejecutivo.

En caso de esta empresa el nivel operativo estará representado por el estibador y el chofer.

#### **6.3.9.2. Organigrama estructural**

El organigrama estructural es una representación sistemática general de las empresas, el cual refleja los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad. Los canales de coordinación y de comunicación y la naturaleza de cada departamento.

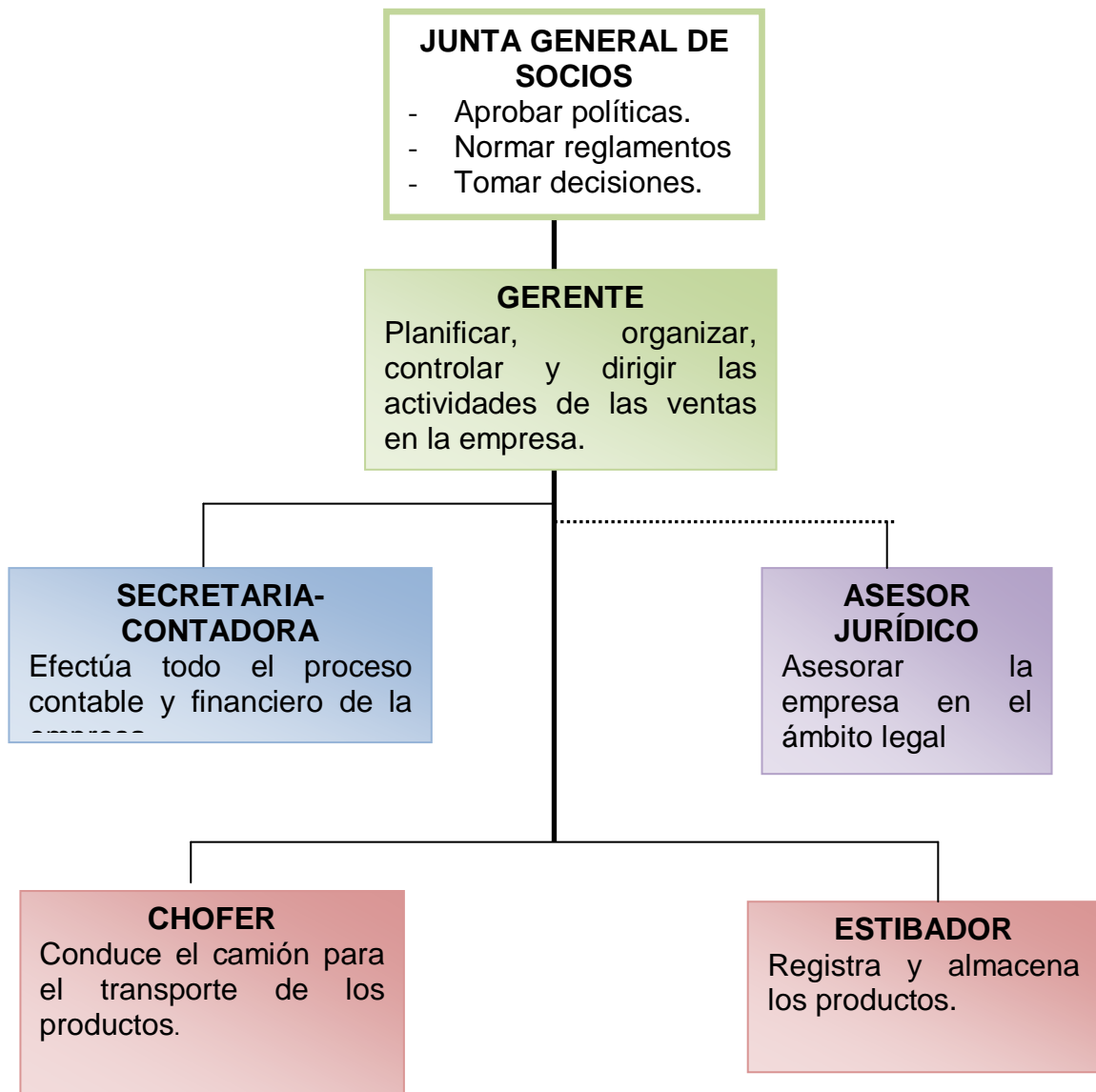
**GRÁFICO 12.** Organigrama Estructural de la Empresa “LECHOSA”



- NIVEL LEGISLATIVO
- /DIRECTIVO
- NIVEL EJECUTIVO
- NIVEL EJECUTIVO
- NIVEL ASESOR
- NIVEL ASISTENCIAL



**GRÁFICO 13.** Organigrama funcional de la Empresa “LECHOSA”



### **6.3.10. MANUAL DE FUNCIONES**

**TÍTULO DEL PUESTO:** JUNTA GENERAL DE SOCIOS

**CÓDIGO:** 001

#### **NATURALEZA DEL TRABAJO**

Legislar y definir políticas que beneficien los intereses de la empresa.

#### **FUNCIONES BÁSICAS**

- ✓ Definir y aprobar las políticas que favorezcan el desarrollo económico y social de la empresa.
- ✓ Deliberar ya probar los montos de utilidad que corresponde a cada socio.
- ✓ Dictar reglamentos, resoluciones y acuerdos.
- ✓ Modificar los estatutos de acuerdo a las sugerencias de los socios.
- ✓ Aprobar o rechazar los presupuestos presentados por los directivos.
- ✓ Tomar decisiones y autorizar el aumento o disminución del capital social.
- ✓ Designar y remover al gerente y administradores de la empresa.

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE**

Responsabilidad en la toma de decisiones para el buen funcionamiento de la empresa en general.

#### **REQUISITOS MÍNIMOS**

Ser socio activo de la empresa

**TÍTULO DEL PUESTO:** GERENTE  
**CÓDIGO:** 002

### **NATURALEZA DEL TRABAJO**

Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar las actividades y recursos de la empresa además vender y realizar las entregas del producto.

### **FUNCIONES BÁSICAS**

- ✓ Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa.
- ✓ Contratar, manejar y supervisar al personal de cada uno de los departamentos cumpliendo con los requisitos del caso y/o renovar de acuerdo a las normas internas de la empresa.
- ✓ Establecer relaciones estratégicas con instituciones públicas o privadas para el progreso y desarrollo de la empresa.
- ✓ Organizar talleres y cursos de capacitación dirigidos al personal que labora en la misma.
- ✓ Aprobar los programas y presupuestos.
- ✓ Analizar ya aprobar los planes y proyectos planteados por los jefes departamentales.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir la ley, estatutos, normas y reglamentos.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE**

Se requiere de responsabilidad en todas las actividades que se realicen en el ámbito interno y externo de la empresa.

### **REQUISITOS MÍNIMOS**

Título en Administración de Empresas o carreras afines

Experiencia un año en funciones similares

Cursos en gerencia empresarial, marketing, relaciones humanas, etc.

**TÍTULO DEL PUESTO:** ASESOR JURÍDICO  
**CÓDIGO:** 003  
**NATURALEZA DEL TRABAJO**

Asesorar a la empresa en todo lo relacionado al aspecto legal y colaborar en la revisión y actualización de políticas internas de la misma.

### **FUNCIONES BÁSICAS**

- ✓ Realizar acciones relacionadas con el asesoramiento legal y jurídico a los funcionarios de la empresa.
- ✓ Participar en sesiones de la Junta de Accionistas.
- ✓ Asesorar e informar sobre proyectos en materia jurídica y otras actividades legales.
- ✓ Revisar temas relacionados con la compra-venta de derechos y acciones, bienes e inmuebles entre otros casos.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE**

Se caracteriza por mantener la responsabilidad con la empresa sobre asuntos legales y jurídicos.

### **REQUISITOS MÍNIMOS**

Título de Doctor en Jurisprudencia  
Experiencia un año en asesoramiento

**TÍTULO DEL PUESTO:** CONTADORA  
**CÓDIGO:** 004

### **NATURALEZA DEL TRABAJO**

Realizar labores de secretaria y asuntos contables de la empresa.

### **FUNCIONES BÁSICAS**

- ✓ Redactar y digitar todo tipo de correspondencia.
- ✓ Atender al público que solicite información acerca de los paquetes turísticos que ofrece la empresa.
- ✓ Archivar en orden los libros de: actas de sesiones, oficios entregados y recibidos, otros.
- ✓ Mantener y controlar la contabilidad general de la empresa.
- ✓ Presentar informes de las actividades que se realiza tanto en el ámbito económico y financiero al Gerente de la empresa.
- ✓ Elaborar el rol de pagos.
- ✓ Asistir a reuniones ordinarias y extraordinarias para efectos de tomar notas de las resoluciones emitidas.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE**

Se requiere de responsabilidad, eficiencia y agilidad en el manejo de información y desarrollo de sus funciones.

### **REQUISITOS MÍNIMOS**

Título en Contabilidad y auditoría

Experiencia un año en funciones similares

Cursos en Contabilidad Computarizada, Secretariado, Relaciones Humanas, Liderazgo, computación.

**TÍTULO DEL PUESTO:** CHOFER  
**CÓDIGO:** 005

### **NATURALEZA DEL TRABAJO**

Conducir el camión para transportar los productos desde los sitios de producción hacia la empresa y desde la empresa hacia los sitios de consumo al por mayor, con responsabilidad para que los productos no se deterioren.

