



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA
LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PROCESADORA DE JUGO DE PITAHAYA
Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA
PROVINCIA DE LOJA**

PROYECTO DE TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIEROS COMERCIALES

AUTORAS:

Elsa María Ojeda Cuenca
Edhit Rocío Saraguro Zhigui

LOJA – ECUADOR

2011

Loja- 18- 10- 2011

CERTIFICACIÓN

Ing. Com. Raúl Chávez Guamán, DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS de la Universidad Nacional de Loja, en uso de sus atribuciones;

CERTIFICA:

Que, el trabajo de investigación **“PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE JUGO DE PITAHAYA Y SU COMERCIALIZACION EN LA PTOVINCIA DE LOJA”**, ha sido orientado y revisado prolijamente, durante el proceso de investigación, por lo que me permito autorizar su presentación.

Lo certifico en honor a la verdad.

Atentamente:

Ing. Com. Raúl Chávez Guamán

Autoría

Las ideas, opiniones y demás criterios vertidos en el presente trabajo de investigación de tesis, previa la obtención del Título de Ingeniería Comercial, son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Elsa María Ojeda Cuenca

Edhit Rocío Saraguro Zhigui

AGRADECIMIENTO

Dejamos constancia de nuestro profundo agradecimiento a la Carrera de Administración de Empresas en sus Autoridades y Docentes, quienes han contribuido en nuestra formación profesional y alcanzar el sitio en que nos encontramos. De manera especial al señor Ing. Com. Raúl Chávez Guamán, por su desinteresado apoyo y colaboración en la dirección del presente trabajo.

Agradecemos de manera especial a todas las personas que nos ayudaron con la información y a todos quienes de una u otra manera permitieron que la investigación llegue a su culminación.

LAS AUTORAS

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la oportunidad de vivir para conseguir este objetivo a mis queridos padres y hermanos por su apoyo incondicional y su amor abnegado

Durante mi formación profesional, a mi esposo por su apoyo permanente para alcanzar mis deseos de superación.

Edhit Rocío.

Este trabajo lo dedico a lo más importante en mi vida: Dios y la Virgen de El Cisne por haberme brindado la oportunidad de culminar uno de mis sueños. De igual manera a mis padres por su abnegación y apoyo, sin cuya ayuda este trabajo no hubiera sido posible concretar.

Elsa María

V

TÍTULO

a. TÍTULO

PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA PROCESADORA DE JUGO DE PITAHAYA Y SU
COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE LOJA

RESUMEN

b. RESUMEN

El trabajo de investigación se refiere a la implementación de una empresa procesadora y comercializadora de jugo de pitahaya y su comercialización en la provincia de Loja, razón por la cual su establecimiento industrial será en la ciudad de Loja, esto debido a que brinda todos los servicios básicos. Para determinar la factibilidad del proyecto de inversión fue necesario realizar los correspondientes estudios, tales como: de mercado, técnico, administrativo y financiero.

En el estudio de mercado se determinó que existe una demanda insatisfecha para el primer año de 1'215.418 litros anuales, de conformidad a los requerimientos, gustos y preferencias de las familias de clase media y alta de la provincia de Loja.

La distribución del producto será en forma indirecta (productor-punto de venta-consumidor); para el conocimiento de la empresa y su producto se utilizará un sistema publicitario mediante el medio televisivo y afiches.

Al realizar el estudio técnico se pudo establecer que la capacidad productiva es de 2'190.000 litros de jugo anuales y se programa utilizar el

23,74% de la capacidad instalada para los cinco años de vida útil del proyecto que corresponde a 520.000 litros de jugo anual.

La empresa estará ubicada en la ciudad de Loja específicamente en la parroquia Sagrado Corazón de Jesús, barrio Clodoveo Jaramillo Alvarado, calles Iquitos y la Plata. Su proceso productivo es sencillo y la maquinaria funcionará con energía eléctrica.

Con el estudio administrativo se presenta su organización con los diferentes niveles jerárquicos y con las funciones que debe desempeñar cada una de las personas que prestarán servicios a la empresa.

Luego de haber establecido el monto de las inversiones que suma la cantidad de \$152.000 y las fuentes de financiamiento que serán propias el 67,11% y financiadas con un crédito del Banco de Loja del 32.89% respectivamente, se prepararon los presupuestos y estados financieros para determinar el flujo de caja y con ello realizar la evaluación financiera para la vida útil del proyecto con sus respectivos indicadores, con el valor actual neto de \$318.712,69; con una tasa interna de retorno de 103,02%; la relación beneficio costo de \$ 1,56; el período de recuperación del capital en 1 años, 2 meses y 18 días; y el análisis de sensibilidad con el incremento del 14,4% en los costos y una disminución de ingresos del

11,1%. Estos valores dan como resultados indicadores positivos, los cuales nos aseguran que se puede realizar este proyecto sin mayores dificultades.

ABSTRACT

The research relates to the implementation of a processor and marketer of dragonfruit juice and its marketing in the province of Loja, why its industrial plant in the city of Loja, because it offers all the services Basic. To determine the feasibility of the investment was necessary to perform the relevant studies, such as: market, technical, administrative and financial.

The market study determined that there is an unmet demand for the first year of 1'215.418 liters per year, according to the needs, tastes and preferences of the families of middle and upper classes of the province of Loja.

The distribution of the product is an indirect (producer-dealer-consumer) to the knowledge of the company and its product is an advertising system used by the television and posters.

When performing the technical study it was found that the production capacity is 2'190.000 liters of juice per year and is programmed using the 23,74%, with 520.000 liters years every.

The company will be located in the city of Loja specifically at Sacred Heart of Jesus, Clovis neighborhood Clodoveo Jaramillo Alvarado, IQUITUS and Silver streets. Its production process is simple and the electrically operated machinery.

The study presents its administrative organization with different hierarchical levels and functions should play each of the people who provides services to the company.

Having established the amount of investments totaling the amount of \$ 152.000 and the sources of financing that will own the 67,02% are financed by a loan from Banco de Loja of 32.98%, respectively, were prepared budgets and financial statements to determine cash flow and thus make the financial assessment for the life of the project with their respective indicators, with the Net Present Value of \$ 318.712,69, with an Internal Rate of Return of 103,02%, the benefit Cost of \$ 1.56, the capital recovery period of 1 year, 2 months and 18 days, and the sensitivity analysis with the 14,4% increase in costs and a reduction in

revenue of 11,1%. The value result in positive indicators, which tell us that this project can be done without major difficulties.

INTRODUCCIÓN

c. INTRODUCCIÓN

La provincia de Loja es una zona altamente productiva, pero con un incipiente desarrollo empresarial a pesar de contar con variedad de materias primas, que son llevadas a otras zonas industriales del país y del mundo, lo que ha imposibilitado el desarrollo socioeconómico y competir a nivel nacional e internacional. Este hecho ha obstaculizado el desarrollo de la provincia y ciudad de Loja, arrancando diferentes consecuencias como son la falta de fuentes de trabajo, la fuga de capitales a otros lugares del país, la migración de la población a otras ciudades en búsqueda de medios de subsistencia.

La provincia de Loja por sus condiciones climáticas se caracteriza por ser una zona eminentemente agrícola en la cual se cultiva diversidad de productos como: maíz, café, caña de azúcar, maní, trigo, cebada, etc.; así también tiene plantas nativas que no son cultivadas, destacándose la pitahaya que constituye uno de los productos exóticos de mayor importancia para exportación, por ser parte de la alimentación humana así como también por tener interés significativo en el comercio interno.

Existiendo la materia prima suficiente en la provincia de Loja hemos creído conveniente realizar el estudio de prefactibilidad para una empresa de producción y comercialización de jugo de pitahaya para la provincia de

Loja, producto que se ofrecerá a los hogares urbanos de la provincia de Loja, puesto que contiene propiedades vitamínicas comprobadas y sirve como refresco y constituye una bebida de primer orden en la dieta nutritiva de los seres humanos.

La instalación de la empresa para industrializar la pitahaya en la ciudad de Loja, motivará al agricultor a producir más y mejorará el rendimiento, a la vez que se convertirá en fuente de empleo, contribuyendo al desarrollo industrial y a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la provincia puesto que la fábrica en lo posible tratará de encontrar un precio más justo para la comercialización del jugo, incorporando así un gran número de consumidores lo que permitirá emplear mayor mano de obra y materia prima que se convertirá en mejores ingresos para la población agrícola y ocupada en la fábrica.

Para realizar la presente investigación fue necesario plantearnos los siguientes objetivos: Diagnosticar el entorno agrícola de producción de pitahaya en la provincia de Loja, para establecer el nivel de producción. Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda. Exponer un estudio técnico, en donde se establezca el tamaño de la planta a instalarse, la localización más adecuada y la ingeniería del proyecto que permita el sistema productivo más adecuado. Desarrollar el

estudio financiero, que establece las inversiones, las fuentes de financiamiento, los estados financieros y el flujo de caja, para en función de los indicadores financieros determinar la factibilidad económica del proyecto. Diseñar un sistema administrativo adecuado para la empresa a crearse a través de normas y procedimientos que permiten establecer el modelo organizacional de la misma; Estos objetivos, fueron cumplidos con ligeros inconvenientes como procesar la información eliminando los sesgos estadísticos, verificar la información, entre otros.

El informe final de la investigación se presenta de conformidad con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja y contiene el título de la investigación, un resumen en castellano y traducido al inglés, una introducción que es una presentación de la investigación realizada, luego se expone una revisión de bibliografía sobre lo investigado.

En materiales y métodos se describen los materiales que fueron necesarios en el proceso investigativo y los métodos, técnicas y procedimiento seguido en el transcurso de su ejecución. En resultados se presenta la información primaria obtenida a través de la aplicación de la encuesta al mercado objetivo, con su respectivo análisis y presentación mediante cuadros y gráficos.

En discusión se presenta todas las fases de un proyecto de inversión, esto es el estudio de mercado en donde se analizan la oferta y demanda del producto y se detalla un sistema de comercialización para el jugo de pitahaya. El estudio técnico describe la capacidad instalada y utilizada, los factores de localización para definir la macro y micro localización, la ingeniería del proyecto con la determinación de la patente, el proceso productivo, la maquinaria y equipos, la distribución física y los requerimientos técnicos. El estudio administrativo que hace referencia a la estructura empresarial, con sus niveles, organigramas y manual de funciones. El estudio financiero que permite cuantificar las inversiones, las fuentes de financiamiento, los presupuestos, los estados financieros, y el flujo de caja con el cual se procede a evaluar el proyecto de inversión. Los cuatro estudios permitieron cumplir con los objetivos propuestos.

A continuación se presentan las conclusiones a las que se llegó con los resultados investigados y las recomendaciones que se hacen a las personas involucradas en este fascinante mundo de la agroproducción. Posteriormente se presenta la bibliografía consultada, los anexos necesarios para la explicación complementaria del tema, y finalmente el índice que permite compendiar el contenido de la presente Tesis de Grado previa a la obtención del Título de Ingeniería Comercial.

REVISIÓN DE LITERATURA

d. REVISIÓN DE LITERATURA

d.1. PRODUCTOS NO TRADICIONALES

“Los Productos No Tradicionales de Exportación son todos aquellos productos, tanto primarios como industrializados, que no forman parte de las exportaciones ecuatorianas antes de 1980.

En base a los datos del Banco Central del Ecuador, las exportaciones de Productos No Tradicionales, durante los últimos 10 años (1997-2007), han incrementado en un 22.83% (en valores FOB dólares); reconociéndose dentro de este rubro como algunos productos primarios no tradicionales: flores naturales, palmito, cebolla, sandías, mango, PITAHAYA; y como algunos productos industrializados no tradicionales: jugos y conservas de frutas, conservas de hortalizas, harina de pescado, enlatados de pescado, químicos y fármacos.

De acuerdo al Director General de Cordes, en declaraciones de la prensa, las ventas de productos no tradicionales en 2006 fueron más del doble del promedio de exportaciones efectuadas en los años 90, representando el 22.7% de las exportaciones del país. En 2008, las exportaciones agroindustriales representan más del 50% de las exportaciones totales

ecuatorianas y de ellas, el 10% corresponden a nuevos productos de exportación. Para 2009 de enero a septiembre las exportaciones de productos no tradicionales fueron de 803.519 miles de dólares FOB.

El mercado de alimentos y bebidas orgánicas está aumentando rápidamente en la mayoría de los países de Europa occidental, América del Norte, Japón y Australia, así como en algunos países en desarrollo. El hecho de que la proporción correspondiente a los productos orgánicos sigue siendo pequeña en todos los mercados indica posibilidades considerables a largo plazo. Se aumentan las posibilidades de crecimiento no sólo haciendo que el consumidor tenga más conciencia de los problemas de la salud y el medio ambiente, sino también mediante una promoción sumamente activa y orientada a objetivos concretos organizada por los principales grupos minoristas. También ayudará a aumentar la demanda mundial el desarrollo de productos y las innovaciones en materia de envasado, que introduzcan los elaboradores y fabricantes de alimentos, así como una política oficial de apoyo en muchos países.

A breve y mediano plazo, el problema fundamental no será la falta de una demanda sino una oferta insuficiente de productos orgánicos. Aunque en muchos mercados, por ejemplo en Francia, la producción interna está

aumentando rápidamente, la demanda parece aumentar a un ritmo mayor, lo que ofrece oportunidades a los abastecedores, incluidos los exportadores de los países en desarrollo, no sólo para los que actúan ya en esta esfera sino también para otros que desearían poner en marcha una producción de este tipo.”¹

d.2. LA PITAHAYA

La pitahaya, es una fruta nativa no tradicional, que no se le da la importancia necesaria en la provincia de Loja, prueba de ello es que no se la cultiva, sino que crece como un cactus a una temperatura media anual de 18 a 22 °C. en donde existen precipitaciones anuales de 800 a 1900 mm, en altitudes entre 700 a 1900 m.s.n.m., en suelos franco o franco arenoso de estructura friable, permeable que facilite un buen drenaje y aireación del suelo; cuyas zonas de producción son los declives de la cordillera andina occidental; y, según las estadísticas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería hay en existencia en los cantones de: Pindal, Celica, Calvas, Catamayo, Gonzanamá y Paltas; son lugares productivos en la variedad amarilla *Cereus pitahaya* D.C., su cosecha genera trabajo a la población rural y se comercializa la fruta en los

¹INTERNET, Luciana A. de Pareja

diferentes mercados de la provincia de Loja, y en algunos hogares se procesa el jugo.

Es una fruta originaria de los países andinos, mide alrededor de 12 centímetros de longitud y es de agradable sabor, resistente al transporte y almacenamiento, su pulpa es blanca con pequeñas semillas de color negro. Se la consume como fruta fresca, pero también se utiliza en cocteles y refrescos.

d.2.1. CARACTERISTICAS DE LA PITAHAYA

Para manejar correctamente una plantación de Pitahaya, conviene conocer las principales características de forma y funcionamiento de la planta.

d.2.1.1. LA RAIZ

La pitahaya tiene dos tipos de raíces: las raíces primarias que son las que se encuentran en el suelo, y las raíces secundarias, que se desarrollan principalmente fuera del suelo y sólo sus puntas están en contacto con éste. Las raíces primarias forman parches o montos de raicillas que crecen siguiendo el nivel del suelo, a una profundidad de 2 a 10 pulgadas

de profundidad y 30 centímetros de diámetro. Esta característica debe tenerse en cuenta para no dañar las raíces cuando se hace el aporque y el control mecánico y químico de las malezas.

Las raíces secundarias, también llamadas adventicias, generalmente las produce la planta cuando sufre escasez de agua. Este tipo de raíces ayudan a la planta a pegarse y sostenerse en la corteza de otras plantas y superficies de piedras y muros.

d.2.1.2. EL TALLO

Los tallos de la pitahaya son suculentos y contienen mucha agua; estas características son propias de la planta, adaptadas a los climas secos. La epidermis o capa exterior de los tallos es gruesa, con estomas o pequeños agujeros hundidos. La presencia de mucílago y otras sustancias permite a los tallos regular la pérdida de agua durante la época seca. En las horas más calientes del día, los estomas se cierran y se pierde menos agua.

Los tallos, también llamados “ramas” y “vainas”, crecen en secciones que alcanzan de uno a dos metros de largo; no tienen hojas. Los tallos

presentan aristas o “costillas” y espinas, lo que ayuda a identificar las variedades.

Los tallos al crecer tienen hábito trepador y luego se ramifican y cuelgan. Se ha comprobado que los tallos colgantes son los que más producen flores y frutos. Por esta razón se recomienda usar tutores que permitan que las ramas productoras se desarrollen colgantes.

d.2.1.3. LA FLOR

Las flores de la pitahaya son muy vistosas, tienen forma de trompeta y pueden ser blancas, amarillas o rosadas. Nacen en las axilas de las espinas y en las partes de los tallos más expuestas a la luz solar. La primera floración de la pitahaya normalmente, se produce con las primeras lluvias del invierno, en abril o mayo. Las flores al inicio están en posición erecta y cuando se abren, se orientan buscando la luz de la luna o del sol, en las primeras horas de la mañana. Se abren una sola vez durante la noche y después de ser polinizadas. Toman posición colgante.

La floración está relacionada con el manejo de la humedad, luz, temperatura y fertilización. Cuando estos factores coinciden favorablemente se da una buena floración. Por otra parte, si la fertilización

no es suficiente o las ramas no están bien desarrolladas, puede suceder que se de una floración abundante, aunque también se pierde muchas flores.

d.2.1.4. EL FRUTO

El fruto de la pitahaya es una baya de forma ovoide, redondeada o alargada. La cáscara, tiene brácteas u orejas escamosas, de consistencias carnosas y cerosas. La cantidad y el tamaño de las brácteas varía según la variedad. En Nicaragua se cultiva principalmente pitahaya de cáscara roja, pero se están impulsando las siembras de variedades con frutos de cáscara amarilla y pulpa blanca.

El largo del fruto varía de 8 a 12 centímetros y su peso va desde 200 a 800 gramos (media a 2 libras).

d.2.1.5. LA SEMILLA

Las semillas, sexuales o verdaderas, se encuentran distribuidas en la pulpa del fruto; y, son de color negro, muy pequeñas y abundantes. Están recubiertas por una sustancia mucilaginosa. Las semillas sexuales son muy delicadas, normalmente presentan buena germinación y la

multiplicación de la pitahaya se puede hacer con esta clase de semilla. Sin embargo este tipo de siembra tiene el inconveniente de que el crecimiento de las plantas es lento y el inicio de la producción es muy tardado.

d.2.2. COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

Según datos de campo de los productores de pitahaya, la producción de frutas en la pitahaya se estabiliza a los cuatro años de establecida la plantación. Siempre y cuando se mantenga un manejo agronómico y fitosanitario adecuado sobre el plantío. El comportamiento de la producción por hectárea durante los cuatro primeros años se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1

COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION DE PITAHAYA

EDAD DE LA PLANTACION	FRUTOS POR HECTÁREA (MILES)
Primer año de siembra	0
Segundo año	3 a 6
Tercer año	6 a 20
Cuarto año	20 a 45
Quinto año en adelante	45 a 70

FUENTE: Corporación Financiera Nacional
ELABORACION: Lasautoras

d.2.3. VARIEDADES DE PITAHAYA

A la fecha no se ha hecho una caracterización precisa de las variedades de pitahaya que actualmente se cultivan en Nicaragua. Los productores para distinguir las “variedades” toman en cuenta las siguientes características:

- Forma y tamaño de los tallos.
- Forma y tamaño de los frutos.
- Número, tamaño y disposición de las brácteas del fruto.
- Productividad de la planta.

En base a estas características, se describen las cuatro variedades cáscara roja más comunes y productivas actualmente bajo cultivo.

d.2.3.1. VARIEDAD LISA

Esta variedad es considerada por los productores muy poco resistente a las enfermedades. Las características de su tallo y fruto son las siguientes:

Tallo.- las vainas son largas y muy delgadas, y de color verde pálido.

Fruto.- El fruto es redondo, alcanza un peso de 383 gramos aproximadamente y su cáscara es rojo oscuro. Tiene pocas brácteas. La cáscara es gruesa y resistente a las condiciones de transporte.

d.2.3.2. VARIEDAD OREJONA

Tallo.- Las vainas son delgadas, alargadas, color verde oscuro y miden hasta una vara y media de largo. Algunas veces en los entrenudos, las vainas presentan cuatro aristas o costillas.

Fruto.- El fruto es ovalado (forma de huevo). Cuando está completamente maduro pesa 482 gramos aproximadamente y la cáscara es rojo púrpura. El fruto también presenta gran cantidad de brácteas, un promedio de 37, que son alargadas, duras y resistentes a quebrarse. Esta variedad se considera buena para el mercado externo.

d.2.3.3. VARIEDAD ROSA

Tallo.- Las vainas son verde claro, gruesas y alargadas.