### **FUNCIONES TÍPICAS:**

- ✓ Comunica a los superiores de la empresa el estado y necesidades del camión.
- ✓ Revisar que los productos estén debidamente ubicados dentro del camión.
- ✓ Manejar con responsabilidad para mantener en buen estado tanto en camión como los productos.

### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE:**

- ✓ Requiere de responsabilidad y cuidado de los productos y bienes entregados para el transporte.

### **REQUISITOS MÍNIMOS:**

- ✓ Título de Chofer Profesional
- ✓ Experiencia laboral un años mínimo.
- ✓ Conocimientos básicos de mecánica.

**TÍTULO DEL PUESTO:** ESTIBADOR  
**CÓDIGO:** 006

### **NATURALEZA DEL TRABAJO**

Lleva un sistema de ingresos y egresos de los insumos y del producto, ejecuta labores de custodia y entrega de materia prima, de sus existencias y preservación de la misma, además de ayudar a descargar el producto del camión.

### **FUNCIONES TÍPICAS**

- ✓ Comunica a los superiores de la empresa sobre los sobrantes y los faltantes.
- ✓ Organizar y dirigir las labores referentes a bodega.
- ✓ Llevar un inventario de la materia prima y bienes de la empresa.
- ✓ Mantener con responsabilidad un registro de los bienes entregados y recibidos para su control.

### **CARACTERÍSTICAS DE CLASE:**

- ✓ Requiere de responsabilidad e iniciativa por la custodia de los productos y bienes entregados para su registro y control.

### **REQUISITOS MÍNIMOS:**

- ✓ Experiencia laboral un años mínimo.
- ✓ Conocimientos en control de inventarios y computación.

### **6.3.11. FASE DE CONTROL**

El control es la última función del proceso administrativo y su fin consiste en verificar y corregir el desempeño con el fin de garantizar que los planes diseñados para alcanzar los objetivos, se hayan cumplido.

El Gerente debe estar consistente que no debe esperar el final del proceso para implantar los controles, si no que en el transcurso del mismo se tiene que vigilar las desviaciones que se originen y tomar las correcciones necesarias como:

- ✓ Verificar los resultados planteados a través de los presupuestos con los realmente obtenidos y que debe de estar evidenciados en la información financiera.
  
- ✓ Se recomienda el uso del análisis financiero ya que es conocido como una herramienta básica que proporciona un conocimiento completo de la empresa "LECHOSA", por medio de la evaluación, la solvencia, la liquidez y la rentabilidad.



## 6.4. ESTUDIO ECONOMICO

### 6.4.1. ACTIVOS FIJOS

#### 6.4.1.1. Maquinaria y Equipo de Producción

**CUADRO 18.** Inversión maquinaria y equipo de producción.

| N°           | MAQUINARIAS Y EQUIPOS                    | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUB TOTAL   | 12% IVA      | TOTAL         |
|--------------|--|----------|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| 1            | Balanza con capacidad para 300 Kg Mínimo | 1        | 300             | 300         | 36           | 336           |
| 2            | Perchas para frutas                      | 4        | 220             | 880         | 106          | 986           |
| 3            | Gavetas plásticas                        | 20       | 5               | 100         | 12           | 112           |
| <b>TOTAL</b> |  |          | <b>525</b>      | <b>1280</b> | <b>153,6</b> | <b>1433,6</b> |

Fuente; El Autor

#### 6.4.1.2. Equipo de oficina

**CUADRO 19.** Equipo de Oficina

| DESCRIPCION  | CANTIDAD | V.UNITARIO | V.TOTAL    |
|--------------|----------|------------|------------|
| Computadoras | 1        | 600        | 600        |
| Impresoras   | 1        | 80         | 80         |
| Teléfonos    | 1        | 35         | 35         |
| <b>Total</b> |          |            | <b>715</b> |

Fuente; El Autor

#### 6.4.1.3. Muebles y enseres

**CUADRO 20.** Muebles y Enseres

| DESCRIPCION          | CANTIDAD | V.UNITARIO | V.TOTAL    |
|----------------------|----------|------------|------------|
| Escritorio de madera | 1        | 120        | 120        |
| Sillas               | 2        | 15         | 30         |
| Archivador aéreo     | 1        | 30         | 30         |
| Sillas               | 4        | 19         | 76         |
| Basureros            | 5        | 7          | 35         |
| <b>Total</b>         |          |            | <b>291</b> |

Fuente; El Autor

**CUADRO 21.** Vehículo

| DESCRIPCION           | CANTIDAD | V.UNITARIO | V.TOTAL      |
|-----------------------|----------|------------|--------------|
| Camión HINO DUTRO 816 | 1        | 32000      | 32000        |
| <b>Total</b>          |          |            | <b>32000</b> |

Fuente; El Autor

**CUADRO 22.** Valor de las inversiones fijas

| DESCRIPCION           | V.TOTAL      |
|-----------------------|--------------|
| Equipos y maquinarias | 1434         |
| Camión                | 32000        |
| Equipos de oficina    | 715          |
| Muebles y enseres     | 291          |
| Imprevistos 5%        | 1722         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>36162</b> |

Fuente; El Autor

## 6.4.2. ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS

**CUADRO 23.** Inversión en Activos Diferidos

| DETALLE                        | V.TOTAL    |
|--------------------------------|------------|
| Estudios preliminares          | 400        |
| Gastos organizativos y legales | 120        |
| Permiso de funcionamiento      | 200        |
| Imprevistos 5%                 | 36         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>756</b> |

Fuente; El Autor

## 6.4.3. ACTIVO CORRIENTE O CAPITAL DE TRABAJO

### 6.4.3.1. Materia prima directa

**Cuadro 24.** Costo de producción de una hectárea de papaya

| COSTO DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPAYA |                              |        |      |             |      |     |     |       |       |
|---|------------------------------|--------|------|-------------|------|-----|-----|-------|-------|
| A   | LABORES ACTIVIDAD            | UNI    | CANT | COS/<br>UNI | AÑOS |     |     |       |       |
|   |                              |        |      |             | 1    | 2   | 3   | 4     | 5     |
|   | <b>COSTOS DIRECTOS</b>       |        |      |             |      |     |     |       |       |
| 1   | <b>PREPARACIÓN DEL SUELO</b> |        |      |             |      |     |     |       |       |
| 1.1   | Limpieza del terreno         | Jornal | 10   | 15          | 150  |     |     |       |       |
| 1.2   | Repique                      | Jornal | 2    | 15          | 30   |     |     |       |       |
| 1.3   | Trazado                      | Jornal | 2    | 15          | 30   |     |     |       |       |
| 1.4   | Huequeado                    | Jornal | 4    | 15          | 60   |     |     |       |       |
| 2   | <b>SIEMBRA</b>               | Flete  | 1    | 15          | 15   |     |     |       |       |
| 2.1   | Siembra de papaya            | Jornal | 5    | 15          | 75   |     |     |       |       |
| 2.2   | Resiembra de papaya          | Jornal | 1    | 15          | 15   |     |     |       |       |
| 3   | <b>MANTENIMIENTO</b>         |        |      |             | 0    |     |     |       |       |
| 4,1   | Control manual de malezas    | Jornal | 30   | 15          | 450  | 225 | 225 | 112,5 | 112,5 |
| 4,2   | Control químico de malezas   | Jornal | 4    | 15          | 60   | 60  | 60  | 30    |       |
| 4,3   | Deshije                      | Jornal | 2    | 15          | 30   | 15  | 15  |       |       |
| 4,4   | Deshoje                      | Jornal | 1    | 15          | 15   | 10  | 10  |       |       |
| 4,5   | Aplicación de fertilizantes  | Jornal | 5    | 15          | 75   | 50  | 50  | 50    | 25    |
| 4,6   | Aplicación de fungicidas     | Jornal | 3    | 15          | 45   | 30  | 30  | 30    | 15    |
| 4,7   | Podas                        | Jornal | 1    | 15          | 15   | 10  | 50  | 50    | 50    |
| 5   | <b>INSUMOS Y PLANTAS</b>     |        |      |             | 0    |     |     |       |       |