Fruto.- El fruto es redondo; alcanza un peso de 533 gramos aproximadamente. Su cáscara es rosada, con brácteas muy separadas.

Además, la cáscara es delgada y a veces se roja cuando el fruto está maduro. Esta variedad tiene buen rendimiento de pulpa, lo que la hace ventajosa para la comercialización en forma de pulpa congelada.

d.2.3.4. VARIEDAD CEBRA

Tallo.- Las vainas de esta variedad son gruesas y cortas. Presentan rayas blancas en su superficie y por eso se le da el nombre de cebra.

Fruto.- El fruto es ovalado, de color rojo intenso al madurar y alcanza un peso de 315 gramos aproximadamente. La cáscara es gruesa. Las vainas son de color verde oscuro. También existen algunas plantas que tienen tallos sin espinas, el fruto es de color rosado.

d.2.3.5. VARIEDAD AMARILLA

Tallo.- Suculentos color verde intenso, espinas de color cremoso en el extremo apical.

Fruto.- Es redondeado de color amarillo en la parte externa, de pulpa blanca y con numerosas semillas negras, con sabor agridulce, con un peso promedio de 400 a 480 gramos.

El comportamiento de la floración y la fructificación de las variedades de pitahaya descritas anteriormente se observan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2

CICLOS DE FLORACION Y PRODUCCION DE CLONES DE PITAHAYA

ESTADO	CEBRA	LISA	OREJONA	ROSA	AMARILLA
Inicio de maduración de frutos	Última quincena de mayo	Primera quincena de junio	Primera quincena de julio	Segunda quincena de julio	Primera semana de mayo
Tipo	Precoz	Intermedia	Tardía	Intermedia	Intermedia
Final de producción	Última semana noviembre	Última semana noviembre	Última semana de noviembre	Mediados noviembre	Noviembre
Periodo de producción	Junio - noviembre	Junio - noviembre	Julio - noviembre	Julio - noviembre	Mayo - noviembre

FUENTE: **INTA** Instituto Nicaragüense de Tecnología Agraria.
ELABORACION: Lasautoras

d.3. LA PITAHAYA AMARILLA

Las características básicas del producto en estudio, es así que se analizará en el presente caso la pitahaya que se han reconocido hasta el momento, dos tipos de pitahaya en el Ecuador, la amarilla y la roja. Seleccionándose la amarilla para el presente proyecto, por las características del producto y las mejores condiciones climáticas y del suelo existente en la provincia de Loja. Para una mejor comprensión y conocimiento de la planta y del fruto recurrimos a su ubicación taxonómica, que se resume de la siguiente manera:

Clase : Dicotiledonea
Familia: Cactaceae
Género: Cereus; Acontocereus; Hylocereus
Especies: **La amarilla**
CereustriangularisHaw
Cereus Pitahaya D. C.
Sinónimos:
Acanthocereuspitahaya (Jack) Dugand
Acanthocereuscolombianus Britt et Rose

La pitahaya se utiliza como planta ornamental, por su hermoso color siempre verde y por sus hermosas y fragantes flores, para formar cercas vivas. En medicina se usa el mucílago para corregir desórdenes renales, en veterinaria para suministrar a las vacas que presentan retención de placenta, o simplemente mezclada con sal para refrescar a los animales.

El fruto se consume más en fresco o preparado como bebida en cocteles o refrescos. El fruto verde es utilizado en farmacología ya que la cactina se usa como cardiotónicos y estimulantes nerviosos, y las semillas como aceite de efecto laxante para activar el estómago y curar los cálculos renales.

Cuadro N° 3

COMPOSICION QUIMICA DE LA PARTE COMESTIBLE

COMPONENTES	GRAMOS	COMPONENTES	MILIGRAMOS
Agua	89,4	Calcio	6,00
Proteínas	0,5	Fósforo	19,00
Grasas	0,1	Hierro	0,40
Carbohidratos	9,2	Tiamina	0,01
Fibra	0,3	Riboflavina	0,03
Cenizas	0,5	Niacina	0,20
		Acido ascórbico	25,00
		Calorías	36

FUENTE: Producción Agrícola - Frutales p. 236
ELABORACIÓN: Las autoras

d.4. EL SECTOR DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

El consumo de alimentos es de carácter masivo y la industria dedicada a la elaboración de los mismos tiene una particular relevancia dentro de la producción y desempeño económico nacional.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) ofrece información importante relacionada a ésta y otras industrias, la cual se condensa y complementa con datos relevantes de otras fuentes en el presente análisis con el objetivo de realizar un diagnóstico del sector que permita evaluar su comportamiento y su importancia estratégica dentro de la economía en su conjunto y como herramienta para afrontar la actual crisis financiera y alimentaria mundial.

Según las Cuentas Nacionales, en el 2007 el valor agregado de la industria manufacturera sin incluir la refinación de petróleo representó el 13,99% del Producto Interno Bruto (PIB) siendo la industria de alimentos y bebidas la de mayor aporte (7,83% del PIB). Además tiene especial importancia dentro del sector manufacturero pues contribuye con el 55,9% de su valor agregado.

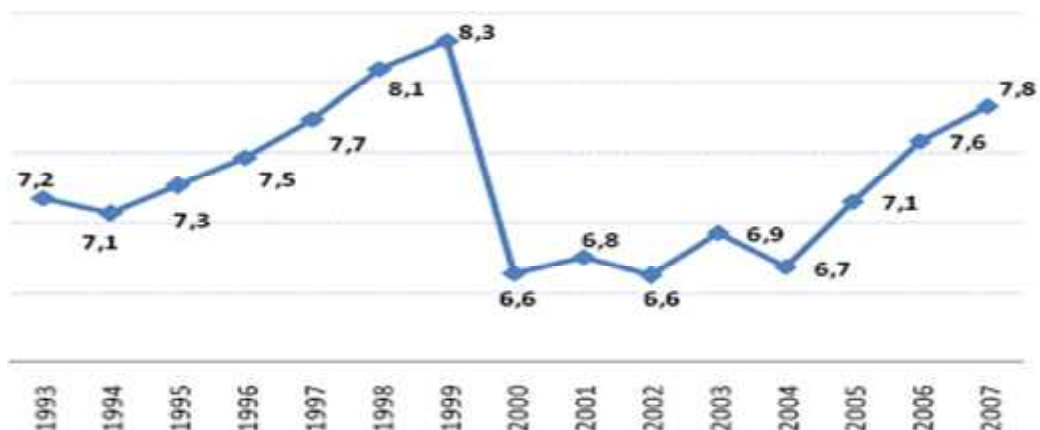
Cuadro N° 4
VALOR AGREGADO POR INDUSTRIA 2007

INDUSTRIA / AÑOS	PIB
MANUFACTURAS (excluye refinación de petróleo)	14.00%
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS	7.80%
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	1.10%
Elaboración y conservación de camarón	2.60%
Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado	1.10%
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	0.30%
Elaboración de productos lácteos	0.50%
Elaboración de productos de molinería y panadería	0.40%
Elaboración de azúcar	0.50%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	0.20%
Elaboración de otros productos alimenticios	0.50%
Elaboración de bebidas	0.50%
VALOR AGREGADO BRUTO DE LAS INDUSTRIAS (pb)	87.40%
OTROS ELEMENTOS DEL PIB	12.60%

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales Anuales

En los últimos años se observa un leve pero continuo incremento de la importancia de la industria de alimentos y bebidas dentro de la economía nacional, recuperando en cierto modo la participación relativa que tenía hasta 1999, año en el que el país experimentó una de las más fuertes crisis económicas, y demostrando así su gran dinamismo.

Gráfico N° 1
VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS



Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales Anuales

El valor agregado de la industria de alimentos y bebidas en términos constantes fue de 1.729,2 millones de dólares, de los cuales el mayor aporte corresponde a la elaboración y conservación de camarón.

Cuadro N° 5
VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

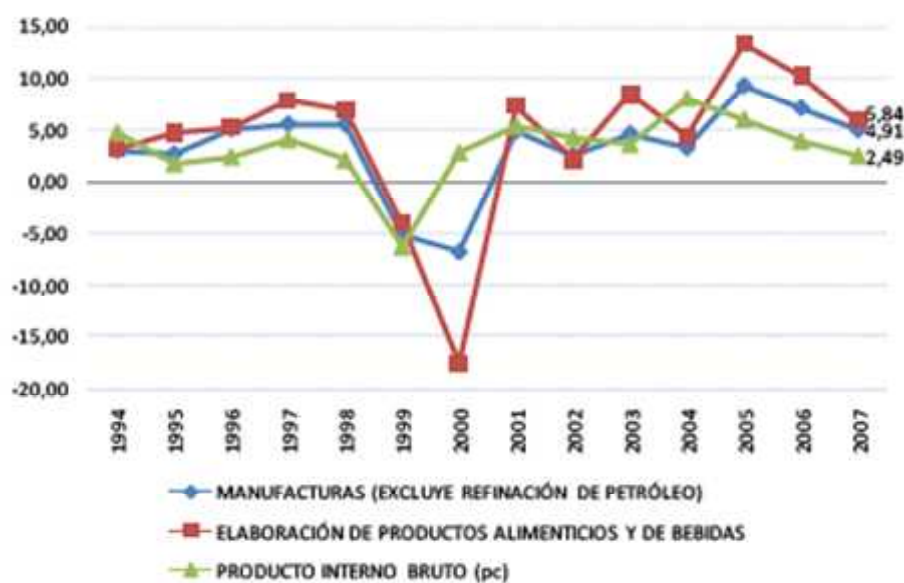
INDUSTRIA	VAB	%
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS	1.729,2	100%
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	253,2	14.60%
Elaboración y conservación de camarón	585,2	33.80%
Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado	251,7	14.60%
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	72	4.20%
Elaboración de productos lácteos	119,3	6.90%
Elaboración de productos de molinería y panadería	90,4	5.20%
Elaboración de azúcar	111,5	6.40%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	39,1	2.30%
Elaboración de otros productos alimenticios	103,8	6%
Elaboración de bebidas	102,9	5.90%

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales Anuales

En los últimos tres años el valor agregado bruto de la industria manufacturera y la de alimentos y bebidas muestra una desaceleración de su tasa de crecimiento, después de haber experimentado un sustancial crecimiento durante el 2005. Sin embargo en promedio la tasa de variación de estos tres años (7,07% para manufactura y 9,77% para alimentos y bebidas) supera ampliamente a las tasas presentadas en años anteriores.

Gráfico N° 2

VALOR AGREGADO BRUTO Y PIB - TASAS DE VARIACIÓN



Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales Anuales

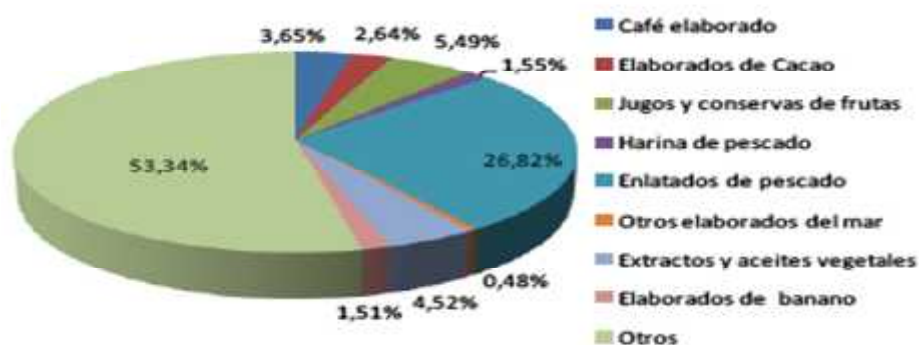
Como signo de recuperación de la crisis económica, durante el periodo 2001 – 2007, la industria de alimentos experimentó una tasa de

crecimiento promedio de 7,33%, mayor a la tasa de variación promedio de toda la economía (4,79%) y al crecimiento promedio de la industria manufacturera (5,21%).

En relación al comportamiento de la industria dentro del comercio internacional, entre el 2002 y el 2008 la exportación de productos industrializados no petroleros representó en promedio el 19,3% de las exportaciones totales. Se puede por lo tanto inferir que la exportación ecuatoriana continúa basándose en productos primarios (en promedio 75,8% de las exportaciones totales). Los productos alimenticios industrializados de mayor peso dentro de las exportaciones son los enlatados de pescado con una participación promedio durante el periodo 2002 - 2008 de 26,8% en relación a las exportaciones industrializadas no petroleras totales.

Gráfico N° 3

PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALIZADAS 2002 - 2008



Fuente: Banco Central del Ecuador

De acuerdo a los resultados de la encuesta de Manufactura y Minería del año 2007, la elaboración de alimentos y bebidas es la principal industria del sector manufacturero. En el año de referencia su producción representó el 42,5% de la industria manufacturera, destacándose dentro de la misma la producción, elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, aceites y grasas.

Gráfico N° 4

PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 2007



Fuente: INEC, Encuesta Anual de Manufactura y Minería – 2007

Al desagregar cada una de las industrias que componen el sector de alimentos y bebidas, se destacan las siguientes como las de mayor aporte:

Elaboración y conservación de productos de pescado (41,8%)

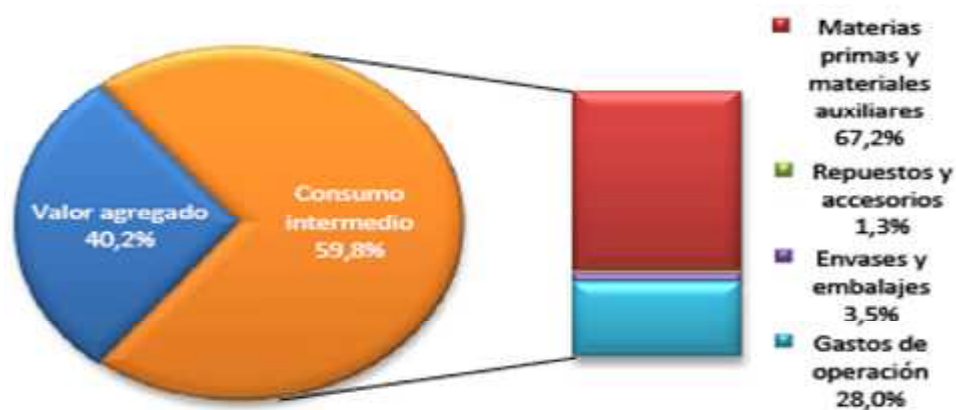
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal o animal (10,1%)

Elaboración de piensos preparados (9,1%).

El 44,3% del consumo intermedio de la industria manufacturera corresponde al sector de alimentos y bebidas siendo la industria de elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas la de mayor importancia (50,7%). El consumo intermedio contribuye con un 59,8% a la producción total de la industria de alimentos y bebidas. La adquisición de materias primas y materiales auxiliares es el principal componente del consumo intermedio del sector pues representa el 67,2%.

Gráfico N° 5

PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 2007



Fuente: INEC, Encuesta Anual de Manufactura y Minería - 2007

Por otro lado, el 40% del valor agregado de la industria manufacturera pertenece al sector de alimentos y bebidas y al igual que en su producción y en el consumo intermedio, sobresale la participación de la

industria de producción, elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas con una participación del 71,4%.

El 47,31% de los establecimientos investigados en el sector de alimentos y bebidas son empresas grandes⁶. Las mismas concentran el 93,9% de la producción de esta industria y su producción promedio durante el 2007 supera ampliamente a las de menor tamaño.

Cuadro N° 6

PRODUCCIÓN TOTAL SEGÚN TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO

TAMAÑO DE LA EMPRESA	PRODUCCIÓN PROMEDIO ANUAL	PARTICIPACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN TOTAL
Pequeña	878,81	1,4%
Mediana	3.263,04	4,7%
Grande	34.849,31	93,9%

Fuente: INEC, Encuesta Anual de Manufactura y Minería – 2007

Según la Encuesta de Condiciones de Vida, Quinta ronda; a nivel nacional el consumo de alimentos y bebidas no alcohólicas representa el 27,8% del gasto de consumo de los hogares. En el área rural el consumo en este rubro tiene mayor representatividad que en el área urbana (38,53% vs. 24,97%). La participación del consumo de alimentos está estrechamente vinculada con el nivel de renta del hogar, es de esperarse por lo tanto que los hogares de menores ingresos destinen una mayor cantidad

proporcional de su presupuesto familiar al consumo de esta categoría de productos.

Gráfico N° 6

GASTO MENSUAL DE LOS HOGARES A NIVEL NACIONAL

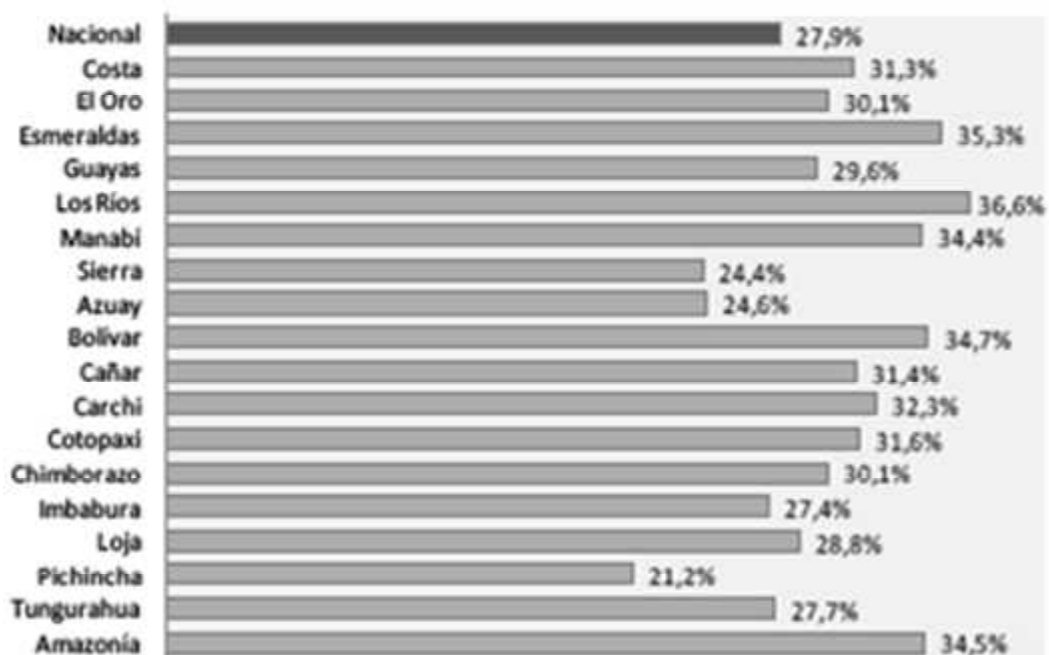


Fuente: INEC, ECV Quinta Ronda 2005-2006

Se distingue además que la proporción de gasto en alimentos y bebidas es superior en la región Amazónica y en la Costa. A nivel nacional la provincia que destina mayor proporción de su consumo total a este rubro es Los Ríos (36,6%), mientras que Pichincha muestra una menor proporción de gasto destinado a alimentos y bebidas (21,2%) y la provincia de Loja tiene el 28.8%.

Gráfico N° 7

GASTO EN ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS



Fuente: INEC, ECV Quinta Ronda 2005-2006

Los productos alimenticios de mayor consumo a nivel nacional son: arroz, carne de res, pan, leche líquida y pescado fresco.

Al analizar el gasto mensual en consumo de productos alimenticios según la zona, se observa que en los hogares rurales el consumo de arroz adquiere más importancia, mientras que en la zona urbana lo es la carne de res.