|           |   |         |      |      |                |               |              |                 |                 |
|-----------|---|---------|------|------|----------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 5.1       | Plantas de papaya                           | Plantas | 1200 | 0,8  | 960            |               |              |                 |                 |
| 5.2       | Fertilizantes                               |         |      |      | 0              |               | 340          | 225             | 165             |
| 5.3       | Urea  | Qq      | 20   | 30   | 600            | 600           | 600          | 600             | 600             |
| 5.4       | 10-30-10                                    | Qq      | 2    | 40   | 80             | 80            | 80           | 80              | 80              |
| 5.5       | Muriato de potasio                          | Qq      | 2    | 45   | 90             | 90            | 90           | 90              | 90              |
| 5.6       | Superfosfato triple                         | Qq      | 1    | 80   | 80             | 80            | 80           | 80              | 80              |
| 5.7       | Glifosato                                   | Litros  | 3    | 10   | 30             | 30            | 30           | 15              |                 |
| 5.8       | bravo 500                                   | Litros  | 2    | 30   | 60             | 60            | 60           | 60              | 30              |
| 5.9       | Captan                                      | Kilos   | 2    | 30   | 60             | 60            | 60           | 60              | 30              |
| <b>6</b>  | <b>COSECHA</b>                              |         |      |      | 0              |               |              |                 |                 |
| 6.1       | Cosecha manual                              | Jornal  | 10   | 10   | 100            | 50            |              |                 |                 |
|           | <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>                |         |      |      | <b>3125</b>    | <b>1450</b>   | <b>1780</b>  | <b>1482,5</b>   | <b>1277,5</b>   |
| <b>B,</b> | <b>COSTOS INDIRECTOS</b>                    |         |      |      |                |               |              |                 |                 |
| 1         | Uso de la tierra valor promedio de arriendo |         |      |      |                |               |              |                 |                 |
| 2         | Imprevistos                                 |         |      | 5%   | 156,25         | 72,5          | 89           | 74,125          | 63,875          |
|           | <b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>              |         |      |      | 156,25         | 72,5          | 89           | 74,125          | 63,875          |
| <b>C,</b> | <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>           |         |      |      | <b>3281,25</b> | <b>1522,5</b> | <b>1869</b>  | <b>1556,625</b> | <b>1341,375</b> |
|           | <b>INGRESOS</b>                             |         |      |      |                |               |              |                 |                 |
|           | Rendimiento físico de papaya                | Kg      |      |      | 28000          | 28000         | 28000        | 28000           | 28000           |
|           | Ingreso por venta de papaya                 | \$      |      | 0,45 | 12600          | 12600         | 12600        | 12600           | 12600           |
| <b>D,</b> | <b>TOTAL DE INGRESOS</b>                    |         |      |      | <b>12600</b>   | <b>12600</b>  | <b>12600</b> | <b>12600</b>    | <b>12600</b>    |
|           | <b>FLUJOS DE CAJA ( D-C)</b>                |         |      |      | 9318,75        | 11077,5       | 10731        | 11043,375       | 11258,625       |
|           | <b>RELACION BENEFICIO / COSTO</b>           |         |      |      | 3,8            | 8,3           | 6,7          | 8,1             | 9,4             |

Fuente; El Autor

### Cuadro 25. Materia Prima

| DETALLE       | UNIDADES | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL         |
|---------------|----------|----------|-------------|------------------|
| Papaya        | Kg       | 34000    | 0,45        | 15.300           |
| Total mensual |          | 2800     | 0,45        | 1.275            |
| <b>TOTAL</b>  |          |          |             | <b>15.300,00</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 26.** Inversión Materiales Indirectos

| DETALLE                                | UNIDADES | CANTIDAD | V. CIENTO | V. TOTAL      |
|--|----------|----------|-----------|---------------|
| Funda plástica para la venta de papaya | Ciento   | 50       | 1,5       | 75            |
| Total mensual                          |          | 4        | 9,5       | 39,58         |
| <b>TOTAL ANUAL</b>                     |          |          |           | <b>114,58</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 27.** Mano de Obra Directa

| DESCRIPCION        | SUELDO<br>BÁSICO | DECIMO<br>TERCERO | DECIMO<br>CUARTO | VACACIONES | APORTE<br>PATRONAL (12,15<br>%) | TOTAL<br>MENSUAL |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|------------|---------------------------------|------------------|
| Estibador          | 340              | 28,3              | 28,3             | 28,3       | 41,3                            | 466,2            |
| Chofer             | 340              | 28,3              | 28,3             | 28,3       | 41,3                            | 466,2            |
| Total mensual      |                  |                   |                  |            |                                 | 932,4            |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |                  |                   |                  |            |                                 | <b>11.188,8</b>  |

Fuente; El Autor

**Cuadro 28.** Arriendo local.

| DETALLE      | V. UNITARIO | V. TOTAL ANUAL  |
|--------------|-------------|-----------------|
| Arriendo     | 120,00      | 1.440,00        |
| <b>TOTAL</b> |             | <b>1.440,00</b> |

Fuente; El Autor

#### 6.4.4. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

**Cuadro 29.** Sueldos de Personal Administrativo

| DESCRIPCION        | SUELDO<br>BÁSICO | DECIMO<br>TERCERO | DECIMO<br>CUARTO | VACACIONES  | APORTE<br>PATRONAL (9,56 %) | TOTAL<br>MENSUAL |
|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Gerente</b>     | <b>817</b>       | <b>68,1</b>       | <b>68,1</b>      | <b>68,1</b> | <b>78,84</b>                | <b>1100,14</b>   |
| Contadora          | 120              | 0                 | 0                | 0           | 0                           | 120,00           |
| Total mensual      |                  |                   |                  |             |                             | 1220,14          |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |                  |                   |                  |             |                             | <b>14.641,68</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 30.** Servicios Básicos

| DESCRIPCION        | UNIDADES | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL   |
|--------------------|----------|----------|-------------|------------|
| Agua potable       | M3       | 15       | 0,3         | 4,5        |
| Energía eléctrica  | Kw       | 115      | 0,1         | 11,5       |
| Teléfono           | minutos  | 200      | 0,03        | 6          |
| Total mensual      |          |          |             | 22         |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |          |          |             | <b>264</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 31.** Útiles de Oficina

| DESCRIPCION         | UNIDADES            | CANTIDAD | V.<br>UNITARIO | V.<br>TOTAL  |
|---------------------|---------------------|----------|----------------|--------------|
| Papel boom          | Resma               | 2        | 3              | 6,00         |
| Esferos             | Unidades            | 3        | 0,3            | 0,90         |
| Borradores          | Unidad              | 1        | 0,5            | 0,50         |
| Tinta de impresora  | Cartucho(Semestral) | 1        | 60             | 60,00        |
| Carpetas archivador | Unidad              | 1        | 6              | 6,00         |
| Carpetas folder     | Unidad              | 4        | 0,25           | 1,00         |
| Total mensual       |                     |          |                | 74,40        |
| <b>TOTAL ANUAL</b>  |                     |          |                | <b>223,2</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 32.** Materiales de Limpieza

| DESCRIPCION         | UNIDADES    | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL     |
|---------------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| Ambiental           | Galón       | 1        | 4,9         | 4,9          |
| Desinfectante       | Galón       | 1        | 6,7         | 6,7          |
| Detergente          | 1000 Gramos | 1        | 2,9         | 2,9          |
| Escoba              | Unidad      | 1        | 2           | 2            |
| Fanelas             | Yarda       | 1        | 2,2         | 2,2          |
| Fundas de basura    | Paquete     | 1        | 1           | 1            |
| Jaboncillos         | Unidad      | 1        | 0,5         | 0,5          |
| Lavador de baño     | Unidad      | 1        | 0,9         | 0,9          |
| Papel higiénico     | Paquete x 4 | 1        | 1           | 1            |
| Recogedor de basura | Unidad      | 1        | 1,8         | 1,8          |
| Trapeador           | Unidad      | 1        | 2           | 2            |
| Total mensual       |             |          |             | 25,9         |
| <b>TOTAL ANUAL</b>  |             |          |             | <b>103,6</b> |

Fuente; El Autor

**6.4.5. GASTOS DE VENTAS****Cuadro 33.** Publicidad

| DESCRIPCION         | UNIDADES | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL   |
|---------------------|----------|----------|-------------|------------|
| Spots Publicitarios | Unidad   | 8        | 6           | 48         |
| Total mensual       |          |          |             | 48         |
| <b>TOTAL ANUAL</b>  |          |          |             | <b>576</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 34.** Combustible

| DESCRIPCION        | UNIDADES | CANTIDAD | V. UNITARIO | V. TOTAL        |
|--------------------|----------|----------|-------------|-----------------|
| Diesel             | Galones  | 110      | 0,9259      | 101,849         |
| Total mensual      |          |          |             | 101,849         |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |          |          |             | <b>1.222,19</b> |

Fuente; El Autor

**Cuadro 35.** Mantenimiento

| DESCRIPCION        | UNIDADES | PRECIO | V. UNITARIO | V. TOTAL      |
|--------------------|----------|--------|-------------|---------------|
| Camión             | 1        | 32000  | 1%          | 320,00        |
| Total mensual      |          |        |             | 26,66666667   |
| <b>TOTAL ANUAL</b> |          |        |             | <b>320,00</b> |

Fuente; El Autor

**IMPREVISTOS:** se considera un 5% de los costos con la finalidad de cubrir determinados incrementos en los precios presupuestados.