Cuadro N°7

GASTO MENSUAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

NACIONAL		URBANO		RURAL	
Arroz	6.5%	Carne de res	6.3%	Arroz	8.8%
Carne de res	6.3%	Leche líquida	6.2%	Carne de res	6.2%
Pan	5.8%	Pan	6.2%	Pan	4.9%
Leche líquida	5.4%	Arroz	5.7%	Pescado fresco	3.7%
Pescado fresco	4.2%	Pescado fresco	4.4%	Papa	3.5%
Pollo entero	4.1%	Pollo entero	4.4%	Queso	3.5%
Presas de pollo	3.9%	Presas de pollo	4.2%	Aceite vegetal	3.5%
Queso	3.5%	Queso	3.5%	Azúcar	3.3%
Papa	2.9%	Papa	2.6%	Presas de pollo	3.2%
Aceite vegetal	2.5%	Gaseosas	2.5%	Leche líquida	3.1%
Gaseosas	2.4%	Huevos de gallina	2.2%	Pollo entero	3.1%
Azúcar	2.1%	Aceite vegetal	2.1%	Carne de choncho	2.5%
Huevos de gallina	2.1%	Azúcar	2.1%	Sardinas y atún	2.4%
Carne de choncho	1.9%	Yogurt	1.9%	Gaseosas	2.2%
Sardinas y atún	1.9%	Carne de choncho	1.7%	Fideos	2%
Yogurt	1.6%	Sardinas y atún	1.7%	Tomate riñón	1.8%
Tomate riñón	1.6%	Tomate riñón	1.5%	Huevos de gallina	1.8%
Manzana	1.3%	Agua sin gas	1.4%	Cebolla paitaña	1.6%
Cebolla paitaña	1.3%	Manzana	1.4%	Avena	1.3%
Fideos	1.3%	Plátano verde	1.2%	Plátano verde	1.2%
Resto productos	37.1%	Resto productos	36.7%	Resto productos	36.4%
TOTAL GASTO	100%	TOTAL GASTO	100%	TOTAL GASTO	100%

Fuente: INEC, ECV Quinta Ronda 2005-2006

A manera de conclusión se puede inferir que la industria de alimentos y bebidas es la más importante dentro del sector manufacturero. En relación a la producción nacional su importancia ha ido en aumento durante los últimos años. Durante el 2008 los indicadores de desempeño, actividad económica de este sector han superado los índices registrados en años anteriores; sin embargo desde finales del 2008 se empieza a notar una desaceleración en su crecimiento dejando entrever el impacto de la crisis financiera internacional en la economía doméstica. La industria

que sobresale en cuanto a volumen industrial es la de productos lácteos y en relación a generación de empleo se destaca la industria de elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados. Finalmente cabe destacar la importancia del sector no solo desde el lado de la oferta, el consumo de alimentos y bebidas no alcohólicas es de carácter masivo y dentro de la estructura de gasto de los hogares es el de mayor aporte, por tal motivo constituye la cuarta parte de la ponderación de la canasta del IPC, siendo históricamente la división de mayor participación en la inflación. Este sector de la economía por lo tanto merece especial atención, desarrollarlo permitirá dinamizar la economía, generar valor agregado y responder a las necesidades de empleo en el contexto de la actual crisis económica y financiera.

d.5. JUGO DE PITAHAYA

El jugo de pitahaya, al igual que la fruta misma es un producto rico en nutrientes esenciales como: proteínas, minerales y vitaminas. Los aportes de cada uno dependen de la composición de la fruta así como del proceso industrial al que ha sido sometida para transformarla en jugo. Las proteínas de la fruta, en general son de alto valor biológico. El jugo procesado de pitahaya está compuesto por: agua que representa alrededor del 56%, pulpa 36%, azúcar 8% y ácido cítrico 4%.El producto

tendrá un peso de 500 cc, el envase será en botellas plásticas, la envoltura del producto se la presentará en el estudio de mercado.

El jugo de pitahaya es bajo en calorías, su aporte en hierro y vitamina C, es adecuado para personas que tienen un mayor riesgo de sufrir carencias de dichas vitaminas, personas que no toleran dichos frutos o para quienes cuyas necesidades nutritivas están aumentadas, puede combinar con otras frutas que la enriquecen en matices y nutrientes, por lo que pueden consumir los niños, jóvenes, adultos, deportistas, mujeres embarazadas o madres lactantes y las personas mayores.

La vitamina C, como antioxidante, contribuye a reducir el riesgo de múltiples enfermedades, entre ellas, las cardiovasculares, las degenerativas e incluso el cáncer. Además, debido a que la vitamina C aumenta la absorción del hierro de los alimentos, se aconseja en caso de anemia, acompañando a los alimentos ricos en hierro o a los suplementos de este mineral ya que esto acelera la recuperación.

MATERIALES Y MÉTODOS

e. MATERIALES Y MÉTODOS

e.1. MATERIALES

Para desarrollar la presente investigación se utilizó lossiguientes materiales y equipos de oficina como: lápices, papel, esferográficos, borradores, reglas, cuadernos, calculadora, perforadora, computadora, impresora, diskette, máquina de escribir, carpetas.

Entre el material bibliográfico: libros, revistas, folletos, catálogos, tesis, enciclopedias y red de información Internet, periódicos, archivos y datos estadísticos.

e.2. MÉTODOS

Los mecanismos que se siguieron en la investigación dependieron fundamentalmente de las características y circunstancias que se presentaron en el cumplimiento de los objetivos planteados. Para el desarrollo de este trabajo investigativo se recurrió al método inductivo-deductivo.

El método inductivo – deductivo, se basa en realizar deducciones a partir de teorías generales para la propuesta del proyecto y de inducciones de las particularidades de los gustos y preferencias de los usuarios para generalizarlos a la población de estudio.

e.2.1. TÉCNICAS

Para la recopilación de la información requeridase utilizó la **observación directa** del parque industrial de la ciudad de Loja y en el uso de técnicas de muestreo como **encuestas** dirigidas a las familias urbanas de la provincia de Loja, previo al cálculo del tamaño de la muestra indicada en el estudio de mercado, que fue en número de 381 encuestas; y, para determinar la cantidad de producto que se encuentra en oferta se aplicó una **entrevista** a los distribuidores de sustitutos.

e.2.2. PROCEDIMIENTO

La investigación se concretó en determinar la situación del mercado del jugo de pitahaya en el área urbana de la provincia de Loja, donde se aplicó encuestas para establecer la demanda, precios y sistemas comerciales; información que nos permitió identificar la acción de localizar la empresa, la disponibilidad de infraestructura adecuada, mano de obra,

etc. Consecuentemente para cada estudio se describe el procedimiento seguido:

El estudio de mercado se realizó en las cabeceras cantonales de la provincia de Loja; que según el censo 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos la población total de la provincia de Loja fue de 404.835 habitantes con una participación del 45% del área urbana; por lo tanto, la población fue de 182.176 habitantes; sin embargo, como se trata de un producto de consumo familiar entonces se divide para cuatro miembros por familia con lo que se obtiene la población de estudio de 45.544 familias.

Para realizar la aplicación de la encuesta fue necesario actualizar la población de estudio, por lo que se utilizó la siguiente fórmula:

$$P_f = P_0 (1 + i)^n$$

En donde: P_f = Población final

P_0 = Población inicial (45.544 familias)

i = Tasa de crecimiento (0.46%)

n = Períodos

$$P_f = 45.544 (1 + 0.0046)^{10}$$

$$= 45.544 (1.0046)^{10}$$

$$= 45.544 (1.046964)$$

$$= 47.683 \text{ familias}$$

Como la población de estudio 47.683 familias a encuestar, es grande, entonces fue necesario calcular el tamaño de la muestra significativa, que lo determinamos mediante la siguiente fórmula:

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

En donde: N = población de estudio (47.683 familias)

e = margen de error (5%)

n = muestra

$$n = \frac{47.683}{1 + (0.05)^2(47.683)}$$

$$n = \frac{47.683}{1 + (119.21)}$$

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

Para aplicar las encuestas será necesario estratificar la muestra de tal manera que sea representativa de la población de estudio; por tanto, se distribuye de conformidad a la población urbana de la provincia de Loja, que de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) está conformada por todas las cabeceras cantonales, esta información se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8

POBLACIÓN DE ESTUDIO Y DISTRIBUCIÓN MUESTRAL

CIUDAD	POBLACIÓN	ÍNDICE	MUESTRA
Loja	20623	0,4325	172
Cariamanga	3252	0,0682	27
Catamayo	3180	0,0667	26
Celica	1574	0,0330	13
Chaguarpamba	930	0,0195	8
Amaluza	1855	0,0389	15
Gonzanamá	1769	0,0371	15
Macará	2160	0,0453	18
Catacocha	2909	0,0610	24
Puyango	1826	0,0383	15
Saraguro	3300	0,0692	27
Sozoranga	939	0,0197	8
Zapotillo	1287	0,0270	11
Pindal	868	0,0182	7
Quilanga	539	0,0113	4
Olmedo	672	0,0141	6
TOTAL	47683	1	397

Fuente: INEC – Censo del 2001 – proyección al 2011
Elaboración: Las autoras

Seguidamente nos concentramos en la realización del estudio técnico de ingeniería de proyectos, donde consideramos al estudio de mercado como elemento principal para estimar nuestra capacidad productiva y seleccionar la tecnología adecuada para dicho proceso. Luego se estableció el tamaño de la planta la cual está conceptualizada por la capacidad de producción que tendrá en el período operacional, de acuerdo al estudio de mercado para establecer los límites más razonables en este programa de producción.

Se determinó la inversión la cual está dada por el conjunto de recursos financieros para la adquisición de los elementos necesarios para llevar a cabo el montaje del proyecto y su funcionamiento. Esta inversión dio origen a tres tipos de activos: activo fijo cuya formación se genera en el período de montaje, el activo diferido que se lo realiza por anticipado y el activo circulante, cuya utilización se hará efectiva en el período de funcionamiento del proyecto.

Una vez realizado el estudio se pudo determinar la rentabilidad que tendrá el proyecto, se procedió a conformar y organizar la empresa de acuerdo a lo estipulado en la normatividad de la Ley de Compañías.

RESULTADOS

f. RESULTADOS

Para la realización del proyecto se aplicó la encuesta a las familias urbanas que habitan en la provincia de Loja, con el fin de obtener datos que nos ayuden a desarrollar la investigación, la misma que arrojó los siguientes resultados:

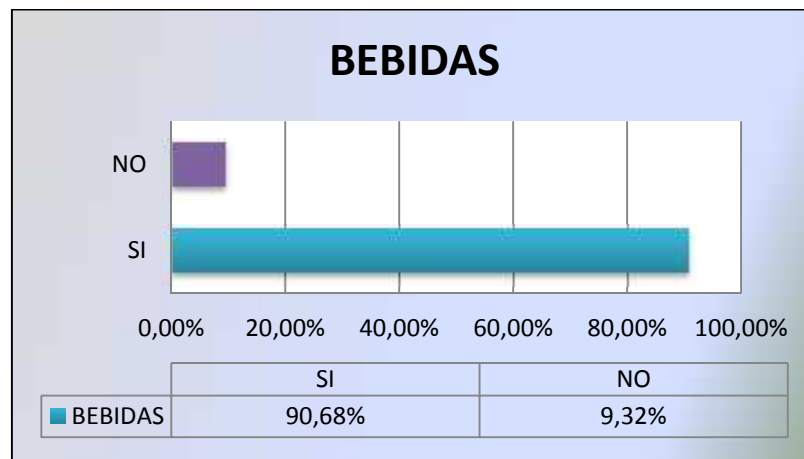
1. ¿Consume usted jugos en su dieta diaria?

Cuadro N° 9

VARIABLE	F	%
SI	360	90.68%
NO	37	9.32%
Total	397	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 8



Interpretación: De acuerdo a las respuestas obtenidas, los encuestados si consumen jugos en su dieta diaria un 90.68% y el 9.32% no consumen jugos.

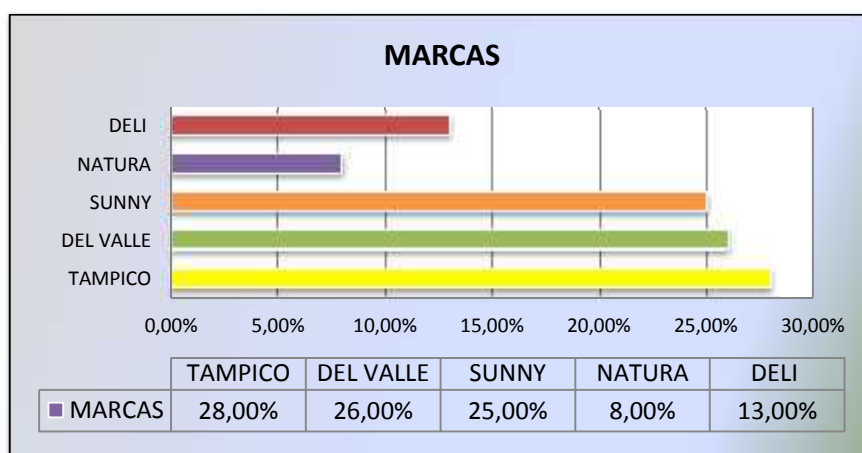
2. ¿De las siguientes marcas de jugo envasado cual (es) consume con más frecuencia?

Cuadro N° 10

VARIABLE	F	%
Tampico	100	28%
Del valle	95	26%
Sunny	90	25%
Natura	30	8%
Deli	45	13%
Total	360	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N°9



Interpretación: De las 360 personas que consumen jugos industrializados el 28 % prefiere consumir Tampico, 26% jugos del valle, 25% Sunny, 13% y Deli el 8% Natura. En conclusión podemos decir que el Tampico es marca de mayor consumo en el mercado de la provincia de Loja.

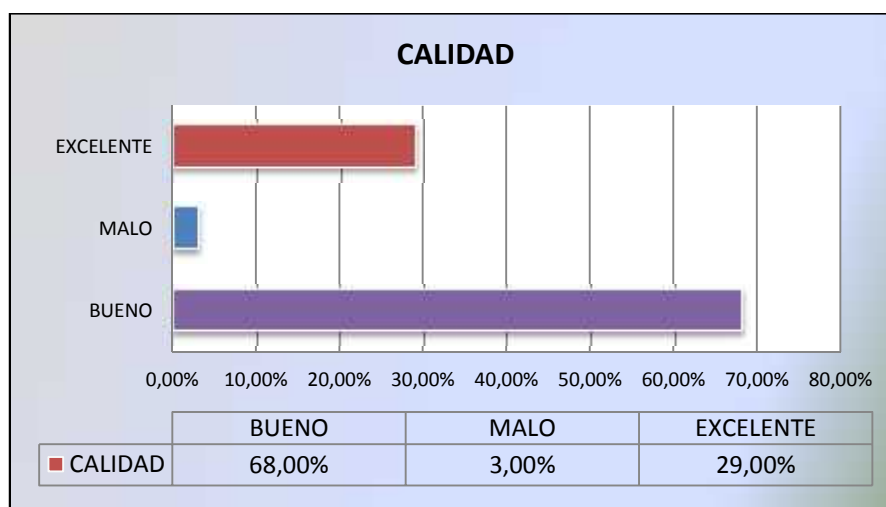
3. ¿El producto que actualmente compra es?

Cuadro N° 11

VARIABLE	F	%
Bueno	245	68%
Malo	12	3%
Excelente	103	29%
Total	360	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 10



Interpretación: Del 100% de las respuestas obtenidas el 68% opina que el producto que consume es bueno, el 29% excelente, mientras que el 3% contestaron que es de mala calidad.

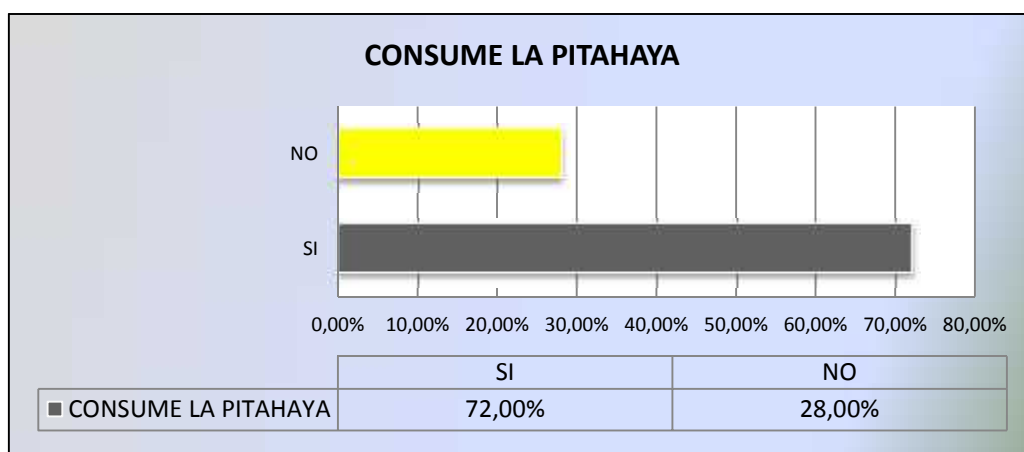
4. ¿Requiere su familia consumir jugo de pitahaya?

Cuadro N° 12

VARIABLE	F	%
Si	260	72%
No	100	28%
Total	360	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 11



Interpretación: con respecto si consume la pitahaya el 72% contestaron que sí, y el 28% no conocen esta fruta.

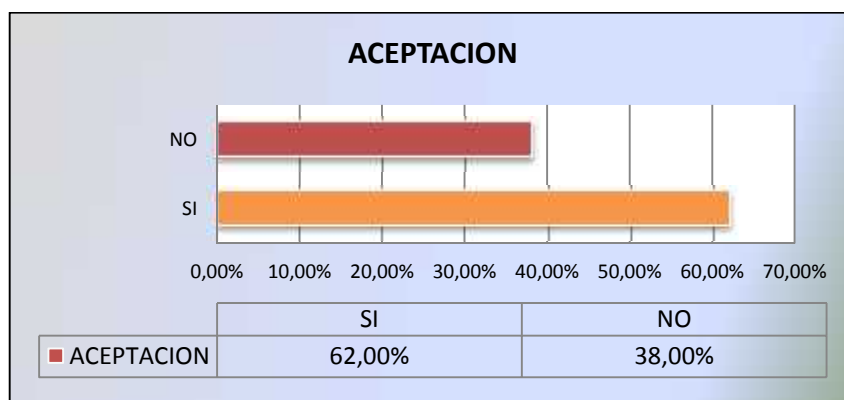
5. ¿Si se estableciera una empresa procesadora y comercializadora de jugo de pitahaya, con características de calidad, higiene y a precios competitivos, consumiría usted este producto?

Cuadro N° 13

VARIABLE	F	%
Si	160	62%
No	100	38%
Total	260	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 12



Interpretación: De las encuestas realizadas a las familias que manifiestan su deseo de consumir el jugo de pitahaya, exteriorizaron que el 62% consumirían nuestro producto, el 38% no consumirían porque no conocen esta fruta. Lo cual indica claramente la posible aceptación de la misma.

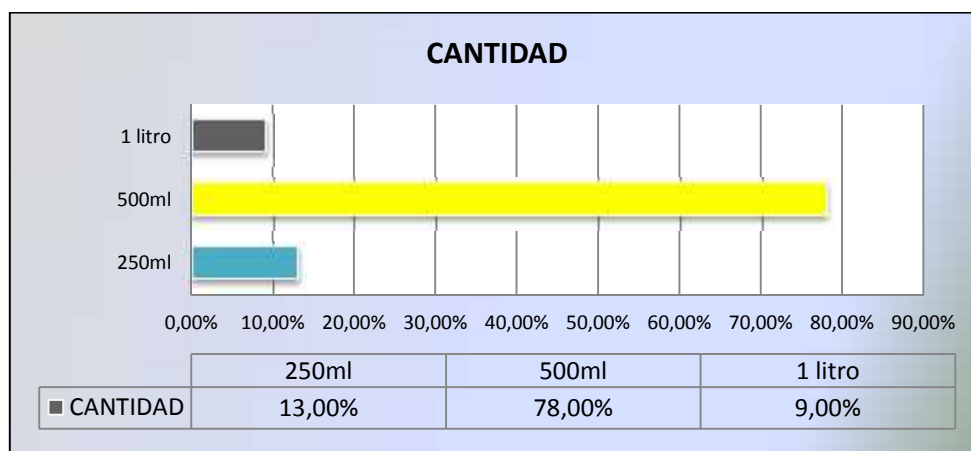
6. ¿En envases de qué cantidad le gustaría que se presente el jugo de pitahaya?

Cuadro N° 14

VARIABLE	F	%
250ml	20	13%
500ml	125	78%
1 litro	15	9%
Total	160	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 13



Interpretación: De acuerdo a la aceptación que obtuvimos en la pregunta anterior; esto es, las familias que comprarían a la nueva empresa, el 78% le gustaría que el producto se presente en envases de 500ml, el 13% en 250ml, y el 9% en 1 litro.

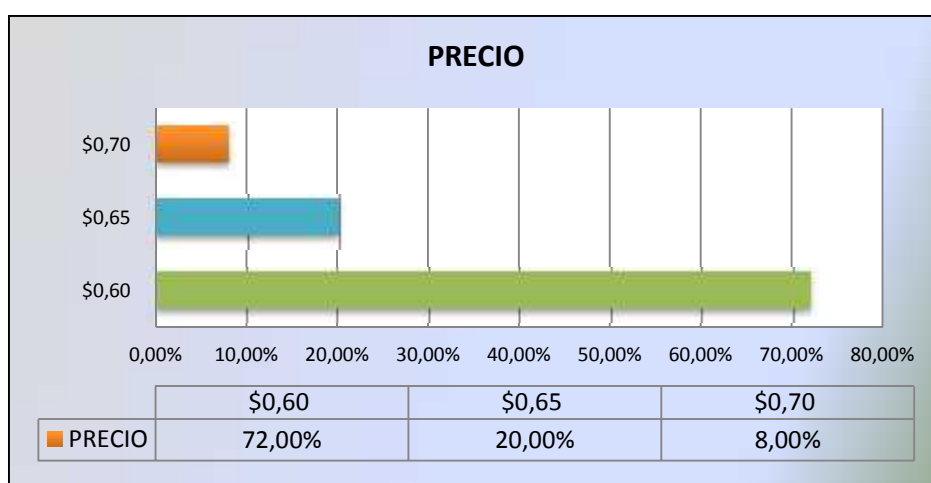
7. ¿Cuánto pagaría por el jugo de pitahaya en envases de 500ml?

Cuadro N° 15

VARIABLE	F	%
\$ 0.60	90	72%
\$ 0.65	25	20%
\$ 0.70	10	8%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N°14



Interpretación: Tomando como base la mayor aceptación del producto en envase de 500 ml, esto es de las 125 encuestas el 72% está dispuesto a pagar \$ 0.60, el 20% \$0.65, mientras que el 8% \$0.70. Con estas consideraciones el precio de mayor incidencia es de 60 centavos por el envase de 500 ml, consecuentemente se convierte en el referencial del mercado analizado.

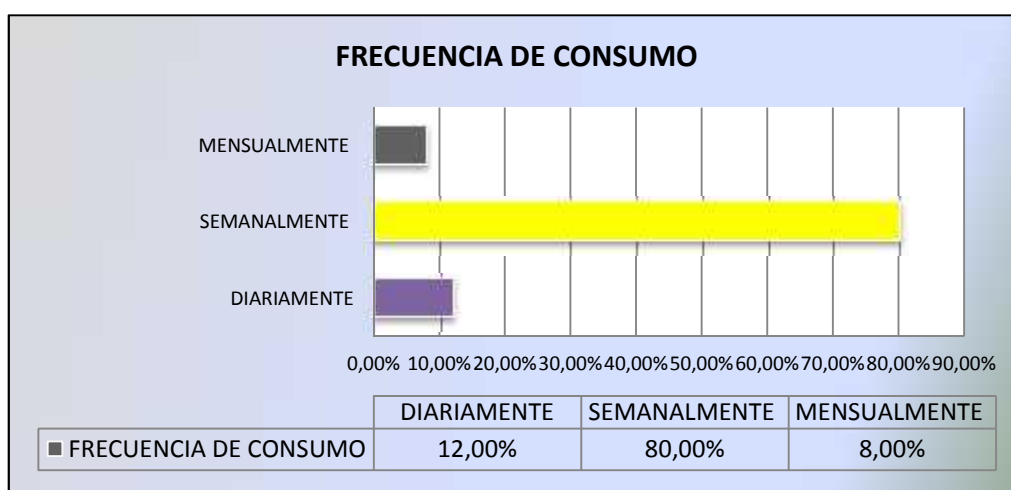
8. ¿Con que frecuencia consumiría usted el producto?

Cuadro N° 16

VARIABLE	F	%
Diariamente	15	12%
Semanalmente	100	80%
Mensualmente	10	8%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N°15



Interpretación: Delas familias que manifiestan el gusto de consumir el jugo de pitahaya y la preferencia de comprar a la nueva empresa, se pronuncian con el 80% que consumiría el jugo semanalmente, el 12% diariamente y el 8% lo consumiría mensualmente.

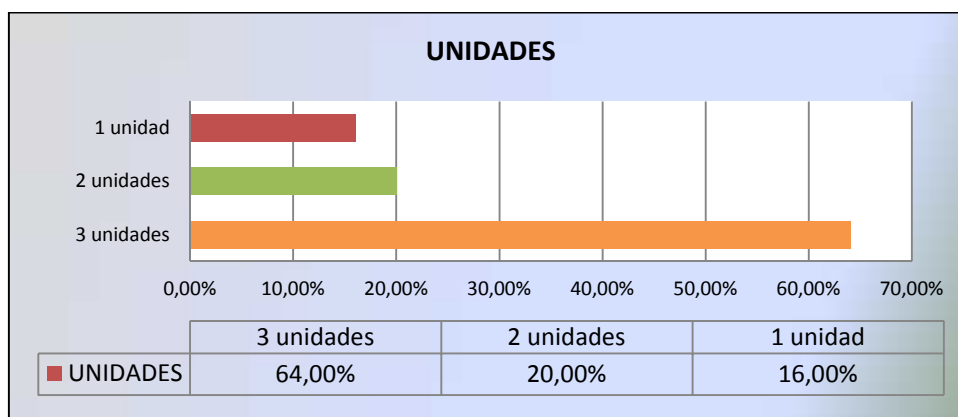
9. ¿Cuántas unidades de jugo de pitahaya estaría dispuesto a consumir semanalmente?

Cuadro N° 17

VARIABLE	F	%
3 unidades	80	64%
2 unidades	25	20%
1 unidad	20	16%
TOTAL	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 16



Interpretación: De igual manera de los resultados obtenidos el 64% manifiestan que consumirían 3 unidades semanales, el 20% lo haría en 2 unidades semanales y el 16% consumirían 1 unidad semanalmente.

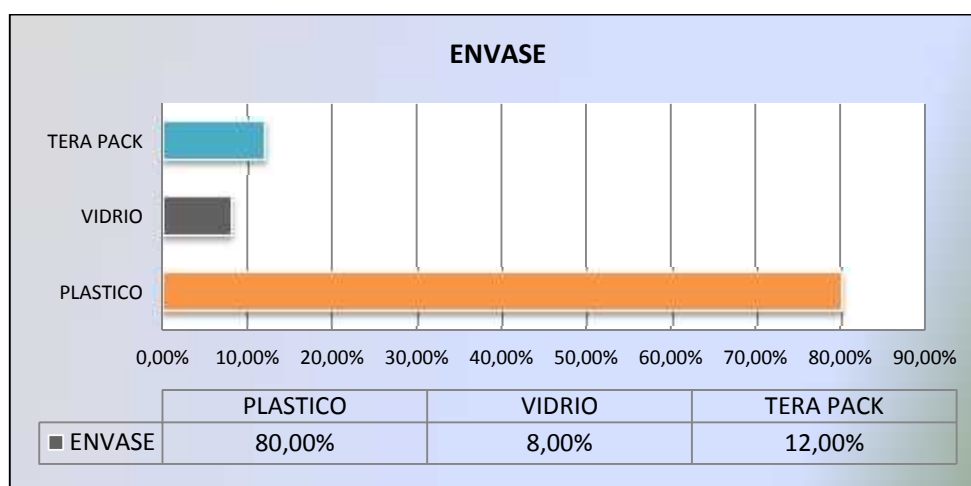
10. ¿En qué tipo de envase le gustaría que se presente el jugo de pitahaya?

Cuadro N° 18

VARIABLE	F	%
plástico	100	80%
Vidrio	10	8%
Tetra pack	15	12%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 17



Interpretación: El 80% de los encuestados les gustaría que el jugo de pitahaya se presente en envase de plástico, el 12% en tetra pack y el 8% en envases de vidrio. Este aspecto es importante tomarlo en cuenta ya que para el proyecto se hará en envases de plástico de 500 ml.

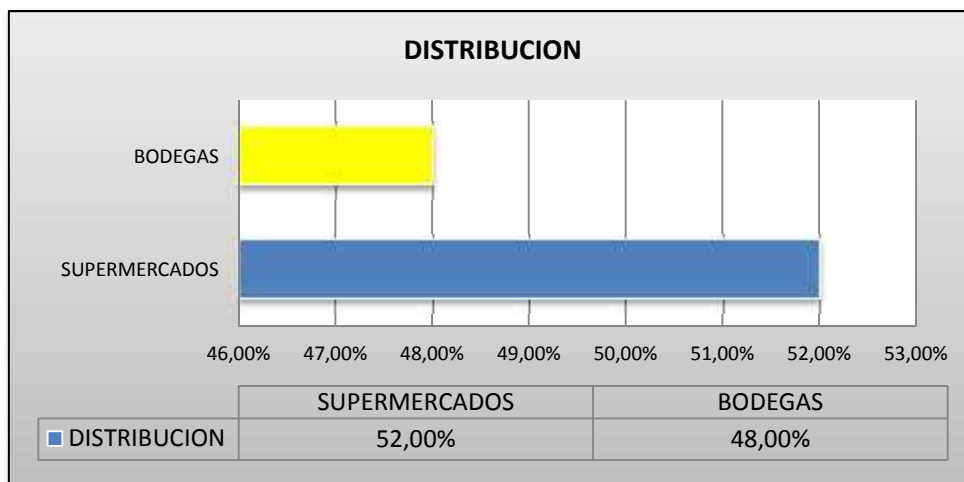
11. ¿En qué lugar le gustaría que se expendiera el producto?

Cuadro N° 19

VARIABLE	F	%
Supermercado	65	52%
Bodegas	60	48%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 18



Interpretación: Respecto a esta pregunta en qué lugar desearía adquirir el producto el 52% le gustaría adquirirlo en bodegas, el 48% en supermercados. Para el proyecto estos locales se convierten en puntos de venta.

12. ¿Qué clase de promociones desearía usted que la empresa le ofrezca?

Cuadro N° 20

VARIABLE	F	%
Degustaciones	20	16%
Descuentos	25	20%
Premios	80	64%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N°19



Interpretación: En relación a las promociones que los encuestados preferirían que la empresa ofrezca el 64% premios, el 20% descuentos y el 16% degustaciones.

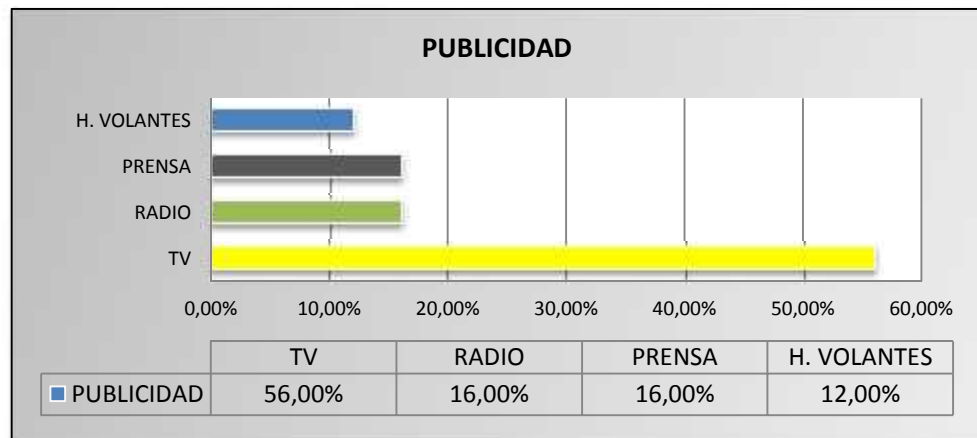
13. ¿Por qué medios publicitarios le gustaría que se dé a conocer el producto?

Cuadro N° 21

VARIABLE	F	%
TV	70	56%
Radio	20	16%
Prensa	20	16%
Hojas volantes	15	12%
Total	125	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 20



Interpretación: En cuanto a los medios promocionales que los encuestados desean que la empresa utilice para dar a conocer el producto el 56% respondió la TV, el 16% radio y prensa y el 12% hojas volantes.

DISCUSIÓN

g. DISCUSIÓN

g.1. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado tiene la finalidad de realizar un análisis de los consumidores y del jugo de pitahaya que se producirá, como también de las condiciones del mercado y también se analizara el análisis de la demanda, oferta, precios y comercialización.

El proceso alimentario nutricional, constituye lo prioritario que debe atender todo ser viviente. A través de él, se incorpora al organismo los principios nutritivos indispensables que se requieren para cubrir los gastos energéticos diarios, mantener la vida y conservar la salud. Frente a esta situación es necesario fomentar la producción y consumo de los productos alimenticios no tradicionales, que en la actualidad está siendo reemplazado en la dieta internacional por otros productos tradicionales de menor uso en cocteles y bebidas. La alimentación tradicional basada en productos frutícolas (piña, naranja, limón, etc.), no asegura un rendimiento equilibrado y que cubra las necesidades económicas de los empresarios. La provincia de Loja, por sus condiciones climáticas se ha caracterizado por ser una zona eminentemente agrícola, en la cual se cultivan una diversidad de productos. Se identificó como una nueva alternativa

agropecuaria, la del jugo de pitahaya, fruta nativa de la provincia de Loja, de sabor delicado y con perspectivas interesantes de mercado.

g.1.1. OBJETIVOS

Los objetivos que se plantean en el presente estudio de mercado son los siguientes:

- Establecer de forma concreta las características del producto.
- Clasificar de manera cuantitativa las demandas y la oferta del jugo de pitahaya en la provincia de Loja.
- Realizar un análisis de la oferta y demanda.
- Establecer los canales de distribución del producto.
- Planificar estrategias empresariales para asegurar una gestión administrativa y de ventas.

g.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

El jugo de pitahaya, al igual que la fruta misma es un producto rico en nutrientes esenciales como: proteínas, minerales y vitaminas. Los aportes de cada uno dependen de la composición de la fruta así como del proceso

industrial al que ha sido sometida para transformarla en jugo. Las proteínas de la fruta, en general son de alto valor biológico.

El proyecto ofrece la oportunidad de diversificar la canasta familiar para consumo local y aprovechar racionalmente nuestras condiciones agroecológicas, ampliar las posibilidades de generación de puestos de trabajo en zonas rurales, del proceso de industrialización y por ende contribuir al desarrollo socioeconómico de la provincia de Loja. La fruta contiene la siguiente tabla de contenido de nutrientes:

Cuadro N° 15

VALOR NUTRITIVO DEL FRUTO DE LA PITAHAYA

VALOR NUTRITIVO	VALOR
Calorías	36.0
Agua	89.4 gr
grasas	0.1gr
Cenizas	0.5 gr
Fibras	0.3 gr.
Fósforo	19 mg.
Carbohidratos	9.2 gr.
Proteínas	0.5 gr.
Vitamina C	4 mg.
Calcio	6.0 mg.
Hierro	0.4 mg.
Tiamina (B1)	0.003 mg.
Riboflamina (B2)	0.03 mg.
Niacina	0.2 mg.
Ácido ascórbico	25.0 mg

Fuente: INIAP/ Elaboración- Estudio Jordán & Asociados

g.1.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

“Se llama demanda a la cantidad de bienes y servicios que requiere el mercado para satisfacer una necesidad específica, dependiendo del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias del consumidor.”

g.1.3.1. DEMANDA POTENCIAL

Para determinar la demanda potencial, en primer lugar se toma en consideración la información obtenida de la muestra para luego inducirla hacia la población de estudio que es el número de familias urbanas que habitan en la provincia de Loja, que en este caso serían 47.683 familias para el año base 2011 (cuadro N° 8).

CONSUMO POR FAMILIA.- Según las encuestas aplicadas a las familias, se determina el consumo por familia basándonos en el cuadro N° 10, obteniendo los siguientes resultados:

Para obtener el consumo promedio por familia dividimos el total de consumo por semana para las 125 familias encuestadas, dándonos un

consumo promedio por familia de 2,48 unidades. El consumo anual lo obtuvimos multiplicando el total de consumo semanal por las 52 semanas que tiene el año dando un consumo anual de 128,96 unidades de jugo de pitahaya por familia.

Cuadro N° 22

CONSUMO PROMEDIO DE JUGO DE PITAHAYA

CONSUMO POR FAMILIA (unidades)	FAMILIAS	TOTAL CONSUMO POR SEMANA	CONSUMO PROMEDIO POR FAMILIA SEMANAL (unidades)	CONSUMO PROMEDIO POR FAMILIA ANUAL (unidades)
3	80	240	2,48	128,96
2	25	50		
1	20	20		
TOTAL	125	310		

Fuente: cuadro N° 17
Elaboración: Las autoras

Para determinar la demanda potencial tomamos primeramente la población de estudio (47.683 familias) para el año 2011 y como fuente de información primaria a la encuesta aplicada a las 399 familias, en la cual se determina que 360 familias que equivale al 90.68% (cuadro N° 9) corresponde a las familias que consumen jugos y lo multiplicamos por 128.96 unidades (cuadro N° 22) que es el consumo anual por familia, obteniendo 1'652.622 unidades de jugo de 500 ml. anual.

Cuadro N° 23**DEMANDA POTENCIAL DE JUGO DE PITAHAYA**

AÑO	POBLACION DE ESTUDIO(familias)	FAMILIASCONSUMIDAS DE JUGOS (90.68%)	CONSUMO ANUAL POR FAMILIA	DEMANDA POTENCIAL (unidades)
2011	47.683	43.239	128.96	5'576.101

Fuente: cuadro N° 8, 9y 17
Elaboración: Las autoras

g.1.3.2. DEMANDA EFECTIVA

La demanda efectiva de jugo de pitahaya en el área de influencia del proyecto, se calcula considerando la información obtenida en la investigación de mercado, partiendo de la demanda potencial del consumo de jugos en forma general determinada en el cuadro N° 23 y que se estima en 5,576.101 unidades anuales de 500 ml, que requieren las familias urbanas de la provincia de Loja, luego se toma la información del cuadro N° 12 sobre la aceptación de compra del nuevo producto que es el 72% ya que las familias así lo requieren. De igual forma se toma la información del cuadro N° 13 sobre la aceptación de la nueva empresa que está en el orden del 62%, considerando que el jugo de pitahaya tendrá características de calidad, higiene y precios competitivos en el mercado de la provincia de Loja, conformado por las familias urbanas. Obteniéndose una demanda efectiva de 2'489.171 unidades.

Cuadro N° 24**DEMANDA EFECTIVA**

AÑO	DEMANDA POTENCIAL (unidades)	REQUIEREN JUGO DE PITAHAYA	ACEPTACION DE LA EMPRESA	DEMANDA EFECTIVA (unidades)
2011	5'576.101	72%	62%	2'489.171

Fuente: cuadro N° 11, 12 y 23
Elaboración: Las autoras

g.1.3.3. DEMANDA FUTURA

Para determinar la demanda futura se analiza en primer lugar el tipo de producto a producir y como se trata de un producto alimenticio para el consumo de las familias, se asume como incidencia el crecimiento poblacional, por tanto, se proyecta las familias para los cinco años de vida útil del proyecto, con la tasa de crecimiento de la población de la provincia de Loja que es del 0,46%.

Cuadro N° 25**PROYECCION DE LA DEMANDA (en unidades)**

AÑO	FAMILIAS	JUGOS	CONSUMO	DEMANDA	REQUIERE	ACEPTA	DEMANDA
		90,68%	ANUAL	POTENCIAL	J. PITAHAYA	EMPRESA	EFECTIVA
2011	47683	43239	128,96	5576094	72%	62%	2489168
2012	47902	43438	128,96	5601744	72%	62%	2500619
2013	48123	43638	128,96	5627512	72%	62%	2512122
2014	48344	43838	128,96	5653399	72%	62%	2523677
2015	48566	44040	128,96	5679405	72%	62%	2535286
2016	48790	44243	128,96	5705530	72%	62%	2546948

Fuente: cuadro N° 23 y 24

Elaboración: Las autoras

Para proyectar la demanda se utiliza los datos del cuadro N° 23 y 24 de las demandas potencial y efectiva. En donde se toma en cuenta el 90.68% de las familias que consumen jugos en forma general y requieren 128.96 unidades de jugo de 500 ml; y, el requerimiento del 72% de jugo de pitahaya y el 62% de aceptación de la empresa.

g.1.4. ANALISIS DE LA OFERTA

Para analizar la situación actual del producto se realizó una entrevista a los distribuidores de jugos en la provincia de Loja, obteniendo que no distribuyen jugo de pitahaya, solamente sustitutos, tales como Deli, Natura, Sunny, del Valle, Tampico y en forma general de los diferentes sabores; en razón de que en el país no existe la producción de jugo de pitahaya. Se toma en cuenta los sustitutos en razón de que es lo que las familias se encuentran en la actualidad comprando en la canasta familiar, como bebidas.

Cuadro N° 26

VENTA DE JUGOS SUSTITUTOS (en unidades)

SUPERMAXI (Natura y Tampico)	COCA COLA (Del Valle)	OTROS (Deli, Sunny)	TOTAL
400.000	200.000	660.000	1'260.000

Fuente: Entrevista a distribuidores
Elaboración: Las autoras

g.1.4.1. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para obtener la oferta proyectada para los cinco años de vida útil del proyecto utilizamos una tasa de crecimiento del 2% dato obtenido de los distribuidores de jugos de acuerdo a sus ventas anteriores, valor que se adopta como válido en crecimiento de ventas de los diferentes distribuidores que existen en la provincia de Loja, tales como: Supermaxi, Coca Cola, entre otros de menor escala.

Cuadro N° 27

PROYECCION DE LA OFERTA

AÑO	OFERTA
2011	1260000
2012	1285200
2013	1310904
2014	1337122
2015	1363865
2016	1391142

Fuente: Entrevista a distribuidores
Elaboración: Las autoras

g.1.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA

Realizamos un análisis de la oferta de las diferentes marcas de jugos, mediante una entrevista dirigida a los distribuidores de jugos de la

provincia de Loja, lo cual nos ha permitido conocer que existe una demanda insatisfecha, quedando abierta la posibilidad de entrar en un mercado de competencia, aprovechando la oportunidad de que la empresa se encontrará ubicada dentro del mismo mercado.