**Cuadro 36.** Valor de la inversión circulante o capital de trabajo

| DESCRIPCION                        | TOTAL MENSUAL   | TOTAL ANUAL      |
|------------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>1. Costos de operación</b>      |                 |                  |
| Materia prima directa (papaya)     | 1.275,00        | 15.300,00        |
| Producción de papaya               | 3.281,25        | 3.281,25         |
| Mano de obra directa               | 932,40          | 11.188,80        |
| Materiales indirectos              | 39,58           | 475,00           |
| Arriendo del local                 | 120,00          | 1.440,00         |
| <b>2. Gastos de administración</b> |                 |                  |
| Sueldo personal administrativo     | 1.220,14        | 14.641,68        |
| Servicios básicos                  | 22,00           | 264,00           |
| Útiles de oficina                  | 74,40           | 148,80           |
| Materiales de limpieza             | 25,90           | 310,80           |
| <b>3. Gastos de venta</b>          |                 |                  |
| Combustible                        | 101,85          | 1.222,19         |
| Mantenimiento                      | 26,67           | 320,00           |
| Publicidad                         | 48,00           | 576,00           |
| Imprevistos 5%                     | 194,30          | 2.331,56         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>7.361,49</b> | <b>51.500,08</b> |

Fuente; El Autor



**Cuadro 37.** Inversión inicial del proyecto

| CONCEPTO                              | INVERSION (USD) | TOTAL           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Activo fijo</b>                    |                 |                 |
| Maquinaria y equipo                   | 1434            |                 |
| Vehículo                              | 32000           |                 |
| Equipos de oficina                    | 715             |                 |
| Muebles y enseres                     | 291             |                 |
| Imprevistos 5%                        | 1722            |                 |
| <b>TOTAL</b>                          |                 | <b>36162</b>    |
| <b>Activos intangibles</b>            |                 |                 |
| Estudio preliminares                  | 400             |                 |
| Gastos organizativos y legales        | 120             |                 |
| Permisos de funcionamiento            | 150             |                 |
| Imprevistos 5%                        | 33,5            |                 |
| <b>TOTAL</b>                          |                 | <b>703,5</b>    |
| <b>TOTAL DE INVERSIONES</b>           |                 | <b>36865</b>    |
| <b>Activo circulante</b>              |                 |                 |
| <b>1. Costos de operación</b>         |                 |                 |
| Materia prima directa                 | 1.275,00        |                 |
| Mano de obra directa                  | 932,40          |                 |
| Producción de papaya 1 ha             | <b>3281,25</b>  |                 |
| Materiales indirectos                 | <b>39,6</b>     |                 |
| Arriendo del local                    | <b>120</b>      |                 |
| <b>2. Gastos de administración</b>    |                 |                 |
| Sueldo personal administrativo        | 1.220,14        |                 |
| Servicios básicos                     | 22,00           |                 |
| Útiles de oficina                     | 74,40           |                 |
| Materiales de limpieza                | 25,90           |                 |
| <b>3. Gastos de venta</b>             |                 |                 |
| Combustible                           | 101,85          |                 |
| Mantenimiento                         | 26,67           |                 |
| Publicidad                            | 48,00           |                 |
| Imprevistos 5%                        | 192,96          | <b>7.360,15</b> |
| <b>TOTAL CIRCULANTE</b>               |                 | <b>7.360,15</b> |
| <b>TOTAL INVERSION MAS CIRCULANTE</b> |                 | <b>44.225</b>   |

Fuente: El Autor

#### 6.4.6. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

El presente proyecto hará uso de las fuentes de financiamiento internas y externas, debido a que se trata de inversiones muy elevadas.

**Cuadro 38.** Financiamiento

| <b>Financiamiento</b> | <b>Valor</b>     | <b>Porcentaje %</b> |
|-----------------------|------------------|---------------------|
| Fuente interna        | 17.690,09        | 40%                 |
| Fuente externa        | 26.535,14        | 60%                 |
| <b>Total</b>          | <b>44.225,23</b> | <b>100%</b>         |

Fuente; El Autor

##### 6.4.6.1. Financiamiento interno o propio

Están constituidas por las acciones que se emiten y se presentan a disposición de los proponentes. El monto del capital propio de la empresa será de 17.690,09 USD lo que representa el 40.00% de la inversión total.

##### 6.4.6.2. Financiamiento externo o por endeudamiento

Para poder adquirir el financiamiento externo, de requiere acudir a los créditos de entidades financieras particulares, en este caso se solicitará el crédito en el Banco nacional de Fomento el cual ofrece la tasa de interés más conveniente, por lo tanto se accede al préstamo bancario por el monto de 26.535,14 USD, lo que representa el 60.00% del total de la inversión.

## 6.4.7. DEPRECIACIONES

**Cuadro 39.** Depreciación de activos fijos

| <b>DETALLE</b>       | <b>%<br/>DEPRECIACION</b> | <b>VIDA<br/>UTIL</b> | <b>VALOR</b> | <b>VALOR<br/>RESIDUAL</b> | <b>DEPRECIACION</b> |
|----------------------|---------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Maquinaria y Equipos | 10                        | 10                   | 1434         | 143,36                    | 129,02              |
| Vehículo             | 20                        | 5                    | 32000        | 5715,00                   | 1314,25             |
| Equipo de Oficina    | 33                        | 3                    | 778          | 259,00                    | 15,73               |
| Muebles y Enseres    | 10                        | 10                   | 529          | 52,90                     | 47,61               |
| <b>TOTAL</b>         |                           |                      |              |                           | <b>1506,61</b>      |

Fuente; El Autor

**Cuadro 40.** Depreciación de activos intangibles

| <b>DENOMINACION</b> | <b>VIDA UTIL</b> | <b>VALOR ACTIVO</b> | <b>AMORTIZACION</b> |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Activos intangibles | 5                | 756                 | 140,7               |
| <b>TOTAL</b>        |                  |                     | <b>140,7</b>        |

Fuente; El Autor

## 6.4.8. OTROS GASTOS

Son los valores necesarios para desarrollar las labores previas a la implementación de la empresa, está constituido por los activos diferidos, cuyos valores se los espera recuperar en el lapso de 5 años, además se considera el valor correspondiente a la amortización del crédito.

#### Cuadro 41. Amortización del préstamo

**Monto:** \$ 26.535,14 **Interés:** 14% anual **Amortización:** semestral

**Número de pagos:** 10 **Interés del periodo:** 0.07 **Pagos anuales:** 2

| PERIODO | SALDO INICIAL | INTERES | CUOTA               | AMORTIZACION | SALDO FINAL  |
|---------|---------------|---------|---------------------|--------------|--------------|
| 1       | 26535,14      | 1857,46 | \$ 3.778,01         | \$ 1.920,55  | \$ 24.614,59 |
| 2       | 24614,59      | 1723,02 | \$ 3.778,01         | \$ 2.054,99  | \$ 22.559,61 |
| 3       | 22559,61      | 1579,17 | \$ 3.778,01         | \$ 2.198,83  | \$ 20.360,77 |
| 4       | 20360,77      | 1425,25 | \$ 3.778,01         | \$ 2.352,75  | \$ 18.008,02 |
| 5       | 18008,02      | 1260,56 | \$ 3.778,01         | \$ 2.517,45  | \$ 15.490,57 |
| 6       | 15490,57      | 1084,34 | \$ 3.778,01         | \$ 2.693,67  | \$ 12.796,91 |
| 7       | 12796,91      | 895,78  | \$ 3.778,01         | \$ 2.882,22  | \$ 9.914,68  |
| 8       | 9914,68       | 694,03  | \$ 3.778,01         | \$ 3.083,98  | \$ 6.830,71  |
| 9       | 6830,71       | 478,15  | \$ 3.778,01         | \$ 3.299,86  | \$ 3.530,85  |
| 10      | 3530,85       | 247,16  | \$ 3.778,01         | \$ 3.530,85  | \$ 0,00      |
|         | <b>TOTAL</b>  |         | <b>\$ 37.780,07</b> |              |              |

Fuente: El Autor

#### 6.4.9. ESTRUCTURA DE COSTOS

##### 6.4.9.1. Estructura de costos

Es un instrumento financiero clave para la toma de decisiones, en el cual se estima los ingresos y egresos que se obtendrá en el proyecto, el presupuesto proyectado se lo elaboro tomando con un incremento de 2% en los costos de inflación.

**Cuadro 42.** Presupuesto de operación proyectado

| DENOMINACION                 | AÑO 1           | AÑO 2           | AÑO 3           | AÑO 4           | AÑO 5           |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>COSTO DE PRODUCCION</b>   |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Costo Primo</b>           |                 |                 |                 |                 |                 |
| Materia Prima Directa        | 15300,00        | 15606,00        | 15918,12        | 16236,48        | 16561,21        |
| Producción de 1 ha de papaya | 3281,25         | 1522,50         | 1869,00         | 1556,63         | 1341,38         |
| Mano de Obra Directa         | 11188,80        | 11412,58        | 11640,83        | 11873,64        | 12111,12        |
| <b>Total Costos Primo</b>    | <b>29770,05</b> | <b>28541,08</b> | <b>29427,95</b> | <b>29666,75</b> | <b>30013,70</b> |

| <b>Costos Generales de Comercialización</b>       |                 |                 |                 |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Materiales Indirectos                             | 39,58           | 40,38           | 41,18           | 42,01           | 42,85           |
| Arriendo de Local                                 | 120,00          | 122,40          | 124,85          | 127,34          | 129,89          |
| Depreciación de la Maquinaria y Equipo            | 129,02          | 129,02          | 129,02          | 129,02          | 129,02          |
| Depreciación del Vehículo                         | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         |
| Amortización de activos intangibles               | 140,70          | 140,70          | 140,70          | 140,70          | 140,70          |
| <b>Total Costos Generales de Comercialización</b> | <b>1743,56</b>  | <b>1746,75</b>  | <b>1750,00</b>  | <b>1753,33</b>  | <b>1756,71</b>  |
| <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>                 | <b>31513,61</b> | <b>30287,83</b> | <b>31177,95</b> | <b>31420,08</b> | <b>31770,42</b> |
| <b>COSTO DE OPERACIÓN</b>                         |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Gastos de Administración y Ventas</b>          |                 |                 |                 |                 |                 |
| Sueldo personal administrativo                    | 14641,68        | 14934,51        | 15233,20        | 15537,87        | 15848,63        |
| Servicios básicos                                 | 264,00          | 269,28          | 274,67          | 280,16          | 285,76          |
| Útiles de oficina                                 | 74,40           | 75,89           | 77,41           | 78,95           | 80,53           |
| Materiales de limpieza                            | 103,60          | 105,67          | 107,79          | 109,94          | 112,14          |
| Mantenimiento                                     | 320,00          | 326,40          | 332,93          | 339,59          | 346,38          |
| Combustible                                       | 1222,19         | 1246,63         | 1271,56         | 1297,00         | 1322,94         |
| Publicidad  | 576,00          | 587,52          | 599,27          | 611,26          | 623,48          |
| Depreciación de activos de oficina                | 15,73           | 15,73           | 15,73           | 15,73           | 15,73           |
| <b>Total Gastos Administrativos y Ventas</b>      | <b>17217,60</b> | <b>17561,63</b> | <b>17912,55</b> | <b>18270,49</b> | <b>18635,58</b> |
| <b>Gastos Financieros</b>                         |                 |                 |                 |                 |                 |
| Dividendos del crédito                            | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         |
| <b>Total Gastos Financieros</b>                   | <b>3778,01</b>  | <b>3778,01</b>  | <b>3778,01</b>  | <b>3778,01</b>  | <b>3778,01</b>  |
| Imprevistos 5%                                    | 2436,56         | 2392,47         | 2454,53         | 2484,53         | 2520,30         |
| <b>Total Costos de Operación</b>                  | <b>23432,16</b> | <b>23732,11</b> | <b>24145,08</b> | <b>24533,02</b> | <b>24933,89</b> |
| <b>Costos Totales</b>                             | <b>54945,77</b> | <b>54019,94</b> | <b>55323,03</b> | <b>55953,10</b> | <b>56704,31</b> |

Fuente: El Autor

**Cuadro 43.** Clasificación de los costos

| DESCRIPCIÓN                          | AÑO 1           | AÑO 2           | AÑO 3           | AÑO 4           | AÑO 5           |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>COSTOS FIJOS</b>                  |                 |                 |                 |                 |                 |
| Materia Prima Directa                | 15300,00        | 15606,00        | 15918,12        | 16236,48        | 16561,21        |
| Mano de Obra Directa                 | 11188,80        | 11412,58        | 11640,83        | 11873,64        | 12111,12        |
| Producción de 1 ha de papaya         | 3281,25         | 1522,50         | 1869,00         | 1556,63         | 1341,38         |
| Arriendo de local                    | 120,00          | 122,40          | 124,85          | 127,34          | 129,89          |
| Amortización de Activos Intangibles  | 140,70          | 140,70          | 140,70          | 140,70          | 140,70          |
| Sueldos Personal Administrativo      | 14641,68        | 14934,51        | 15233,20        | 15537,87        | 15848,63        |
| Mantenimiento                        | 320,00          | 326,40          | 332,93          | 339,59          | 346,38          |
| Publicidad                           | 576,00          | 587,52          | 599,27          | 611,26          | 623,48          |
| Depreciación de Activos de Oficina   | 15,73           | 15,73           | 15,73           | 15,73           | 15,73           |
| Depreciación de maquinaria y equipos | 129,02          | 129,02          | 129,02          | 129,02          | 129,02          |
| Depreciación de Vehículo             | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         | 1314,25         |
| Dividendos del crédito               | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         | 3778,01         |
| Imprevistos 5%                       | 2436,56         | 2392,47         | 2454,53         | 2484,53         | 2520,30         |
| <b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>            | <b>53242,00</b> | <b>52282,09</b> | <b>53550,43</b> | <b>54145,04</b> | <b>54860,09</b> |
| <b>COSTOS VARIABLES</b>              |                 |                 |                 |                 |                 |
| Combustible                          | 1222,19         | 1246,63         | 1271,56         | 1297,00         | 1322,94         |
| Materiales Indirectos                | 39,58           | 40,38           | 41,18           | 42,01           | 42,85           |
| Servicios Básicos                    | 264,00          | 269,28          | 274,67          | 280,16          | 285,76          |
| Útiles de Oficina                    | 74,40           | 75,89           | 77,41           | 78,95           | 80,53           |
| Materiales de Limpieza               | 103,60          | 105,67          | 107,79          | 109,94          | 112,14          |
| <b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>        | <b>1703,77</b>  | <b>1737,85</b>  | <b>1772,60</b>  | <b>1808,06</b>  | <b>1844,22</b>  |
| <b>COSTOS TOTALES</b>                | <b>54945,77</b> | <b>54019,94</b> | <b>55323,03</b> | <b>55953,10</b> | <b>56704,31</b> |

7. Fuente; El Autor

#### 6.4.10 INGRESOS

**Cuadro 44.** Ingresos por ventas

| AÑOS | VOLUMENES INICIALES DE VENTA, Kg | PRECIO DE VENTA (USD) | INGRESOS DE VENTA (USD) |
|------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1    | 62000,00                         | 1,50                  | 93000,00                |
| 2    | 63240,00                         | 1,50                  | 94860,00                |
| 3    | 64504,80                         | 1,50                  | 96757,20                |
| 4    | 65794,90                         | 1,50                  | 98692,34                |
| 5    | 67110,79                         | 1,50                  | 100666,19               |

Fuente; El Autor

#### 6.4.11. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Para el presente proyecto se realizará anualmente: es decir, para cinco años de vida útil, para lo cual se basa en los datos del presupuesto proyectado.

**Cuadro 45.** Estado de Pérdidas y Ganancias

| DENOMINACION                        | AÑOS            |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                     | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
| Ingresos por ventas                 | 93000,00        | 94860,00        | 96757,20        | 98692,34        | 100666,19       |
| (-) Costos de producción            | 31513,61        | 30287,83        | 31177,95        | 31420,08        | 31770,42        |
| <b>(=) Utilidad bruta en ventas</b> | 61486,39        | 64572,18        | 65579,25        | 67272,27        | 68895,77        |
| (-) Costos de operación             | 23432,16        | 23732,11        | 24145,08        | 24533,02        | 24933,89        |
| <b>(=) Utilidad en ventas</b>       | <b>38054,23</b> | <b>40840,06</b> | <b>41434,17</b> | <b>42739,25</b> | <b>43961,89</b> |
| (-) 15% de utilidad en trabajadores | 5708,13         | 6126,01         | 6215,12         | 6410,89         | 6594,28         |
| (=) Utilidad antes de impuestos     | 32346,10        | 34714,05        | 35219,04        | 36328,36        | 37367,60        |
| (-) 25% impuesto a la renta         | 8086,52         | 8678,51         | 8804,76         | 9082,09         | 9341,90         |
| (=) Utilidad ates reserva           | 24259,57        | 26035,54        | 26414,28        | 27246,27        | 28025,70        |
| (-) 10% reserva legal               | 2425,96         | 2603,55         | 2641,43         | 2724,63         | 2802,57         |
| <b>(=) Utilidad neta</b>            | <b>21833,61</b> | <b>23431,99</b> | <b>23772,85</b> | <b>24521,64</b> | <b>25223,13</b> |

Fuente; El Autor

## 6.4.12. PUNTO DE EQUILIBRIO

### DATOS:

|  |             |
|--|-------------|
| Precio de venta unitario                       | 1,5         |
| Unidades vendidas                              | 62000       |
| Ingreso total                                  | 93000       |
| Costo fijo total                               | 53242,00    |
| Costo variable total (CVT)                     | 1703,77     |
| Costo variable unitario= CVT/Num Unid Vendidas | 0,027480183 |

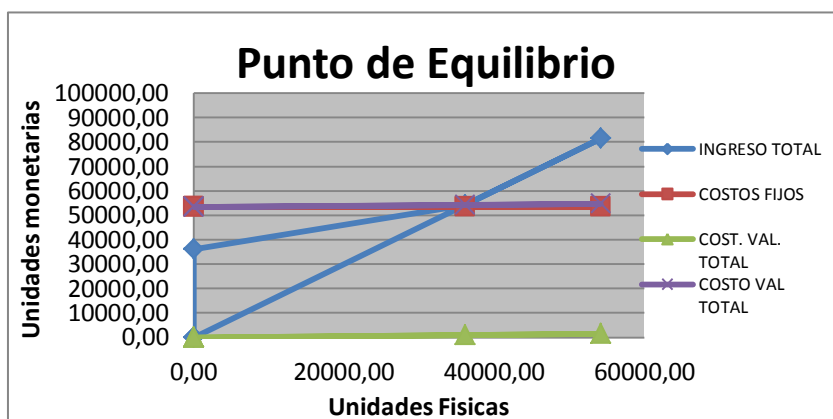
|                               |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| Cantidad de equilibrio        | $CFT/(P - PVU)$     | 36157,07            |
|                               | UNIDADES FISICAS    | unidades físicas    |
| Valor monetario de equilibrio | UNIDADES MONETARIAS | 54235,605           |
|                               |                     | unidades monetarias |

**Cuadro 46.** Datos para el punto de equilibrio

| A            | B        | C = A*B       | D            | E            | F = B*E          | G = D+F         |
|--------------|----------|---------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|
| PREC VEN UN. | CANTIDAD | INGRESO TOTAL | COSTOS FIJOS | COS. VAL. UN | COST. VAL. TOTAL | COSTO VAL TOTAL |
| 1,5          | 0,00     | 0,00          | 53242,00     | 0,027        | 0,00             | 53242,00        |
| 1,5          | 0,00     | 36157,07      | 53242,00     | 0,027        | 0,00             | 53242,00        |
| 1,5          | 36157,07 | 54235,61      | 53242,00     | 0,027        | 993,60           | 54235,60        |
| 1,5          | 54235,61 | 81353,41      | 53242,00     | 0,027        | 1490,40          | 54732,40        |
| 1,5          | 0,00     | 0,00          | 53242,00     | 0,027        | 0,00             | 53242,00        |

Fuente; El Autor

**GRAFICO 14.** Punto de equilibrio



Fuente; El Autor



## **6.4.13. EVALUACIÓN FINANCIERA.**

### **6.4.13.1. Flujo de caja**

En el siguiente cuadro del Flujo de Caja se demuestra e identifica los recursos financieros requeridos en cada año o ejercicio económico del proyecto, también se muestra el resultado neto en relación con los recursos que los socios aportarán. La interpretación es sin duda que en caso de tener flujo de caja negativo, el gerente de la empresa tendrá que recurrir a un crédito inmediato o sobre-giro para cubrir los gastos.