Cuadro N° 28

DEMANDA INSATISFECHA

AÑO	DEMANDA	OFERTA	BALANCE
2011	2489168	1260000	1229168
2012	2500618	1285200	1215418
2013	2512121	1310904	1201217
2014	2523677	1337122	1186555
2015	2535286	1363865	1171421
2016	2546948	1391142	1155806

Fuente: Cuadro N° 25 y 27
Elaboración: Las autoras

g.1.6. COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

La comercialización es fundamental en este tipo de empresas de tecnología agroindustrial, ya que se trata de desplazar a los productos sustitutos que vienen de otras partes y que se encuentran en el mercado, por ello se presenta un plan estratégico detallado que incluya todo un proceso de cambio en el patrón de consumo de jugos a base de otras frutas. La comercialización es la actividad que permite hacer llegar el producto desde la fábrica a los consumidores del mercado de la provincia

de Loja, y que incluye todo lo relacionado a producto, plaza, precio y promoción, que a continuación se detallan.

g.1.6.1. ESTRATEGIA DE PRODUCTO

En nuestro caso comercializaremos un producto de consumo natural y nutritivo dirigido a las familias urbanas de la provincia de Loja. De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas el jugo se presentará en envases plásticos de 500ml. La presentación del producto se realizará de la siguiente manera:

Presentación

- **Producto:** jugo de pitahaya
- **Nombre del producto:** fruit splash
- **Envase:** botellas plásticas con su logotipo
- **Slogan:** el jugo de la vida
- **Registro sanitario:** en trámite
- **Contenido:** 500ml
- **Ingredientes:**
 - Pulpa 36%
 - Agua 52%
 - Azúcar 8%
 - Ácido cítrico 4%

- **Empresa:** E & E Cía. Ltda.
- **Dirección:** Barrio Clodoveo Jaramillo Alvarado
- **Procedencia:** provincia de Loja
- **Precio:** \$ 0.60
- **Fecha de elaboración:**.....
- **Fecha de caducidad:**.....
- **Código de barra:** 78600522543

Logotipo.- El producto será representado con colores llamativos que aumente la aceptación del consumidor.

Gráfico N°14

PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO



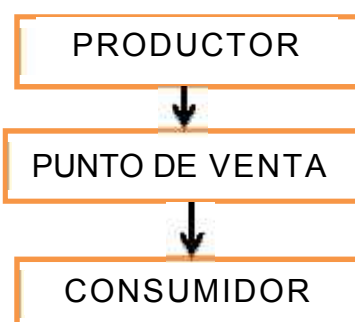
g.1.6.2. EL PRECIO

En lo que respecta al precio está dado por el resultado de las encuestas, y la competencia ya que la mayoría de los jugos de 500ml tienen un precio de \$ 0,60; y por último los costos de producción más la utilidad que la empresa planifica recibir, pero sin dejar de lado la capacidad adquisitiva del consumidor, para el primer año el precio de venta al público será de \$ 0,60 y para los años siguientes el precio variará de acuerdo a la inflación.

g.1.6.3. LA PLAZA

Nuestro producto será distribuido a intermediarios como: tiendas, bodegas y supermercados en cada uno de los cantones de la provincia de Loja, tomando en cuenta estos lugares porque son los de mayor preferencia por parte de los consumidores finales para adquirir el jugo de pitahaya.

Gráfico N° 21
CANAL DE DISTRIBUCIÓN



g.1.6.4. PUBLICIDAD

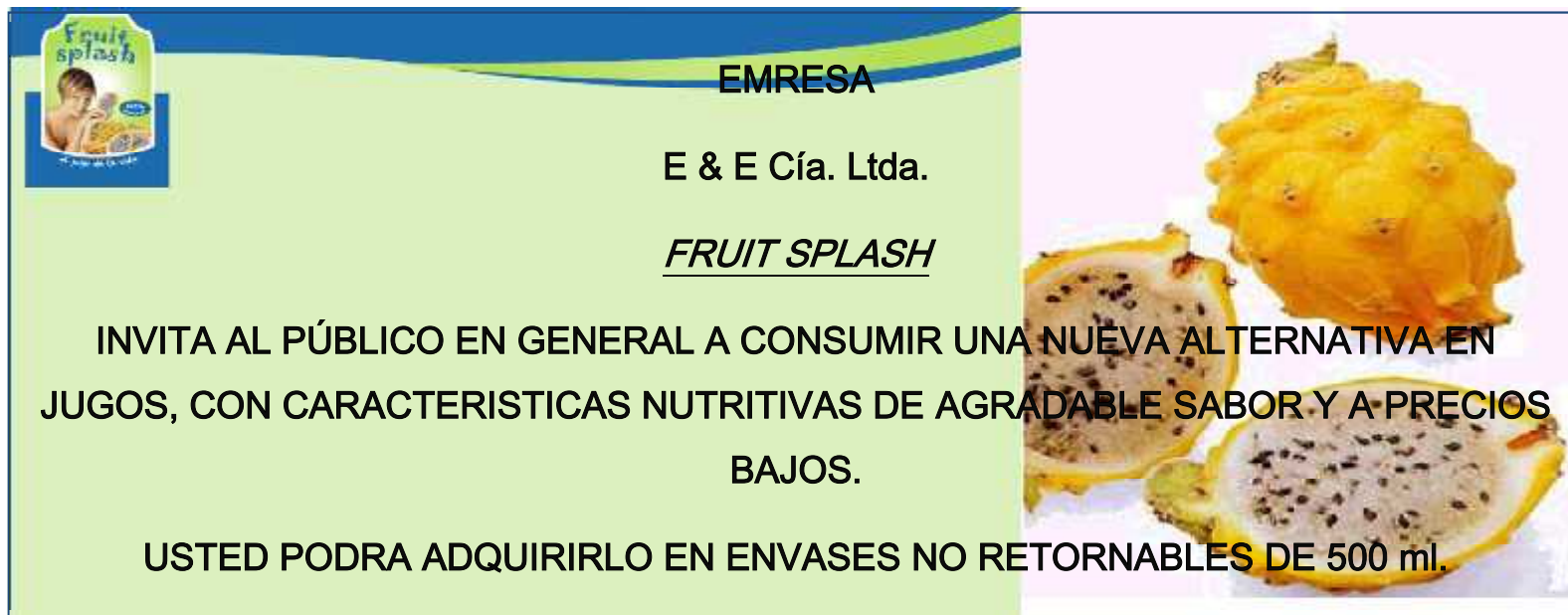
La publicidad permitirá informar, persuadir y recordar al mercado sobre la imagen de la organización y su producto, ésta la emplearemos para dar a conocer las ventajas nutritivas que ofrece el producto al consumidor, para lo cual nosotros realizaremos las cuñas publicitarias por televisión y hojas volantes. Los mensajes publicitarios por los medios televisivos y afiches deben estar en la mente de la colectividad por los tres primeros meses del inicio de la empresa.


Contrataremos los medios de mayor sintonía y cobertura a nivel provincial que permita dar a conocer nuestro producto, contratando profesionales para que la publicidad sea llamativa y fácil de entender. Para lo cual se requiere un monto de \$700 para el primer año.

PROPUESTA PARA MENCIONES POR MEDIOS TELEVISIVOS

Diferénciate de los demás... comprando el nuevo producto a base de una fruta exquisita... que hará que los que estén a tu alrededor se mueran de envidia... porque este jugo es de pitahaya fina y no para cualquiera.

Gráfico N° 22
AFICHE PUBLICITARIO




 **EMRESA**

E & E Cía. Ltda.

FRUIT SPLASH

INVITA AL PÚBLICO EN GENERAL A CONSUMIR UNA NUEVA ALTERNATIVA EN JUGOS, CON CARACTERISTICAS NUTRITIVAS DE AGRADABLE SABOR Y A PRECIOS BAJOS.

USTED PODRA ADQUIRIRLO EN ENVASES NO RETORNABLES DE 500 ml.



g.1.6.5. PROMOCIONES

La promoción se efectuara a través de premios, que se realizara por medio de rifas durante de los tres primeros meses de inicio de la empresa ofreceremos por la compra de una paca de jugo de pitahaya le obsequiamos un boleto para que participe en la rifa. Para lo cual necesitaremos un financiamiento de \$500 por mes.

g.2. ESTUDIO TÉCNICO

En esta etapa del proyecto el objetivo principal es determinar los requerimientos de los recursos básicos necesarios para el proceso de producción, para la industrialización del jugo de pitahaya y los diversos requerimientos que serían necesarios para la puesta en marcha del proyecto. El estudio técnico nos provee información para cuantificar el monto de las inversiones y costos de operación pertinentes a esta área.

Aquí se considera los datos obtenidos por el estudio de mercado para determinar la tecnología adecuada, el espacio físico, los recursos materiales y recursos humanos. Se describe el tamaño que tendrá la planta a implementarse la localización, diseño óptimo de la planta y el proceso productivo para la obtención del jugo de pitahaya. Este estudio comprende los siguientes aspectos:

g.2.1. PATENTE DEL PRODUCTO

El producto que se obtendrá será el jugo de pitahaya 100% natural al procesar pitahayas frescas, sin preservantes, ni colorantes, es de consistencia líquida, no diluido ni fermentado. El producto obtenido será pasteurizado y empacado higiénicamente y refrigerado.

Cuadro N° 29

CARACTERÍSTICAS DEL JUGO DE PITAHAYA

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	ESPECIFICACIONES
Brix mínimo	12.0
% Sólidos en suspensión	20-40
% Acidez como ácido cítrico	Max. 0.9
Ratio	14-18
Viscosidad (100 rpm –SP1)	20-40
PH	3.6-3.8
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	ESPECIFICACIONES
Recuento de mesófilos máximos (U.F.C/g)	400
Recuento de hongos (U.F.C/g)	<10
Recuento de levaduras máximo (U.F.C/g)	200
NMP coliformes totales (100 ml)	<3
Recuento de bacterias acidolácticas (U.F.C/g)	<10
Recuento de psicrófilos (U.F.C/g)	<10
Recuento de termófilos esporulados (U.F.C/g)	<100
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	ESPECIFICACIONES
Sabor, color, aroma y apariencia	75% mínimo
DEFECTOS GENERALES	ESPECIFICACIONES
Sustancias agroquímicas	Ausencia
Fragmentos de insectos o cualquier animal	Ausencia
Tamaño máximo de partícula	0.5mm

Fuente: INIAP
Elaboración: Estudio Jordán & Asociados

El jugo de pitahaya, al igual que la fruta misma es un producto rico en nutrientes esenciales como: proteínas, minerales y vitaminas. Los aportes de cada uno dependen de la composición de la fruta así como del proceso industrial al que ha sido sometida para transformarla en jugo. Las proteínas de la fruta, en general son de alto valor biológico.

El jugo que elaborado por la procesadora está compuesto por: agua que representa alrededor del 52%, pulpa 36%, azúcar 8% y ácido cítrico 4%.

Gráfico N° 23



El producto tendrá un contenido de 500ml, el envase será en botellas plásticas, la envoltura del producto se la presentó en el estudio de mercado.

g.2.2. TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante cinco años de vida útil. Para establecer el tamaño del proyecto es menester tomar en cuenta la demanda, la materia prima y la tecnología que se va a utilizar en el proceso productivo.

Demanda: La demanda para los cinco años del proyecto será de 1'215.418 unidades de 500 ml para el año de iniciación de la empresa, para el segundo año será de 1'201.217 unidades, el tercer año 1'186.555, para el cuarto año 1'171.421 y para el quinto año será de 1'155.806 unidades de jugo de pitahaya.

Materia prima: La materia prima que se utilizará para la elaboración del jugo de pitahaya la pitahaya amarilla que se la va a obtener de los siguientes proveedores:

Según las estadísticas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería la producción de pitahaya, hay en existencia en los cantones de: Pindal, Celica, Calvas, Catamayo, Gonzanamá y Paltas; son lugares productivos en la variedad amarilla *Cereus pitahaya* D.C., con una producción anual de 700 toneladas métricas anuales.

- ❖ AGRICOLA PITACAVA Cía. Ltda. Ubicada a dos horas de la ciudad de Quito.
- ❖ PITAHAYAPALORA, ubicada en la provincia de Morona Santiago en el cantón Palora.
- ❖ ECOFINSA, ubicada en la ciudad de Quito.

Cuadro N° 30

EXISTENCIA DE MATERIAS PRIMAS

INGREDIENTES	PROVEEDOR	PARTICIPACIÓN	CANTIDAD
Fruta	Agricultores	36%	700 TM
Pulpa de pitahaya	Empresas		5.606,44 TM
Azúcar	MALCA	8%	800,92 TM
Agua	UMAPAL	56%	3.604,14lt.
Ácido cítrico	Tecniaustro	4%	400,46lt.
TOTAL		100%	Suficiente

Fuente: INEC – Censo Agropecuario 2007
Elaboración: Las Autoras

Estas empresas serán las proveedoras de las materias primas. Las empresas que van a proveer de pulpa de pitahaya en precio y calidad son: AGRICOLA PITACAVA Cía. Ltda. y ECOFINSA, asegurando el stock para la producción del jugo.

Tecnología: Para la elaboración del jugo de pitahaya se utilizarán las siguientes maquinarias: Mesa de selección, lavadora, pulpadora, finisher, evaporadora, enfriadora, bomba sanitaria, intercambiador de calor, envasadora y caldera. Cuyo cuello de botella de la producción del jugo de pitahaya es la envasadora, que tiene una capacidad de 500 unidades por hora, según los proveedores de la maquinaria como es ETECO Cía. Ltda. Que es una empresa importadora de maquinaria industrial de la ciudad de Guayaquil, la misma que brinda el servicio de la venta de maquinaria llave en mano (puesta en el sitio funcionando).

g.2.2.1. CAPACIDAD INSTALADA

Para la selección de la capacidad instalada del proyecto, se tomó en cuenta el nivel de la demanda insatisfecha, de la cual se pretende cubrir, es así que se establece para el primer año de funcionamiento en 1'215.418 unidades de 500 ml de jugo de pitahaya, la disponibilidad de materia prima es de 700 toneladas métricas que equivale a 1'400.000 unidades; por esta razón la capacidad instalada, se la determina con una unidad productiva de 2'190.000 unidades anuales que equivale a cubrir el 180% de la demanda insatisfecha ya que no se utilizará toda.

Para el cálculo de la capacidad instalada, se toma como cuello de botella en el proceso productivo de la maquinaria que permite producir 250 unidades de 500 ml de jugo de pitahaya por hora, en consecuencia la producción diaria será 6.000 unidades y en el año se tendrá una producción de jugo de 2'190.000 unidades.

Cuadro N° 31

CAPACIDAD INSTALADA

TIEMPO	CAPACIDAD INSTALADA
Hora	250 unidades de 500 ml
Diario	6.000 unidades de 500 ml
Anual	2'190.000 unidades de 500 ml

Fuente: Proveedores de equipos y máquinas ETECO Cía. Ltda.
Elaboración: Las Autoras

g.2.2.2. CAPACIDAD UTILIZADA

Para todos los años de funcionamiento de la nueva unidad productiva se planifica trabajar con 520.000 unidades de jugo; esto es porque se tiene planificado trabajar 8 horas diarias, durante los 5 días laborables y 52 semanas que tiene el año, consecuentemente se toma el 23,74% de la capacidad instalada.

Producción X hora: 250 unidades de 500 ml.

Producción diaria: 250 X 8 horas = 2.000 unidades de 500 ml.

Producción semanal: 2.000 X 5 días = 10.000 unidades de 500 ml.

Producción anual: 10.000 X 52 semanas = 520.000 unidades de 500 ml.

Cuadro N° 31

CAPACIDAD UTILIZADA

AÑO S	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA	PORCEN	DEMANDA INSATISFECHA
1	2'190.000	520.000	42.78%	1'215.418 un.
2	2'190.000	520.000	43.29%	1'201.217 un.
3	2'190.000	520.000	43.82%	1'186.555 un.
4	2'190.000	520.000	44.39%	1'171.421 un.
5	2'190.000	520.000	44.99%	1'155.806 un.

Fuente: cuadro 28
Elaboración: Las Autoras

La planeación de la producción de jugo de pitahaya se realiza en función de la capacidad instalada de la empresa que es de 2'190.000 unidades de 500 ml de jugo de pitahaya; y, en relación a los años de vida útil, que en el presente proyecto es de cinco años, respecto de la demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercado, que está en el orden del 43 al 45% de cobertura, por lo tanto se asegura el funcionamiento de la nueva unidad productiva. Considerándose que todo proceso productivo, no se puede empezar a trabajar con toda su capacidad debido a varios factores como son: la apertura de mercado, selección de intermediarios, acoplamiento del proceso productivo y capacitación del personal. Por todo ello, se planifica utilizar el 23.74% de la capacidad instalada de la planta, esto es que para todos los años se producirá 520.000 unidades de 500 ml de jugo de pitahaya.

g.2.3. LOCALIZACIÓN

Para poder determinar la localización más adecuada del proyecto, se ha analizado algunos factores que inciden directamente en la decisión de la ubicación de la fábrica.

- ❖ Disponibilidad de materia prima mano de obra.
- ❖ Vías de comunicación.

- ❖ Disponibilidad de servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, teléfono.

MATERIA PRIMA.-La materia prima directa que se va a utilizar para la elaboración del jugo es la pitahaya amarilla que se la va a obtener de los siguientes proveedores: Los población rural de la provincia de Loja (pitahaya en fruta), y las empresas: Agrícola PITACAVA Cía. Ltda., ECOFINSA (pulpa de pitahaya); y, para las demás serán: MALCA (azúcar), UMAPAL (agua potable), TECNIAUSTRO (ácido cítrico). Estas empresas van a proveer de la materia prima puesta en la fábrica.

MANO DE OBRA.- La mano de obra que se va a utilizar será local, tanto personal calificado y no calificado.La empresa contará con profesionales en ingeniería industrial de alimentos, personal capacitado para operar la maquinaria, para que el producto sea de buena calidad.Para la producción se requiere de dos personas, un obrero y un operario.

TECNOLOGÍA.- La adquisición de la maquinaria se la importará desde el país de México, a través de la ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES DE MAQUINARIA, AC (TECMA) y por intermedio de la importadora ETECO Cía. Ltda. de la ciudad de Guayaquil.

SERVICIOS BÁSICOS.- Siguiendo las ordenanzas municipales en lo que se refiere a la organización territorial del perímetro urbano, se determina la zona llamada Parque Industrial, que está ubicada en el barrio Clodoveo Jaramillo Alvarado, este sector presta los servicios básicos estipulados para la implementación de la empresa(energía eléctrica, agua potable, telefonía, alcantarillados, Internet).

VÍAS DE COMUNICACIÓN.- Las vías de comunicación que existen en la zona donde está establecida la empresa son de dos tipos:

- **Aérea.** En el cantón Catamayo se encuentra el aeropuerto que comunica a nuestra provincia con el resto del país.
- **Terrestre.** Por estar en la región sur del país, las vías que comunican con la ciudad de Loja son: Por la provincia de El Oro, por la provincia del Azuay y por la provincia de Zamora Chinchipe.

g.2.3.1. MACROLOCALIZACIÓN

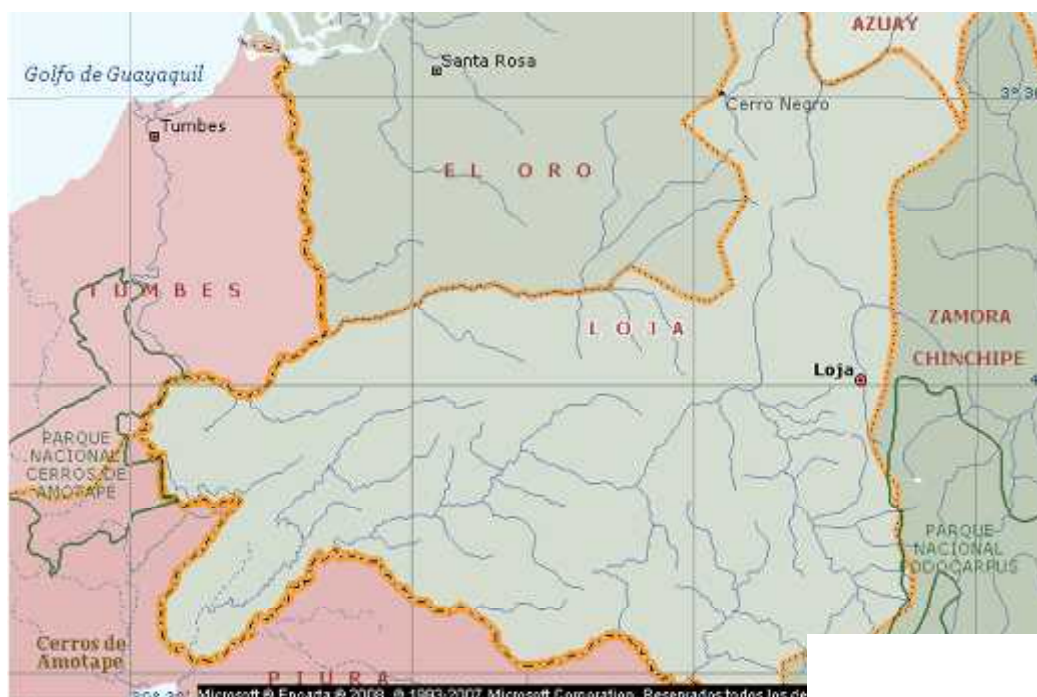
La empresa se la ubicará en la ciudad de Loja y se encuentra en la Región Sur del Ecuador, integrada por las provincias de: El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, tienen una extensión de 10,793 Kilómetros cuadrados.

La región sur del Ecuador se encuentra regada por las cuencas del Río Jubones, del río Catamayo, del río Macará, del río Zamora (Hoya de Loja), del río Puyango y del río Chinchipe.

En la provincia de Loja, a pesar de la baja exploración e investigación minera, se han logrado determinar 17 yacimientos metálicos que cubren 122,878 has; 5 están en prospección y 12 en exploración de: oro, cobre, plata, plomo, zinc, molibdeno; y 16 yacimientos no metálicos que cubren 1'156,000 has; 12 en exploración y 4 en explotación de: mármol, yeso talco, caolín, carbón y arcilla.

Gráfico N° 24

MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

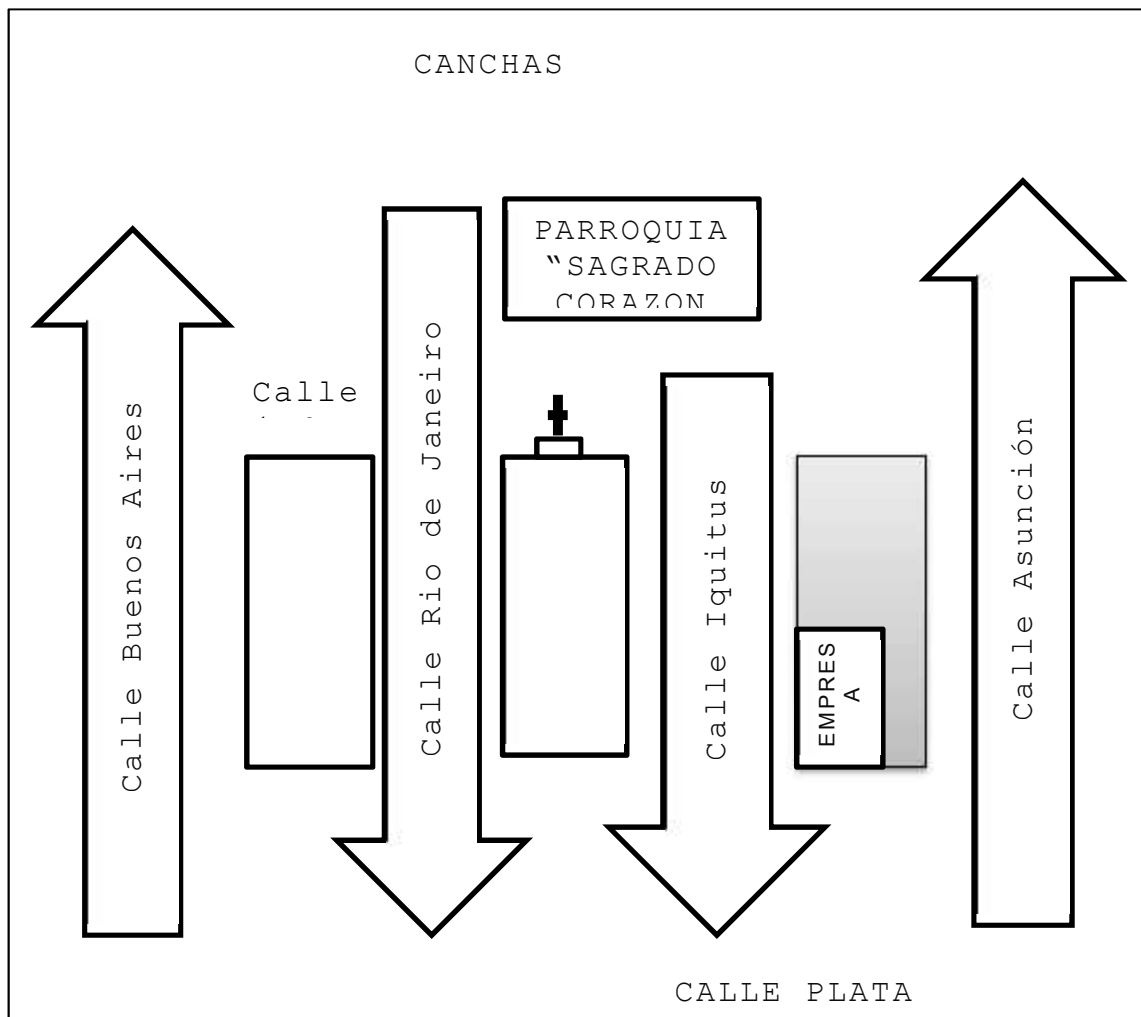


g.2.3.2. MICROLOCALIZACIÓN

La planta productiva funcionará en la ciudad de Loja, en la ciudadela “Clodoveo Jaramillo Alvarado”, calles Iquitos y la Plata, se ha elegido este lugar porque cuenta con todos los servicios básicos.

Gráfico N°25

MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



g.2.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

El objetivo de este estudio es dar solución a todo lo relacionado con instalación y funcionamiento de la planta, indicando el proceso productivo así como la maquinaria y equipo necesario.

g.2.4.1. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de producción es la definición de las formas y métodos para cambiar y transformar un conjunto de materias primas, mediante la utilización de equipos y herramientas necesarias para su elaboración. En tal sentido en ningún momento se puede hablar de un proceso único o absoluto, esto implica hacer una selección de los equipos necesarios a utilizarse de tal forma que se pueda maximizar utilidades y minimizar recursos.

Los procesos de producción de jugos y concentraos de frutas, tienen características casi similares en la mayoría de ellas, variando los procesos de pelado y extracción. El proceso de producción general consta de siete fases y se describen de la siguiente manera: Recepción de materia prima, dosificación, mezclado, control de calidad, envasado y sellado, etiquetado y almacenado.

Primera fase: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.- La materia prima que se utilizará para la elaboración del jugo es la pitahaya, será de frutas locales con pulpa de pitahaya, se las comprarán en la ciudad de Quito a convenir; pues el principal proveedor de materia prima serán los agricultores de la provincia de Loja. Mediante el análisis físico-químico, se

determinará la validez y calidad de la materia prima, inmediatamente se dará el visto bueno o se rechazará.

La fruta es traída en camiones que vienen de los proveedores. Cuando llega es descargada en Bins plásticos, luego es llevada a la cámara de conservación que se encuentra a temperatura ambiente. El control de calidad se efectúa con la finalidad de conocer la calidad general de la materia prima.

Almacenamiento: se lo realiza en una cámara de conservación de 12°C de temperatura donde pasa de uno a dos días hasta que sea procesada, para ello es descargada directamente en la lavadora. Este tiempo tan corto de almacenaje es por evitar que la materia prima se empiece a deteriorar, y por esto se la procesa lo antes posible para procurar un mejor producto. Esto explica la razón de tener tan corto el tiempo promedio de inventarios de materia prima de apenas de un día.

Selección: luego de la recepción, la fruta pasa a través de una banda transportadora para ser seleccionada manualmente, eliminando la cascara de la fruta, aquella fruta verde, defectuosa, bien pequeña y con presencia de hongos.

Lavado: se lo efectúa por inmersión en una solución de agua con 300ppm de cloro en una lavadora de acero inoxidable la cual está prevista con una inyección de aire la cual provoca turbulencia con la finalidad de eliminar la suciedad de la fruta en general.

Trituración: una vez que la fruta está limpia y seleccionada es llevada a la extractora que se encarga de obtener el jugo de pitahaya, el molino de martillo opera a 1700 rpm y recibe la pitahaya a través de un elevador, la fruta cae en medio de las paletas estriadas que giran en un solo sentido, de esta manera es comprimida completamente.

Segunda fase: EXTRACTO DE PITAHAYA.- Con el propósito de separar el extracto de la pulpa, se lo envía y se lo hace pasar por un Finisher equipo provisto de dos paletas ubicadas horizontalmente, el jugo-pulpa es presionado contra un tamiz de 2 mm, separado de esta forma parte de la pulpa de gran tamaño del extracto, luego es pasado al turbo refinador.

Turbo refinador: el extracto pulposo es pasado por un tubo refinador cuya función es separar del jugo los restos de pulpa o material extraño (pequeñas partículas de pepas). Es un cilindro horizontal provisto de una fuerza centrífuga que envía hacia las paredes el jugo, este pasa a través de una malla quedándose las impurezas y el resto de las pepas del lado

interno del cilindro. El jugo extraído es depositado en un tanque para luego ser centrifugado.

Centrifugación: es el proceso por el cual se separan aquellas partículas extrañas, por parte de pulpa y puntos negros del jugo por el uso de una fuerza centrífuga, este proceso se lleva a cabo en una maquina centrifuga que opera a una velocidad de 500km/h, 6500 rpm, una presión de 130 bar. Si lo que se desea obtener es simplemente la pulpa de la fruta, se realiza una conexión directamente con la pasteurización, obviando la centrifugación.

Evaporación: el extracto es ubicado en un tanque para luego ser evaporado. Esta operación se la realiza en un evaporador de superficie barrida horizontal que concentra el jugo de 13° brix a 60° brix por medio de vapor a una temperatura de 50°C.

Tercera fase: MEZCLADO.- En primer lugar se coloca en el mezclador con agitador el agua destilada que representa el 56% y se agrega el extracto de pitahaya en 36%, azúcar 8% y ácido cítrico 4%, agitándose en forma lenta durante una hora, una vez homogenizados todos los productos se traslada a un recipiente de almacenamiento y llenado de envases.

Cuarta fase: CONTROL DE CALIDAD.- El éxito de la efectividad del jugo de pitahaya es la mezcla homogenizada de las materias primas, por lo tanto se debe tener sumo cuidado en esta fase para todo el proceso y en las subsiguientes para la buena presentación del producto terminado.

Quinta fase: ENVASADO Y SELLADO.- Se procede inmediatamente a envasar el producto en frascos de plástico conteniendo 500 mililitros de jugo de pitahaya y luego se sella con tapa de seguridad.

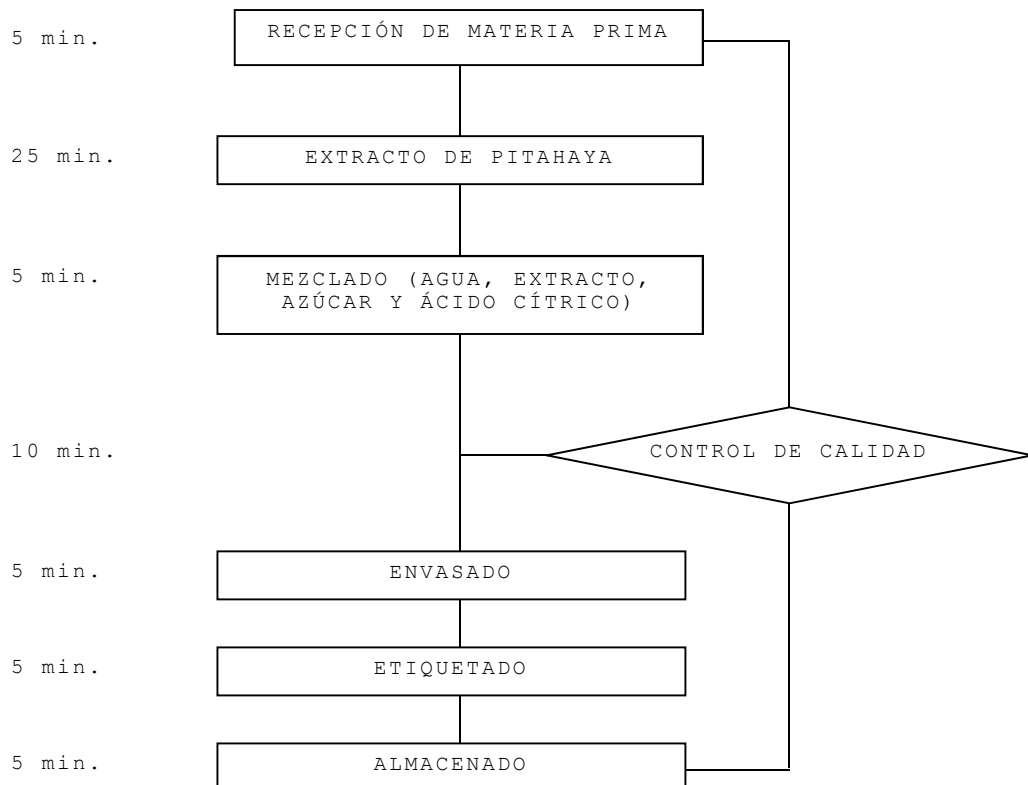
Pasteurización: tiene la finalidad de destruir aquellos microorganismos patógenos presentes en el jugo. Esta etapa se lleva a cabo en un pasteurizador denominado SCR (Intercambiador de superficie raspado o tratamiento térmico). El jugo pasa por un enfriador de serpentín de doble camisa denominado SCM (Intercambiador modular de calor), bajando la temperatura de 85°C a 15°C para luego ser envasado.

Sexta fase: ETIQUETADO.- Se procede a pegar la etiqueta en cada uno de los envases y embalar en cartones.

Séptima fase: ALMACENADO.- El producto es almacenado en condiciones idóneas, bajo cubierta y protegido de los rayos solares, para luego ser comercializado.

Gráfico N°26

FLUJOGRAMA DE PROCESO



250 UNIDADES POR HORA

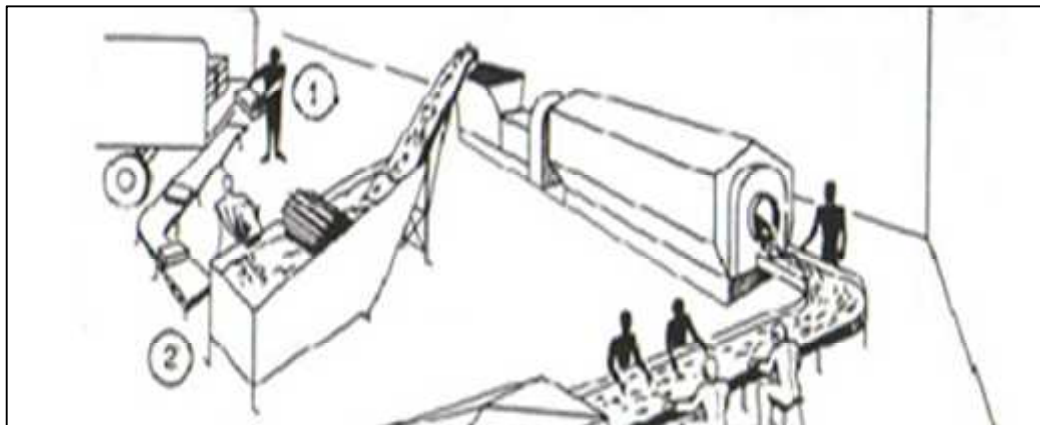
g.2.4.2. DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Para el proceso de producción de la elaboración del jugo de pitahaya es indispensable utilizar las siguientes maquinarias y equipos:

Extractor.- La fruta de pitahaya o la pulpa seleccionada entra al proceso productivo en primer lugar por la selección y tratamiento de la fruta o la pulpa que ingresan por el mismo proceso de extracción del concentrado de jugo de pitahaya, en donde pasa la fruta o pulpa por una cinta transportadora para ingresar por una tolva para el extractor a través del tambor comprime la pulpa de la fruta de pitahaya, hasta separar el líquido del sólido que es la parte que no se utiliza.

Gráfico N° 27

EXTRACTORA DE LA PITAHAYA

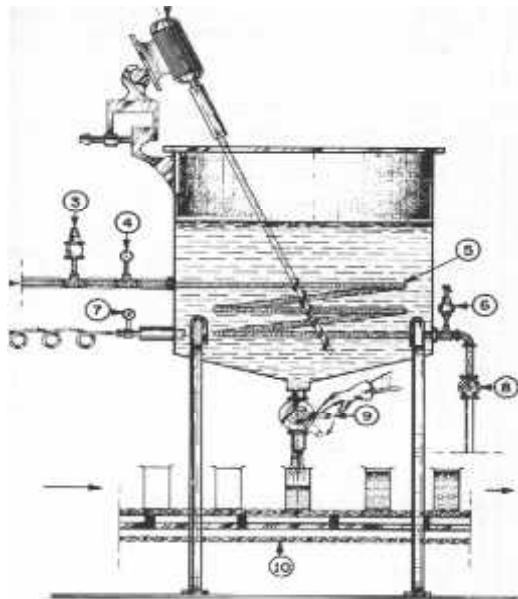


- **Envasadora.**- La llenadora de envases se utiliza para introducir líquidos en los envases, el equipo es un tanque en el cual el producto se mantiene a una temperatura constante de 85 °C. El tanque almacenador puede contener las siguientes partes: 1. Agitador, 2.

Entrada del vapor para el calentamiento del líquido, 3. Regulador de la presión del vapor, 4. Manómetro, 5. Serpentín caliente que mantiene el líquido a la temperatura deseada, 6. Válvula de seguridad, 7. Termómetro con termostato que controla la cantidad del vapor, 8. Válvula de descarga del condensado, 9. Llave de descarga del producto y 10. Cadena para el transporte de los envases hacia la siguiente fase.

Gráfico N° 28

ENVASADORA MANUAL

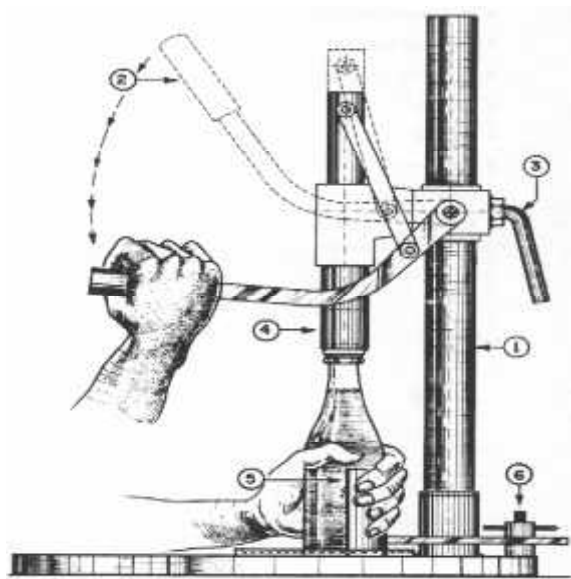


- **Selladora.**- Este aparato se utiliza para tapar los envases plásticos con tapas plásticas de tipo rosca de seguridad, se efectúa mediante la introducción del envase lleno en el plato alojaenvases, luego se pone una tapa en la cabeza tapadora imán y por último

se sostienen el envase con una mano enguantada y con la otra se presiona la palanca hacia abajo, la tapa se amolda al cuello de la botella plástica, luego se suelta la palanca y se retira la botella tapada. La selladora consta de las siguientes partes: 1. Barra de sostén, 2. Palanca selladora, 3. Ajuste a la altura de la cabeza tapadora, 4. Cabeza tapadora imantada, 5. plato alojaenvases, 6. Tuerca para el ajuste horizontal del plato.

Gráfico N° 29

SELLADORA DE ENVASES



Una vez adquirida la materia prima se procede a realizar la dosificación de cada uno de los componentes de acuerdo a la fórmula, después se mezclan los componentes dosificados, seguidamente se realiza el control de calidad del producto obtenido, se lo envasa en los diferentes

recipientes según el tamaño escogido. Se sella cada uno de los envases y se los etiqueta para tenerlos almacenados y luego proceder a su comercialización en el mercado.

g.2.4.3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

UTENSILIOS: 40 Bins plásticos

MUEBLES Y ENSERES: 6 Escritorios, 12 sillas, 6 archivadores.