**Cuadro 47.** Flujo de Caja Proyectado

| CONCEPTO                               | 0                 | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>INGRESOS</b>                        |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Ventas                                 |                   | 93000,00        | 94860,00        | 96757,20        | 98692,34        | 100666,19       |
| Valor residual                         |                   |                 | 259,00          |                 |                 | 5715,00         |
| Capital propio                         | 17.690,09         |                 |                 |                 |                 |                 |
| Capital externo                        | 26.535            |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Total de Ingresos</b>               | <b>44.225,23</b>  | <b>93000,00</b> | 94601,00        | 96757,20        | 98692,34        | 94951,19        |
| <b>EGRESOS</b>                         |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>Inversión Inicial</b>               | <b>44.225,23</b>  |                 |                 |                 |                 |                 |
| Costos de producción                   |                   | 31513,61        | 30287,83        | 31177,95        | 31420,08        | 31770,42        |
| Costos de operación                    |                   | 23432,16        | 23732,11        | 24145,08        | 24533,02        | 24933,89        |
| <b>Total de Egresos</b>                | <b>44.225,23</b>  | <b>54945,77</b> | <b>54019,94</b> | <b>55323,03</b> | <b>55953,10</b> | <b>56704,31</b> |
| <b>(=) Utilidad en ventas</b>          |                   | 38054,23        | 40840,06        | 41434,17        | 42739,25        | 43961,89        |
| (-) 15% utilidad en trabajadores       |                   | 5708,13         | 6126,01         | 6215,12         | 6410,89         | 6594,28         |
| <b>(=) Utilidad antes de impuestos</b> |                   | 32346,10        | 34714,05        | 35219,04        | 36328,36        | 37367,60        |
| (-) 25% impuesto a la renta            |                   | 8086,52         | 8678,51         | 8804,76         | 9082,09         | 9341,90         |
| <b>(=) Utilidad antes reserva</b>      |                   | <b>24259,57</b> | <b>26035,54</b> | <b>26414,28</b> | <b>27246,27</b> | <b>28025,70</b> |
| Depreciaciones                         |                   | 1506,61         | 1506,61         | 1506,61         | 1506,61         | 1506,61         |
| Amortizaciones                         |                   | 140,7           | 140,7           | 140,7           | 140,7           | 140,7           |
| <b>Flujo neto de caja</b>              | <b>-44.225,23</b> | 22612,26        | 24388,23        | 24766,97        | 25598,96        | 26378,39        |

Fuente; El Autor

#### 6.4.14. EVALUACION DEL PROYECTO

La evaluación consiste en una serie de cálculos para medir la eficiencia, eficacia, economía, objetividad, impacto del proyecto, sobre la base del planteamiento de objetivos claros y definidos.

#### 6.4.15. Valor actual neto

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACIÓN} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$\text{FA} = \frac{1}{(1+0.13)^1}$$

$$\text{FA} = \frac{1}{(1.13)^1}$$

$$\text{FA} = 0.884955752$$

**Cuadro 48.** Valor Actual Neto

| I            | FLUJO NETO | FACTOR DE ACTUALIZACION AL 13% | FLUJO DE CAJA ACTUALIZADO |
|--------------|------------|--------------------------------|---------------------------|
| 0            | -44.225,23 |                                |                           |
| 1            | 22612,26   | 0,88                           | 20010,85                  |
| 2            | 24388,23   | 0,78                           | 19099,56                  |
| 3            | 24766,97   | 0,69                           | 17164,75                  |
| 4            | 25598,96   | 0,61                           | 15700,32                  |
| 5            | 26378,39   | 0,54                           | 14317,13                  |
| <b>TOTAL</b> |            | <b>TOTAL</b>                   | <b>86292,62</b>           |
|              |            | <b>INVERSIONES</b>             | 36865,08                  |
|              |            | <b>VAN</b>                     | 49427,54                  |

Fuente; El Autor

Siendo el van positivo quiere decir que el proyecto si es factible para la inversión.

## 6.4.16. RELACIÓN BENEFICIO COSTO

La fórmula a utilizarse para este cálculo es la siguiente:

$$BC = \frac{\Sigma IA}{\Sigma EA}$$

En donde:

**BC**= Beneficio Costo

$\Sigma IA$ = Sumatoria de Ingresos Actualizados

$\Sigma CA$ = Sumatoria de Costos Actualizados

**Cuadro 49.** Relación Beneficio Costo

| INGRESOS ORIGINALES | EGRESOS ORIGINALES | FACTOR DE ACTUALIZACION AL 14% | INGRESOS ACTUALIZADOS | EGRESOS ACTUALIZADOS |
|---------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 93000,00            | 54945,77           | 0,88                           | 82300,88              | 48624,57             |
| 94860,00            | 54019,94           | 0,78                           | 74289,29              | 42305,53             |
| 96757,20            | 55323,03           | 0,69                           | 67057,59              | 38341,64             |
| 98692,34            | 55953,10           | 0,61                           | 60529,86              | 34317,08             |
| 100666,19           | 56704,31           | 0,54                           | 54637,58              | 30776,83             |
| <b>TOTAL</b>        |                    |                                | 338815,21             | 194365,66            |
| <b>B/C</b>          |                    |                                | 1,74                  |                      |

Fuente: El Autor

**Análisis.-** El resultado de la Relación Beneficio Costo en el presente proyecto es de 1,74; esto significa que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de 0.74 centavos de dólar, por lo tanto, el proyecto es ejecutable.

### 6.4.17. PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

**Cuadro 50.** Periodo de Recuperación del Capital

| AÑOS         | FLUJO NETO | FACTOR DE ACTUALIZACION AL 14% | VALOR ACTUALIZADO | FLUJO NETO ACUMULADO |
|--------------|------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1            | 22612,26   | 0,88                           | 20010,85          | 20010,85             |
| 2            | 24388,23   | 0,78                           | 19099,56          | 39110,41             |
| 3            | 24766,97   | 0,69                           | 17164,75          | 56275,16             |
| 4            | 25598,96   | 0,61                           | 15700,32          | 71975,48             |
| 5            | 26378,39   | 0,54                           | 14317,13          | 86292,62             |
| <b>TOTAL</b> |            |                                | 86292,62          | <b>273664,52</b>     |

Fuente; El Autor

$$P.R.C. = 4 + \frac{42046,48 - 50804,42}{10922,73}$$

$$P.R.C. = 3,19$$

| 3 años | 2 meses        | 8 días     |
|--------|----------------|------------|
|        | 0,19*12 = 2.28 | 0,28*30= 8 |

La inversión del presente proyecto se recuperará en 3 años, 2 meses, 8 días.

### 6.4.18. TASA INTERNA DE RETORNO

**Cuadro 51.** Tasa Interna de Retorno

| AÑOS | FLUJO NETO       | FACTOR DE ACTUALIZACION AL 30% | VAN MENOR | FACTOR DE ACTUALIZACION AL 31% | VAN MAYOR |
|------|------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| 1    | 22612,26         | 0,77                           | 17394,05  | 0,76                           | 17130,50  |
| 2    | 24388,23         | 0,59                           | 14430,90  | 0,57                           | 13996,92  |
| 3    | 24766,97         | 0,46                           | 11273,09  | 0,43                           | 10768,40  |
| 4    | 25598,96         | 0,35                           | 8962,91   | 0,33                           | 8431,92   |
| 5    | 26378,39         | 0,27                           | 7104,47   | 0,25                           | 6582,31   |
|      | <b>TOTAL</b>     |                                | 59165,41  | <b>TOTAL</b>                   | 56910,05  |
|      | <b>INVERSION</b> |                                | 40.210,00 | <b>INVERSION</b>               | 40.210,00 |
|      | <b>Tm</b>        |                                | 18955,41  | <b>Tm</b>                      | 16700,05  |
|      | <b>TOTAL</b>     |                                |           | <b>TOTAL</b>                   |           |
|      |                  |                                | TIR=      |                                | 38,40     |

Fuente; El Autor

**Análisis.-** la TIR para el presente proyecto es de 38.40%, siendo este valor satisfactorio para realizar el proyecto.

## **6.4.19. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

### **6.4.19.1. Análisis de sensibilidad con el incremento en los Costos**

El proyecto está en capacidad de resistir hasta un 11% de incremento en los costos ya que con este valor obtenemos una sensibilidad de 0,78 que es menor que uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a esta variación, por tanto no sufre ningún efecto y es ejecutable.