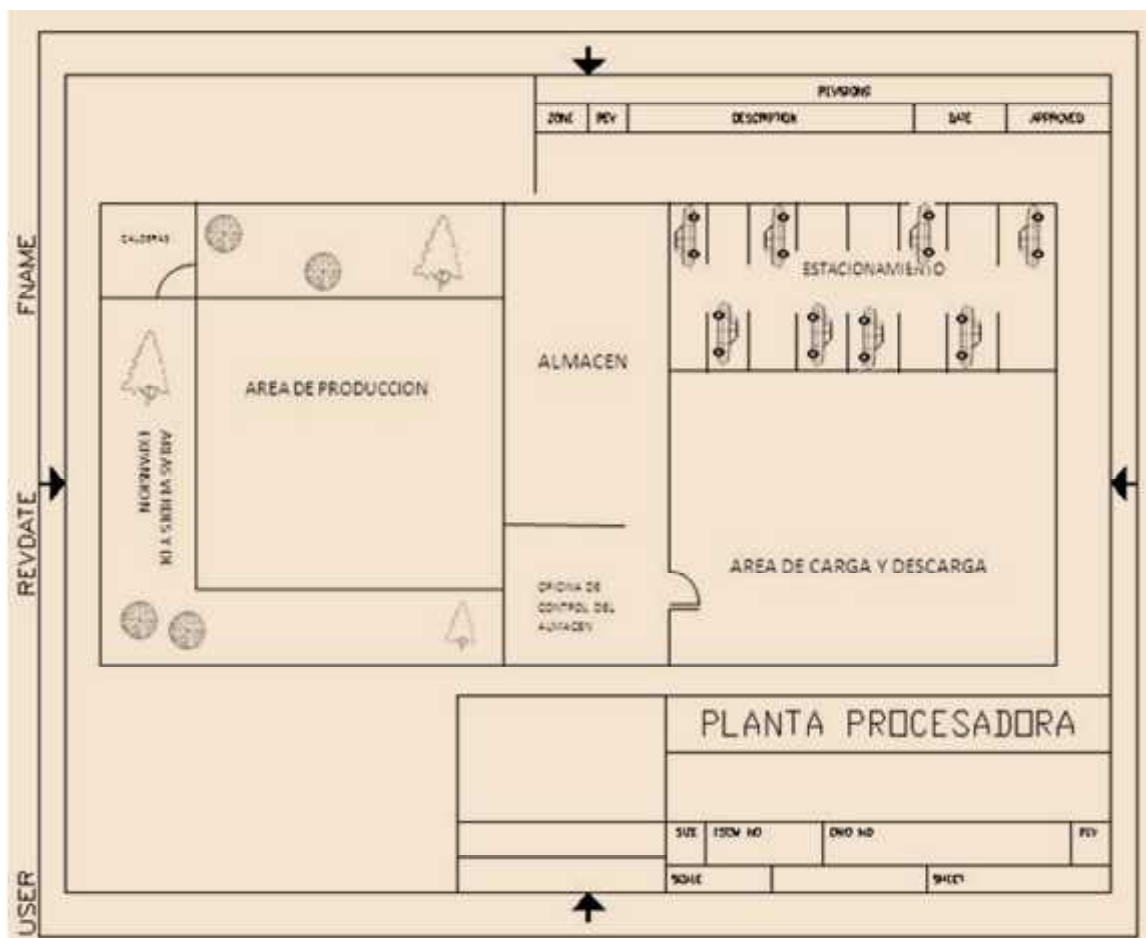
EQUIPOS DE OFICINA: 4 computadoras, 3 teléfonos.

g.2.4.4. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

La distribución del área física así como la maquinaria y equipo deben brindar condiciones óptimas de trabajo, haciendo más económica la operación de la planta, cuidando las condiciones de seguridad industrial para el trabajador. Por tal razón la dimensión de las instalaciones será de 150 m^2 .

La distribución del área será de la siguiente forma:

Gráfico N° 30
DISTRIBUCIÓN FÍSICA



g.3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

g.3.1. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Una de las partes fundamentales para implementar un proyecto es la organización, pues para su funcionamiento debe contar con procesos legales y administrativos.

g.3.1.1. ORGANIZACIÓN LEGAL

Para la organización jurídica se ha previsto la implementación de una empresa de responsabilidad limitada, conocidas también como compañías limitadas, de acuerdo al “Art. 92, la cual se contrae de tresaquinze socios, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social objetiva a la que se añadirá, las palabras “Cía. Ltda.”². “Se llama responsabilidad limitada por cuanto nace de la necesidad de dirigir una determinada organización jurídica adecuada a la pequeña y mediana empresa, así como también por las ventajas que presenta en relación a otro tipo de compañías”³

²Corporación de Estudios y Publicaciones. Ley de Compañías. Quito-Ecuador.

³Corporación de Estudios y Publicaciones. Ley de Compañías. Quito-Ecuador.

g.3.1.2. RAZÓN Y OBJETO SOCIAL

La razón social de la Empresa será **“E & E” Cía. Ltda.**, la misma que se dedicará al procesamiento y comercialización de jugo de pitahaya para la provincia de Loja.

g.3.1.3. DOMICILIO

La empresa procesadora y comercializadora de Jugo de Pitahaya E & E Cía. Ltda. estará ubicada en el barrio Clodoveo Jaramillo Alvarado, en las calles IQUITUS y la Plata de la ciudad de Loja.

g.3.1.4. CAPITAL

El capital inicial de la empresa será de 152.000 de los cuales \$102.000 será aportado por los socios de la empresa y \$ 50.000 lo financiaremos con un crédito en el Banco de Loja.

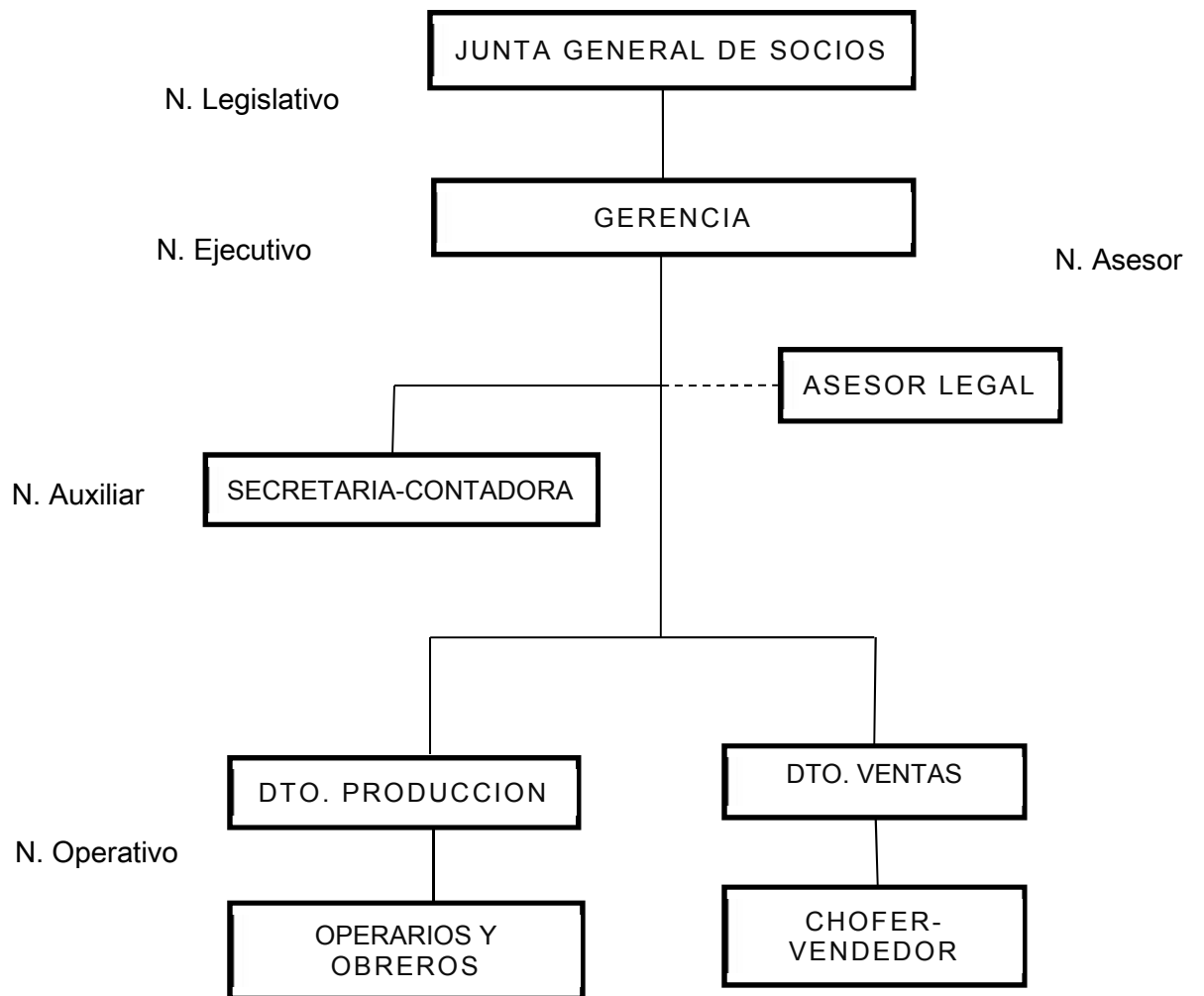
g.3.1.5. TIPO DE EMPRESA

La naturaleza de la empresa será de tipo agroindustrial ya que la materia prima sufrirá un proceso de transformación para dar como resultado el jugo de pitahaya.

g.3.1.6. ORGANIGRAMAS

Gráfico N° 31

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL “E & E” Cía. Ltda.



LEYENDA

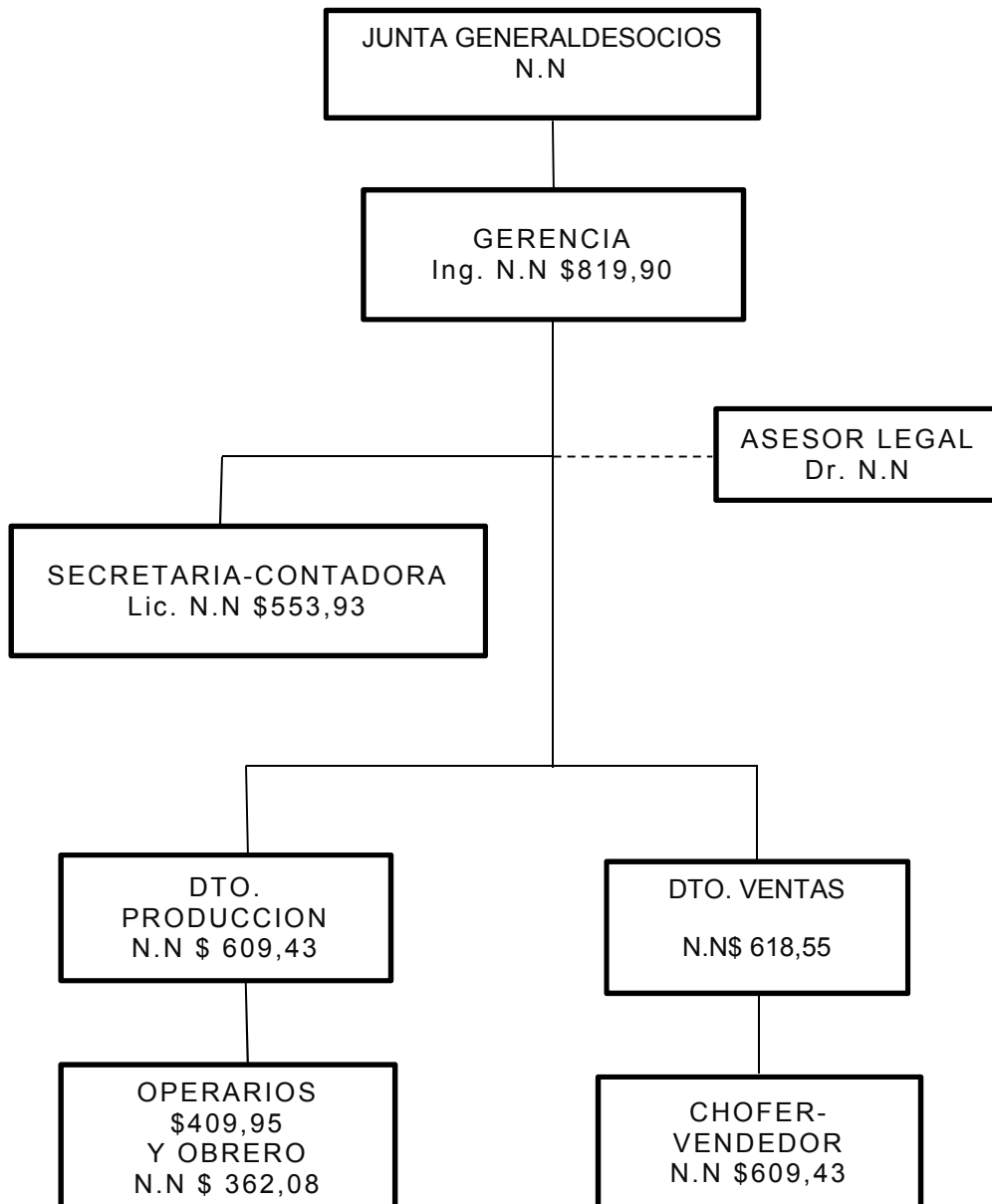
Mando: ———

Dependencia: ———

Asesoría: - - - -

Elaboración: Las autoras

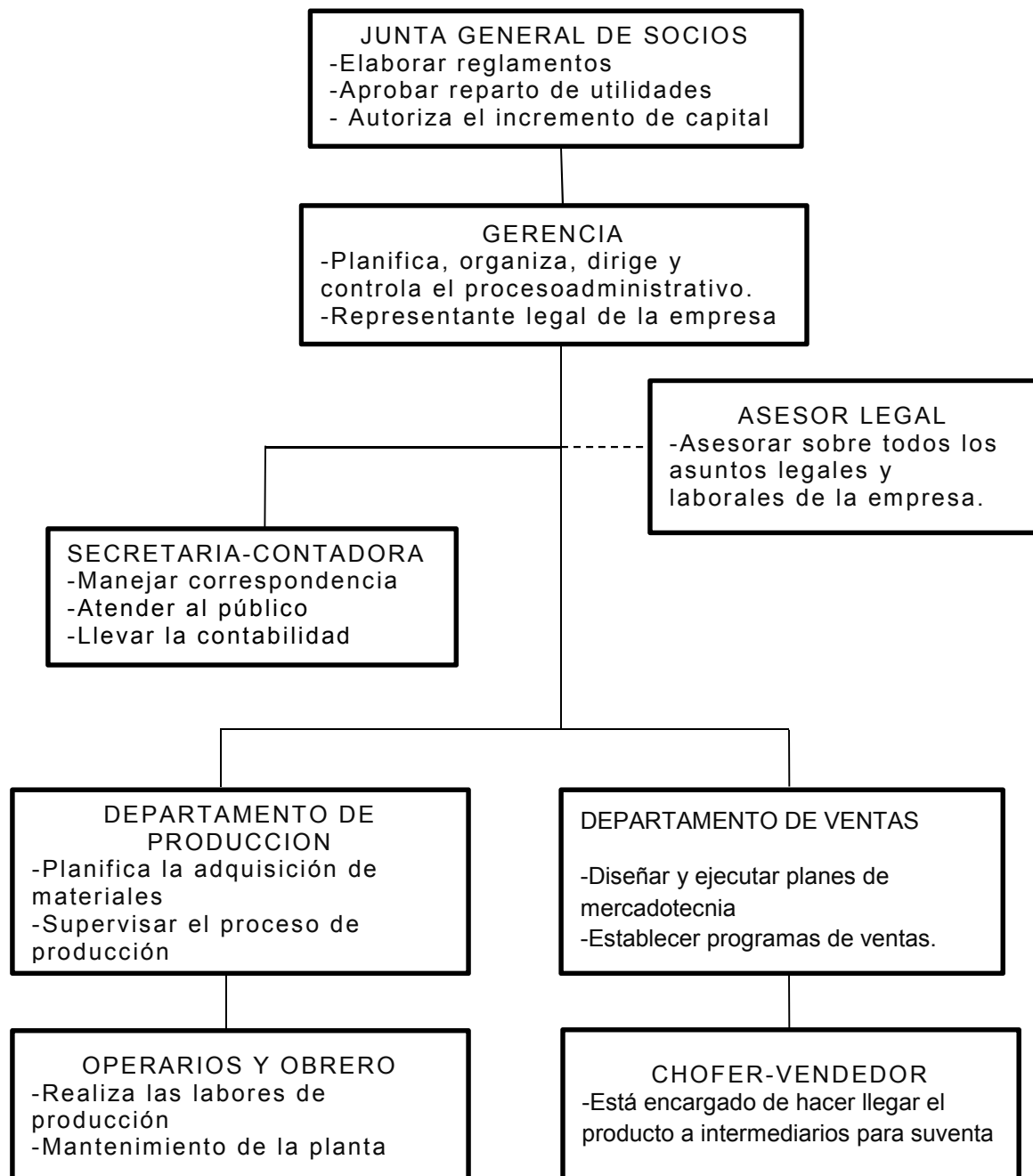
Gráfico N° 32
ORGANIGRAMA DE POSICION“E & E” Cía. Ltda.



Elaboración: Las autoras

Gráfico N° 33

ORGANIGRAMA FUNCIONAL "E & E" Cía. Ltda.



g.3.1.7. MANUAL DE FUNCIONES

Codigo: 001

Naturaleza del Puesto: GERENTE

Superior Inmediato: Junta General de Socios

Subordinados: todo el personal

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Planificar, programar, organizar, ejecutar y controlar las actividades que se van a realizar en la institución.

FUNCIONES:

- ❖ Planificar las diferentes actividades de la empresa.
- ❖ Organizar en forma coordinada los recursos y actividades, materiales, técnicas y humanas.
- ❖ Ejecutar los diferentes planes de acción trazados y las disposiciones de la junta general de socios.
- ❖ Controlar la ejecución de los planes para realizar los ajustes correspondientes.
- ❖ Seleccionar, nombrar y contratar trabajadores y empleados cumpliendo con los requisitos del caso.

CARACTERISTAS DE CLASE:

- ❖ Responsabilidad administrativa, económica y técnica de la ejecución de las tareas.
- ❖ Responder por las personas que trabajan en la institución.
- ❖ Actúa con independencia profesional usando su criterio para la solución de los problemas que se presenten.
- ❖ Responder por equipos a su cargo.

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Responder por las decisiones tomadas a su nivel.
- ❖ Responder por todas las actividades que se realicen en la empresa.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título académico: título Ing. Comercial o MAE.
- ❖ Edad: de 25 a 35 años.
 - ❖ Otros: creatividad, iniciativa, cursos de relaciones humanas y de computación

Codigo: 002

Naturaleza del Puesto: Asesor Legal

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Asesoramiento, ejecución y representación en diligencias judiciales y administrativas relacionadas con las actividades de orden legal de la empresa.

TAREAS TILPICAS DEL ASESOR:

- ❖ Participar en la preparación de acuerdos, convenios, contratos, reglamentos y más instrumentos legales o jurídicos, que son requeridos por la empresa.
- ❖ Actuar y promover las gestiones pertinentes a trámites legales, judiciales y extrajudiciales, que le competen a la empresa.
- ❖ Analizar y emitir criterios de carácter jurídicos sobre licitaciones. Contrataciones y más procedimientos legales.
- ❖ Opinar legalmente sobre los estatutos, reglamentos y otros documentos organizativos de la empresa.

CARACTERISTAS DE CLASE:

- ❖ Responsabilidad por el cumplimiento de labores administrativas y legales inherentes a la empresa
- ❖ Trabajo que requiere de ética profesional.

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Es responsable de todas las actividades de aspecto jurídico de la empresa; no tiene responsabilidad de ejecutar autoridad alguna sobre cualquier unidad administrativa de la empresa.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título de doctor en jurisprudencia o abogado de la república.
- ❖ Licencia profesional actualizada.
- ❖ Experiencia 1 año en labores jurídicas.

Codigo: 003

Naturaleza del Puesto: secretaria-contadora

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Manejar y tramitar documentos e informacion confidencial de la empresa.
- ❖ Ejecutar operaciones conmtables y realoizar el analisis financieros.

TAREAS TÍPICAS DE LA SECRETARIA:

- ❖ Mantener buenas relaciones interpersonales, tanto internas como externas.
- ❖ Manejar datos e información confidencial de la empresa.
- ❖ Llevar las actas de las reuniones de la Junta General de Socios.
- ❖ Tramitar pedidos u órdenes del jefe.
- ❖ Mantener la información administrativa al día.

TAREAS TIPICAS DE LA CONTADORA:

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

CARACTERISTAS DE CLASE:

- ❖ Responsabilidad técnica y económica en el manejo de los trámites administrativos y operaciones contables.
- ❖ Se caracteriza por tener autoridad funcional, mas no de mando ya que auxilia cualquier actividad.
- ❖ Responder por los materiales que estén bajo su cargo.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título en contabilidad y auditoría.
- ❖ Experiencia mínima 2 años
- ❖ Cursos de secretaria y contabilidad.
- ❖ Cursos de informática.

Codigo: 004

Naturaleza del Puesto: jefe de producción

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Planificar, organizar, dirigir y controlar el funcionamiento del departamento de producción.