**Cuadro 52.** Análisis de sensibilidad con incremento del 11% en los Costos

| AÑOS | COSTOS ORIGINAL | COSTOS ORIGINAL AUMENTADO | INGRESOS ORIGINALES | ACTUALIZACIÓN |                  |                 |                  |                 |
|------|-----------------|---------------------------|---------------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                 |                           |                     | FLUJO NETO    | FAC. ACT.        | VAN MENOR       | FAC. ACT.        | VAN MAYOR       |
|      |                 | 11%                       |                     |               | 28%              |                 | 30%              |                 |
| 0    |                 |                           |                     |               |                  |                 |                  |                 |
| 1    | 54945,77        | 60989,8043                | 93000,00            | 32010,20      | 0,78             | 25007,96539     | 0,77             | 24623,23        |
| 2    | 54019,94        | 59962,13054               | 94860,00            | 34897,87      | 0,61             | 21299,96915     | 0,59             | 20649,63        |
| 3    | 55323,03        | 61408,56863               | 96757,20            | 35348,63      | 0,48             | 16855,54093     | 0,46             | 16089,50        |
| 4    | 55953,10        | 62107,93976               | 98692,34            | 36584,40      | 0,37             | 13628,75262     | 0,35             | 12809,22        |
| 5    | 56704,31        | 62941,77896               | 100666,19           | 37724,41      | 0,29             | 10979,24888     | 0,27             | 10160,28        |
|      |                 |                           |                     |               | <b>Total</b>     | 87771,47697     | <b>Total</b>     | 84331,85        |
|      |                 |                           |                     |               | <b>Inversión</b> | 42046,48        | <b>Inversión</b> | 42046,48        |
|      |                 |                           |                     |               | <b>VAN Tm</b>    | <b>45725,00</b> | <b>VAN TM</b>    | <b>42285,37</b> |

$$TIR = T_m + D_t$$

$$TIR = 28 + 2$$

$$TIR = 40.99\%$$

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$= 30,98 - 40,99 = -10,01$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \text{Dif. TIR} / \text{TIR del Proyecto} * 100$$

$$= (10,01 / 30,98) * 100 = 32,31$$

$$\text{Coeficiente de Sensibilidad} = \text{Porcent. Var.} / \text{Nueva TIR}$$

$$= 32,31 / 40,94 = 0,78$$

#### **6.4.19.2. Análisis de sensibilidad con disminución en los Ingresos**

Al igual que en el caso anterior se establecerá hasta qué punto la empresa es sensible ante una disminución en sus ingresos, para conocer el grado de sensibilidad en el proyecto. En este proyecto la sensibilidad soporta una disminución en sus ventas hasta 9% en los ingresos ya que con este valor obtenemos una sensibilidad de 0,44 que es menor que uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a esta variación, por tanto no sufre ningún efecto y es ejecutable.



**Cuadro 53.** Análisis de sensibilidad con disminución del 9% en los Ingresos

| AÑOS | COSTOS ORIGINAL | COSTOS ORIGINAL DISMINUIDO | INGRESOS ORIGINALES | ACTUALIZACIÓN |                  |                 |                  |                 |
|------|-----------------|----------------------------|---------------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                 |                            |                     | FLUJO NETO    | FAC. ACT.        | VAN MENOR       | FAC. ACT.        | VAN MAYOR       |
|      |                 | 9%                         |                     |               | 29%              |                 | 30%              |                 |
| 0    |                 |                            |                     |               |                  |                 |                  |                 |
| 1    | 54945,77        | 50000,65038                | 93000,00            | 42999,35      | 0,78             | 33332,82917     | 0,77             | 33076,42        |
| 2    | 54019,94        | 49158,14305                | 94860,00            | 45701,86      | 0,60             | 27463,40782     | 0,59             | 27042,52        |
| 3    | 55323,03        | 50343,96167                | 96757,20            | 46413,24      | 0,47             | 21620,84882     | 0,46             | 21125,73        |
| 4    | 55953,10        | 50917,31999                | 98692,34            | 47775,02      | 0,36             | 17252,10421     | 0,35             | 16727,36        |
| 5    | 56704,31        | 51600,91789                | 100666,19           | 49065,27      | 0,28             | 13734,90526     | 0,27             | 13214,70        |
|      |                 |                            |                     |               | <b>Total</b>     | 113404,0953     | <b>Total</b>     | 111186,74       |
|      |                 |                            |                     |               | <b>Inversión</b> | 42046,48        | <b>Inversión</b> | 42046,48        |
|      |                 |                            |                     |               | <b>VAN Tm</b>    | <b>71357,62</b> | <b>VAN TM</b>    | <b>69140,26</b> |

$$TIR = Tm + Dt$$

$$TIR = 29 + 1$$

$$TIR = 55.91\%$$

$$\begin{aligned} \text{Diferencia de TIR} &= \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR} \\ &= 30,98 - 55,91 = -24,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Porcentaje de Variación} &= \text{Dif. TIR} / \text{TIR del Proyecto} * 100 \\ &= (-24,93 / 30,98) * 100 = 80,47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de Sensibilidad} &= \text{Porcent. Var.} / \text{Nueva TIR} \\ &= 24,93 / 55,91 = 0,44 \end{aligned}$$

## **6.5. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

### **6.5.1. ASPECTOS AMBIENTALES**

Se toma en cuenta para el estudio de impacto ambiental lo siguiente:

- ✓ Calidad del aire.
- ✓ Calidad del suelo.
- ✓ Profundidad del suelo.
- ✓ Topografía del suelo.
- ✓ Sedimentos en el agua.
- ✓ pH del agua.
- ✓ Olores.

### **6.5.2. IMPACTOS AMBIENTALES PROBABLES Y MEDIDAS DE METIGACION**

Los efectos ambientales adversos asociados por el uso de agroquímicos que se utilizaran en el cultivo pueden agruparse en dos: efectos sobre la salud de trabajadores y contaminación de recursos naturales.

Como es de suponerse, un agroquímico no es fabricado exclusivamente para atacar las plagas a eliminar. La toxicidad de un agroquímico generalmente se extiende a todo ser vivo que entra en contacto con este, durante su permanencia y ciclo de acción: así se ven afectados de manera aguda peces, pájaros, mamíferos e insectos benéfico con el mismo mecanismo de acción, además de los recursos vegetales y forestales. A continuación se detallan los diferentes recursos que podrían afectarse como consecuencia de un uso no adecuado de plaguicidas.

**Cuadro 54.** Identificación de Impactos Ambientales y Mitigación.

| <b>IMPACTOS AMBIENTALES</b> | <b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROGRAMADAS</b>  |
|-----------------------------|---|
| Aire                        | Usar productos con menor grado de toxicidad y en dosis que no sobrepasen lo estrictamente necesario   |
| Agua                        | Para evitar la contaminación de las aguas por acumulación de recipientes en sus cauces, se recomienda su entierro en lugares aislados y sin valor agrícola o de habitabilidad, a por lo menos 3m de profundidad y entre capas alternadas con suelo y cal  |
| Suelo                       | Uso de agroquímicos con un menor grado de toxicidad que ayudaría a evitar la contaminación y el deterioro del suelo y de la misma manera que en los anteriores el uso de agroquímicos en menor cantidad focalizara solamente al sitio que requiere el cultivo, evitando así abrir el radio de fumigación a otras áreas de plantación. |

Fuente; El Autor

## 7. DISCUSIÓN

Al analizar el estudio de mercado se pudo determinar que, en el cantón Yantzaza existe una población de 34082 con un promedio aproximado de 8521, de las cuales la demanda potencias es el 98,93% que es la cantidad de 8430 familias, con una demanda real de 8407 que equivale al 99,73%, con un consumo promedio de 36 kilogramos de papaya por familias. De la cual se determinó que en el año de estudio (Año 0) se tiene como demanda real de 302652 kilos de papaya, con una oferta en el mismo año de 293892 kilogramos, la misma que nos permite determinar la demanda insatisfecha de 293892 Kilos de papaya, debido a que la oferta es menor que la demanda efectiva esto se da debido a que en su mayoría los productores no realizan un cultivo neto de papaya.

En el estudio técnico se determinó la capacidad instalada de la productora y comercializadora para la venta de la papaya está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar una hectárea de papaya, que iniciara con 62000 kilos, y que al ser una producción de ciclo largo se utilizara el 100% de la capacidad sin dejar espacios de reserva. La misma que estará ubicada en la región Sur Oriental del Ecuador, en el cantón y parroquia de Yantzaza en la Av. Iván Ríofrío y Armando Arias; debido a que de acuerdo a los estudios realizados, éstos reflejan una gran demanda de este producto.

En el estudio organización se determinó que la razón social de la empresa será “LECHOSA” Cía. Ltda.”; para la legalización de la Compañía se realizará mediante escritura pública de acuerdo a los reglamentos de la Superintendencia de Compañías, la misma será inscrita en el registro mercantil. La misma que cuenta con una estructura orgánica y el manual de funciones, aportando directamente con 3 puestos de trabajo en el mercado laboral y con 10 trabajadores temporales.

En el estudio financiero se determinó que para la puesta en marcha del presente proyecto se necesita una inversión de 44.225,23 dólares de las cuales el 40% será financiado con capital propio y el 60% con crédito en el Banco Nacional de Fomento con una tasa de interés del 11% anual con un plazo de cinco años. El costo total en el primer año es de 54945,77 con un precio de venta al público de 1,50 el kilo, teniendo como ingreso por ventas de 93000,00 dólares, con una utilidad neta 21833,61 dólares

Al realizar la evaluación financiera se determinó que luego de haber recuperado la inversión se tiene un beneficio de 49427,54 dólares con una Tasa Interna de Retorno del 38,40%. La Relación Beneficio Costo en el presente proyecto es de 1,74; esto significa que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de 0.74 centavos de dólar. La inversión del presente proyecto se recuperará en 3 años, 2 meses, 8 días. El proyecto está en capacidad de resistir hasta un 11% de incremento en los costos y una disminución de hasta 9% en los ingresos, sin afectar la rentabilidad del proyecto. Determinando de esta manera que el proyecto es factible.

Al analizar el impacto ambiental se determina que es necesario usar productos con menor grado de toxicidad y en dosis que no sobrepasen lo estrictamente necesario y para evitar la contaminación de las aguas por acumulación de recipientes en sus cauces, se recomienda su entierro en lugares aislados y sin valor agrícola o de habitabilidad, a por lo menos 3m de profundidad y entre capas alternadas con suelo y cal

## 8. CONCLUSIONES

- ✓ Se tiene como demanda real en el año base de 302652 kilogramos de papaya, con una oferta en el mismo año de 293892 kilogramos, la misma que nos permite determinar la demanda insatisfecha de 293892 Kilos de papaya, debido a que la oferta es menor que la demanda efectiva esto se da debido a que en su mayoría los productores no realizan un cultivo neto de papaya.
- ✓ La capacidad instalada será de 62.000 kg y para todos los años con una capacidad utilizada del 100% de la capacidad instalada debido a que es una producción de ciclo largo.
- ✓ El personal de la empresa será de 3 trabajadores permanentes que están a cargo de la área administrativa, ventas y para la área de producción de papaya se contara con personal temporal solo para las cosechas se utilizara 10 personas.
- ✓ El presente proyecto exhibe una inversión de 44.225,23 USD de los cuales 17.690,09 USD será un monto del capital propio de la empresa lo que representa el 40.00% de la inversión total, el 60.00% que viene a ser el monto de 26.535,14 USD se lo adquirirá mediante un crédito en el Banco nacional de Fomento el cual ofrece la tasa de interés al 14% en 10 cuotas semestrales por el lapso de 5 años.
- ✓ Para cubrir los costos de producción y operación, es necesario vender 62000kg a 1,50 USD el kg siendo de esta manera accesible para el consumidor final generando un ingreso de 93000,00 USD
- ✓ Al realizar la evaluación financiera se determinó que luego de haber recuperado la inversión se tiene un beneficio de 49427,54 dólares con una

Tasa Interna de Retorno del 38,40%. La Relación Beneficio Costo en el presente proyecto es de 1,74; esto significa que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de 0.74 centavos de dólar. La inversión del presente proyecto se recuperará en 3 años, 2 meses, 8 días. El proyecto está en capacidad de resistir hasta un 11% de incremento en los costos y una disminución de hasta 9% en los ingresos, sin afectar la rentabilidad del proyecto.

## 9. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda sembrar la papaya sin asociar con otros productos ya que esta no es competitiva, también se debe realizar el cultivo de manera rotativa para que no permanezcan las plagas de la papaya.
- ✓ Efectuar periódicamente estudios de mercado a efectos de establecer el incremento de la demanda, así como también las expectativas del cliente hacia el producto oferente.
- ✓ Otorgar capacitación permanente al talento humano involucrado en la producción y comercialización de papaya.
- ✓ Considerar a futuro la capacidad de industrializar la producción de papaya para así darle o agregar un valor a nuestra producción.
- ✓ Realizar alianzas estratégicas con las diferentes Asociaciones de productores para establecer compromisos para el acopio estandarizado de papaya.
- ✓ Buscar nuevos clientes para expandir la producción a mercados locales e internacionales.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ VÁZQUEZ GARCÍA (2010) Producción y manejo postcosecha de papaya maradol pag 4.5.6 – 8,9, - 11,12
- ✓ GUZMÁN DÍAZ 1998 Cultivo de la Papaya (Carica papaya) pag. 24-31
- ✓ BOGANTES ARIAS 2010 Guía para la producción de papaya en Costa Rica pag. 7, 8 – 10, 11
- ✓ <http://www.eiag.edu.ni/Pwebs/Carreras/FRUTYWEB/CONFERENCIAS> 2011/UNIDAD III. Papaya/Materiales. pag. 37,38,39 - 53,54 – 73,74,75
- ✓ OIRSA 2003. Guía Técnica del Cultivo de Papaya pag. 8,9
  - ✓ CHEMONICS INTERNATIONAL, Inc 2009 Proyecto de Desarrollo de la Cadena de Valor y Conglomerado Agrícola pag. 16,17,18,19,20 – 25,26,27,28,29,30,31
- ✓ MIRAGEM, S. (1982). Guía para la elaboración de Proyectos de desarrollo Agropecuario, San José - Costa Rica.
- ✓ HERNANDEZ. F. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Thomson- Mexico
- ✓ BACA, G. (2010). Evaluacion de proyectos (sexta ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- ✓ SARANGO, 2010. Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- ✓ PAUTE Jorge 2011 “estudio de factibilidad para la creación de empresa comercializadora de plátano (musa sp) en el cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe.” Pag. 4,5,6 - 10

## 11. ANEXOS

### ANEXO 1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**  
**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

#### ENCUESTA # 01

**Apreciado Sr. /Sra.**

En calidad de egresado de la **Carrera de Administración y Producción Agropecuaria** de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando una encuesta que me permita recopilar información para realizar la investigación sobre: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTON YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”**, motivo por el cual solicito su valiosa colaboración concediéndome la siguiente información.

Nombre.....

Sexo:.....,

Edad (años).....

Lugar:.....

Fecha:.....

**1.- ¿Consume Ud. papaya?**

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**2.- ¿Si su respuesta fue afirmativa cuáles son las razones por las que consume este producto?**

Porque es sabrosa \_\_\_\_\_

Porque tiene valor nutritivo \_\_\_\_\_

Tradición \_\_\_\_\_

**3.- ¿Qué cantidad de papaya consume al mes?**

1 kilos \_\_\_\_\_

3 kilos \_\_\_\_\_

5 kilos \_\_\_\_\_

7 kilos \_\_\_\_\_

**4.- ¿Dónde Adquiere el producto?**

Mercado \_\_\_\_\_

Tienda del barrio \_\_\_\_\_

Feria libre \_\_\_\_\_

Productor \_\_\_\_\_

**5.- ¿Cómo considera la atención en el local en donde Ud. Adquiere el producto?**

Excelente \_\_\_\_\_

Buena \_\_\_\_\_

Regular \_\_\_\_\_

Mala \_\_\_\_\_

**6.- En caso de implementarse una empresa dedicada a la producción y comercialización de papaya en el ciudad de Yantzaza ¿Ud. Estaría dispuesto hacer uso de este producto?**

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**7.- ¿Qué medio publicitario usted prefiere, para que se dé a conocer la papaya.**

Radio romántica \_\_\_\_\_

Radio amazonas \_\_\_\_\_

Televisión los encuentros \_\_\_\_\_

Diario centinela \_\_\_\_\_

Diario la hora \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

**ANEXO 2. ANÁLISIS DE LA OFERTA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

**ENCUESTA # 02**

**Apreciado Sr. /Sra. Vendedor/a**

En calidad de egresado de la **Carrera de Administración y Producción Agropecuaria** de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando una encuesta que me permita recopilar información para realizar la investigación sobre: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE PAPAYA (*Carica papaya L.*) EN EL CANTON YANTZAZA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”**, motivo por el cual solicito su valiosa colaboración en la contestación de las siguientes preguntas.

**Nombre del productor o negocio**.....

**Lugar:**.....

**Fecha:**.....

**1.- ¿De qué manera realiza la venta?**

Al contado\_\_\_\_\_

A crédito\_\_\_\_\_

**2.- ¿Hay suficiente mercado para comercializar papaya?**

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**3.- ¿Cuál es el precio de venta al público de 1kg de la papaya?**

0,25\_\_\_\_\_ 1,00 \_\_\_\_\_

0,75\_\_\_\_\_

**4.- ¿Qué cantidad de papaya vende mensualmente?**

9kg\_\_\_\_\_ 14kg\_\_\_\_\_

19kg\_\_\_\_\_ 24kg\_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

## ÍNDICE

| <b>CONTENIDOS</b>         | <b>PÁG</b> |
|---------------------------|------------|
| – PORTADA                 | i          |
| – APROBACIÓN              | ii         |
| – CERTIFICACIÓN           | iii        |
| – AUTORÍA                 | iv         |
| – CARTA DE AUTORIZACIÓN   | v          |
| – DEDICATORIA             | vi         |
| – AGRADECIMIENTO          | vii        |
| 1. TÍTULO                 | 1          |
| 2. RESUMEN                | 2          |
| 3. INTRODUCCIÓN           | 5          |
| 4. REVISIÓN DE LITERATURA | 6          |
| 5. MATERIALES Y MÉTODOS   | 35         |
| 6. RESULTADOS             | 43         |
| 7. DISCUSIÓN              | 109        |
| 8. CONCLUSIONES           | 111        |
| 9. RECOMENDACIONES        | 113        |
| 10. BIBLIOGRAFÍA          | 114        |
| 11. ANEXOS                | 115        |