FUNCIONES TIPICAS:

- ❖ Administrar correctamente las actividades del departamento de producción.
- ❖ Mantener mediante una correcta planificación los niveles aceptables de producción que requiere la empresa.
- ❖ Supervisar y controlar la existencia de materia prima y el cuidado de la misma.
- ❖ Hacer control de calidad del producto.
- ❖ Mantener reuniones con el personal a su cargo.
- ❖ Establecer sistemas de medida de tiempo y movimiento para optimizar el trabajo.
- ❖ Controlar el correcto uso y mantenimiento del equipo.

CARACTERISTAS DE CLASE:

El puesto se caracteriza por la responsabilidad de supervisar y controlar la existencia de materia prima y el cuidado de las mismas, para evitar paralizaciones de actividades.

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Responder por el buen manejo del departamento de producción.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título de Ingeniero en industrias alimenticias.
- ❖ Un año de experiencia en labores similares.
- ❖ Curso de relaciones humanas.

Codigo: 005

Naturaleza del Puesto: operarios y obrero

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Manipular con diligencia y cuidado la maquinaria para el procesamiento de materia prima.
- ❖ Dar mantenimiento a la maquinaria.

TAREAS TIPICAS:

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

CARACTERISTICAS DE CLASE:

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

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Responder por todas las actividades que estén a su cargo.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título de bachiller
- ❖ Experiencia mínima no indispensable
- ❖ Cursos de capacitación en mantenimiento de mobiliario.

Codigo: 006

Naturaleza del Puesto: jefe de ventas

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Llevar a cabo la planificación, organización, dirección, coordinación, y control de las actividades que se realicen en la empresa, en referencia a las ventas y publicidad del producto.

TAREAS TIPICAS:

- ❖ Estructurar el programa y planes de ventas.
- ❖ Atender al público que requiera información en el área de ventas y sobre el producto.
- ❖ Mantener un sistema adecuado de comercialización.
- ❖ Presentar informes de venta a su inmediato superior y al departamento de contabilidad.
- ❖ Elaborar pronósticos de ventas.

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Responder por todas las actividades que estén a su cargo.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Tecnólogo en mercadotecnia
- ❖ Experiencia mínima un año
- ❖ Cursos de ventas, marketing y relaciones humanas.

Codigo: 007

Naturaleza del Puesto: chofer-vendedor

NATURALEZA DEL TRABAJO

- ❖ Organiza los canales y políticas de comercialización del producto.

TAREAS TIPICAS:

- ❖ Responsable de las ventas del producto en el mercado de la provincia.
- ❖ Entregar los productos oportunamente.
- ❖ Responsabilizarse del vehículo y productos que se le asigne.

CARACTERISTICAS DE CLASE:

- ❖ Requiere conocimientos de distribución y venta del producto.
- ❖ Requiere de ser chofer profesional y un adiestramiento en relaciones humanas.

RESPONZABILIDADES:

- ❖ Es responsable por todas las ventas y el vehículo a su cargo.

REQUISITOS MINIMOS:

- ❖ Título de bachiller
- ❖ Licencia de chofer profesional
- ❖ Experiencia mínima no indispensable
- ❖ Cursos de capacitación en el área de ventas.
- ❖ Cursos de relaciones humanas.

g.4. ESTUDIO FINANCIERO

g.4.1. INVERSIONES

Esta parte del proyecto centra su estudio en el establecimiento del monto total de las inversiones, en las cuales debe considerarse los siguientes rubros: activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

g.4.1.1. ACTIVOS FIJOS

Comprende las inversiones fijas sujetas a depreciación, a acepción del terreno, y se genera en la instalación de la empresa. Entre estos activos tenemos:

Terreno: La empresa se implantará en un terreno de 360 metros cuadrados, los cuales incluirán los servicios básicos que son indispensables para el normal funcionamiento.

Cuadro N° 33

INVERSIONES EN TERRENO

TERRENO	CANT.	UNID	P. UNIT	P. TOTAL
LOTE	360	M2	35,00	12,600.00

FUENTE: I. Municipio de Loja (Avalúos y Catastros)
ELABORACIÓN: Las Autoras

EDIFICIO.- El edificio donde funcionará la empresa tendrá 700m², el mismo que consta de dos plantas en la primera planta funcionará la producción del jugo y en la segunda planta la parte administrativa.

Cuadro N°34
INVERSION EN EDIFICIO

ACTIVO	CANTIDAD	V. UNITARIO	TOTAL
Edificio	240 m2	300,00	72.000,00

Fuente: Ilustre Municipio de Loja
Elaboración: Las Autoras

MAQUINARIA Y EQUIPO.- la empresa para poder cumplir con su objetivo principal como es el de producción de jugo de pitahaya deberá contar con la siguiente maquinaria y equipo:

Cuadro N°35
INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO

ACTIVO	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Extractor de pitahaya	1	5,000.00	5,000.00
Selladora	1	5,000.00	5,000.00
Envasadora	1	5,000.00	5,000.00
Lavadora	1	1,000.00	1,000.00
Pulpadora	1	2,800.00	2,800.00
Finisher	1	2,800.00	2,800.00
Evaporadora	1	1,000.00	1,000.00
Enfriadora	1	1,000.00	1,000.00
Caldera	1	800.00	800.00
Mesa de Selección de fruta	1	300.00	300.00
Bomba Sanitaria	1	420.00	420.00
Intercambiador de Calor	1	600.00	600.00
TOTAL			25,720.00

Fuente: catálogos
Elaboración: Las Autoras

EQUIPOS DE OFICINA.- Para la ubicación de los equipos y ciertas herramientas de trabajo, así como la comodidad del personal en sus puestos de trabajo, es importante contar con el equipamiento del mobiliario en cada departamento de la estructura organizativa:

Cuadro N°36

INVERSION EN MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

ACTIVO	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
Computadora	4	650,00	2.600,00
Escritorio	6	100,00	600,00
Sillas	12	12,00	144,00
Teléfono	6	35,00	210,00
Archivador	3	115,00	345,00
TOTAL			3.899

Fuente: Almacenes de electrodomésticos y computación.
Elaboración: Las Autoras

VEHICULO.- destinado para la comercialización del producto hacia los diferentes lugares de expendio, el mismo que será adquirido en Importadora TOYOTA de la ciudad de Cuenca, con una capacidad de 5 toneladas.

Cuadro N°37

INVERSION EN VEHICULO

DETALLE	CANTIDAD	V. UNITARIO	TOTAL
Camión	1	20.000,00	20.000,00
TOTAL			20.000,00

Fuente: Patio de carros.
Elaboración: Las Autoras

IMPREVISTOS.- Todo presupuesto por más que haya sido cuidadosamente elaborado, tendrá siempre un margen de error por causas de la fluctuación de los precios, cambios en las condiciones originales etc.; razón por la cual es conveniente incluir el rubro de imprevistos que se calcula generalmente con un porcentaje de la suma de inversiones fijas y que varía de acuerdo a la experiencia que se tenga en los cálculos del proyecto y al grado de confianza que merezcas las estimaciones de inversiones fijas. En el presente proyecto el 2% representa 2,684.38.

El resumen de las inversiones fijas se muestra en el cuadro expuesto a continuación:

Cuadro N°38

RESUMEN DE LAS INVERSIONES FIJAS

ACTIVOS	VALOR
Terreno	12,600.00
Edificio	72,000.00
Maquinaria y equipo	25,720.00
Muebles y equipos de oficina	3,899.00
Vehículo	20,000.00
Imprevistos 2%	2,684.38
TOTAL	136,903.38

Fuente: cuadro N° 30 al 34.
Elaboración: Las Autoras

g.4.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS

Constituyen todos los gastos, es decir todos aquellos derechos y servicios adquiridos para la puesta en marcha del proyecto y otros gastos relacionados con el mismo. Entre estos activos tenemos:

Cuadro N°39

INVERSION EN ACTIVOS DIFERIDOS

DETALLE	TOTAL
Gastos de constitución	500.00
Estudios preliminares	800.00
Marcas y patentes	450.00
Servicios prestados	500.00
Otros	320.00
TOTAL	2,570.00

Fuente: Ilustre Municipio de Loja.
Elaboración: Las Autoras

g.4.1.3. ACTIVO CIRCULANTE O CAPITAL DE TRABAJO

Este activo está constituido por valores necesarios para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, el valor de este activo se lo detalla a continuación:

- Mano de obra directa
- Mano de obra indirecta

- Materia prima directa
- Materia prima indirecta
- Gastos de fabricación
- Gastos de administración
- Gastos de ventas
- Gastos financieros

Para el cálculo del capital de trabajo se determina para el primer ciclo productivo de la empresa, que está considerado para un mes; por tanto, es la doceava del presupuesto anual, pero sin considerar depreciaciones, amortizaciones y los intereses.

Cuadro N°40

CAPITAL DE TRABAJO O DE OPERACIÓN

ACTIVOS	ANUAL
MATERIA PRIMA	3,952.00
MANO DE OBRA DIRECTA	773.03
MATERIALES INDIRECTOS	3,033.33
MANO DE OBRA INDIRECTA	609.43
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1,979.64
GASTOS DE VENTA	1,097.35
ENCAJE MÍNIMO	901.84
TOTAL	12,346.62

Sin considerar depreciaciones, amortizaciones e intereses

Fuente: Cuadro N° 61
Elaboración: Las Autoras

RESUMEN DE INVERSIÓN TOTAL PREVISTA.- El resumen de la inversión total del presente proyecto de pre-factibilidad de jugo de pitahaya, contiene los tres activos analizados, tal como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N°41

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

ACTIVOS	VALOR
ACTIVO FIJO	136,903.38
Terreno	12,600.00
Edificio	72,000.00
Maquinaria y equipo	25,720.00
Equipos de oficina	3,899.00
Vehículo	20,000.00
Imprevistos 2%	2,684.38
ACTIVO DIFERIDO	2,750.00
Gastos de constitución	500.00
Estudios preliminares	800.00
Marcas y patentes	450.00
Servicios prestados	500.00
Otros	320.00
ACTIVO CIRCULANTE	12,346.62
Materia prima	3,952.00
Mano de obra directa	773.03
Materiales indirectos	3,033.33
Mano de obra indirecta	609.43
Gastos administrativos	1,979.64
Gastos de venta	1,097.35
Encaje mínimo	901.84
TOTAL	152,000.00

Fuente: cuadro N° 38, 39 y 40.
Elaboración: Las Autoras

g.4.2. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Para iniciar las operaciones del proyecto, siempre se toma el criterio de las inversiones, deben ser adecuadamente financiadas y para ello se cuenta con dos fuentes a las que se puede recurrir, estas son las fuentes internas y las fuentes externas.

g.4.2.1. FUENTES INTERNAS.- constituyen los aportes de capital de los dueños o socios de la empresa, el mismo que puede ser en dinero o en especies. El monto total de la inversión asciende a \$ 152.000,00; de los cuales el 67.11% será financiado por los socios que forman la empresa, cuya cuantía es de \$ 102.000,00 considerando que pueden ser aportaciones similares dependiendo del número de socios.

g.4.2.2. FUENTE EXTERNA.- Se constituye las diferentes instituciones del sistema financiero del sector público y privado. Cuando se recurre a un crédito se debe considerar como punto decisorio el costo de interés de oportunidad que significa la mejor tasa de interés a la que se puede conseguir el crédito.

Se recurrirá a línea de crédito que ofrece el banco de fomento ya que presenta las mejores condiciones crediticias. Para el efecto se considera

financiar el 32.89% del total de la inversión es decir \$ 50.000 financiado mediante el crédito para cinco años con una tasa de interés del 12%.

Cuadro N°42

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION

FINANCIAMIENTO	VALOR	PORCENTAJE
CREDITO	50,000.00	32,89%
CAPITAL SOCIAL	102,000.00	67,11%
TOTAL	152,000.00	100%

Fuente: cuadro N° 41 y Banco de Loja.
Elaboración: Las Autoras

A continuación se presenta el cuadro de amortización del crédito del Banco de Loja, que será pactado en las condiciones antes señaladas.

Cuadro N° 43

CRÉDITO OTORGADO POR EL BANCO DE LOJA

PER.	AMOTIZACION	CAPITAL	INTERES	DIVIDENDO	ANUAL
1	\$ 5.000,00	\$ 50.000,00	\$ 3.000,00	\$ 8.000,00	
2	\$ 5.000,00	\$ 45.000,00	\$ 2.700,00	\$ 7.700,00	\$ 15.700,00
3	\$ 5.000,00	\$ 40.000,00	\$ 2.400,00	\$ 7.400,00	
4	\$ 5.000,00	\$ 35.000,00	\$ 2.100,00	\$ 7.100,00	\$ 14.500,00
5	\$ 5.000,00	\$ 30.000,00	\$ 1.800,00	\$ 6.800,00	
6	\$ 5.000,00	\$ 25.000,00	\$ 1.500,00	\$ 6.500,00	\$ 13.300,00
7	\$ 5.000,00	\$ 20.000,00	\$ 1.200,00	\$ 6.200,00	
8	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00	\$ 900,00	\$ 5.900,00	\$ 12.100,00
9	\$ 5.000,00	\$ 10.000,00	\$ 600,00	\$ 5.600,00	
10	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 300,00	\$ 5.300,00	\$ 10.900,00
	\$ 50.000,00		\$ 16.500,00	\$ 66.500,00	\$ 66.500,00

FUENTE: Banco de Loja 2011
ELABORACIÓN: Las Autoras

g.4.3. PRESUPUESTOS

g.4.3.1. PRESUPUESTO DE COSTOS

Los costos de producción se han desglosado en rubros parciales en forma similar al procedimiento empleado contablemente para empresas en funcionamiento, pero para el proyecto se lo ha agrupado en relación a su área específica, ósea por el sistema de costos por departamentos.

MATERIA PRIMA DIRECTA.- para el proceso productivo es necesario calcular las materias primas necesarias, que para la elaboración del jugo de pitahaya se requiere lo siguiente:

Cuadro N°44

PRESUPUESTO MATERIA PRIMA

INGREDIENTES	CANTIDAD EN LITROS	PREC. UNIT.	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Pulpa pitahaya 36%	93.600	\$ 0,40	\$ 3,120.00	\$ 37,440.00
Azúcar 8%	20.800	\$ 0,25	\$ 433.33	\$ 5,200.00
Agua 52%	135.200	\$ 0,02	\$ 225.33	\$ 2,704.00
Ácido cítrico 4%	10.400	\$ 0,20	\$ 173.33	\$ 2,080,00
TOTAL	260.000		\$ 3,952.00	47,424.00

Fuente: AGRICOLA PITACAVA Cía. Ltda. yempresas de la ciudad de Loja.
Elaboración: Las Autoras

MANO DE OBRA DIRECTA.- se considera al personal que trabaja en el proceso productivo en la elaboración de jugo de pitahaya, requiriéndose un obrero y un operario.

Cuadro N°45

PRESUPUESTO MANO DE OBRA DIRECTA

CONCEPTO	OBrero	OPERADOR
Sueldo	\$ 264,00	\$ 300,00
Aporte patronal 11.15%	\$ 29,44	\$ 33,45
Aporte IECE 0.5%	\$ 1,32	\$ 1,50
Aporte SECAP 0.5%	\$ 1,32	\$ 1,50
Vacaciones	\$ 11,00	\$ 12,50
Decimotercero	\$ 22,00	\$ 25,00
Decimocuarto	\$ 11,00	\$ 11,00
Fondo reserva	\$ 22,00	\$ 25,00
TOTAL MENSUAL	\$ 362,08	\$ 409,95
Número trabajadores	1,00	1,00
TOTAL ANUAL	\$ 4.344,91	\$ 4.919,40
TOTAL		\$ 9.264,31

Fuente: La Tablita 2011
Elaboración: Las Autoras

GASTOS DE FABRICACIÓN.- Se toma en cuenta todos los valores que se tienen de gastar en el proceso productivo, pero que no intervienen directamente en el proceso de producción de jugo de pitahaya.

MATERIALES INDIRECTOS.- al igual que la materia prima se requieren materiales indirectos para el proceso productivo y la producción de jugo de pitahaya. Para el presente proyecto de inversión, se consideran las botellas plásticas y etiquetas debidamente impresas a color.

Cuadro N°46

PRESUPUESTO DE MATERIALES INDIRECTOS

DETALLE	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNIT.	V. MENSUAL	TOTAL ANUAL
Envases	500ml	520.000	\$ 0.05	\$ 2,166.67	\$ 26.000,00
Etiquetas	1	520.000	\$ 0.02	\$ 866.67	\$ 10,400.00
TOTAL				\$ 3,033.34	\$ 36,400.00

Fuente: plásticos Soria y Delta Plas.
Elaboración: Las Autoras

MANO DE OBRA INDIRECTA.- Es el personal que se encuentra en la planta productiva pero que no interviene directamente en el proceso de elaboración de jugo de pitahaya.

Cuadro N°47

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA

CONCEPTO	JEFE PROD.
Sueldo	\$ 450,00
Aporte patronal 11.15%	\$ 50,18
Aporte IECE 0.5%	\$ 2,25
Aporte SECAP 0.5%	\$ 2,25
Vacaciones	\$ 18,75
Decimotercero	\$ 37,50
Decimocuarto	\$ 11,00
Fondo reserva	\$ 37,50
TOTAL MENSUAL	\$ 609,43
Número trabajadores	1,00
TOTAL ANUAL	\$ 7.313,10

Fuente: La Tablita 2011
Elaboración: Las Autoras

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO.- Se calcula de conformidad con lo que establece la superintendencia de compañías y que se encuentra en la tablita 2011, que para la maquinaria y equipo consta el 10% de depreciación que equivale a 10 años de vida útil, el método de cálculo es en línea recta.

Cuadro N°48

DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

VALOR DEL ACTIVO: \$ 25.720,00		10 ANOS DE VIDA UTIL			10% VALOR RESID.
ANOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPREC.	VAL. ACTUAL	
0	\$ 25.720,00	\$ 2.572,00		\$ 23.148,00	
1	\$ 23.148,00		\$ 2.314,80	\$ 20.833,20	
2	\$ 20.833,20		\$ 2.314,80	\$ 18.518,40	
3	\$ 18.518,40		\$ 2.314,80	\$ 16.203,60	
4	\$ 16.203,60		\$ 2.314,80	\$ 13.888,80	
5	\$ 13.888,80		\$ 2.314,80	\$ 11.574,00	
VALOR DE RESCATE				\$ 14.146,00	

Fuente: Cuadro N° 38
Elaborado: Las Autoras

GASTOS OPERATIVOS

UTILES DE ASEO Y LIMPIEZA.- Son todos los materiales que se requieren para el aseo y limpieza del local.

Cuadro N°49

PRESUPUESTO DE ÚTILES DE ASEO Y LIMPIEZA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Escobas	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Trapeadores	2	\$ 5,00	\$ 10,00
Basureo grande	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Basurero pequeño	1	\$ 4,00	\$ 4,00
Detergente (funda de 400g)	5	\$ 1,80	\$ 9,00
Papel higiénico (paca x 12)	4	\$ 5,00	\$ 20,00
Recogedor de basura	2	\$ 2,50	\$ 5,00
TOTAL			\$ 59,00

Fuente: Almacenes de la ciudad de Loja
Elaborado: Las Autoras

EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.- Se contemplan todos los implementos de seguridad que deben llevar los trabajadores, así como para el local de la fábrica.

Cuadro N°50

PRESUPUESTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Overoles	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Extintor	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Mascarillas(3) y gafas(3)	6	\$ 2,25	\$ 13,50
Guantes	3	\$ 1,50	\$ 4,50
Franelas	2	\$ 1,00	\$ 2,00
TOTAL			\$ 155,00

Fuente: Almacenes de la ciudad de Loja
Elaborado: Las Autoras

DEPRECIACION DE EDIFICIO.- Se lo realiza para vida útil de 20 años con un porcentaje depreciación del 5%, aplicando un 10% de valor residual.

Cuadro N°51

DEPRECIACION DE EDIFICIO

VALOR DEL ACTIVO: \$ 72.000,00				
20 ANOS DE VIDA UTIL			10% VALOR RESID.	
ANOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPREC.	VAL. ACTUAL
0	\$ 72.000,00	\$ 7.200,00		\$ 64.800,00
1	\$ 64.800,00		\$ 3.240,00	\$ 61.560,00
2	\$ 61.560,00		\$ 3.240,00	\$ 58.320,00
3	\$ 58.320,00		\$ 3.240,00	\$ 55.080,00
4	\$ 55.080,00		\$ 3.240,00	\$ 51.840,00
5	\$ 51.840,00		\$ 3.240,00	\$ 48.600,00
VALOR DE RESCATE				\$ 55.800,00

Fuente: Cuadro N° 38
Elaborado: Las Autoras.

SERVICIOS BASICOS.- Estos permiten una mayor satisfacción en las actividades empresariales, por tanto se contará con energía eléctrica, agua potable y telefonía fija, esto a través de las instituciones como son: la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A, la Unidad Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Loja y la Corporación Nacional de Telecomunicaciones.

Cuadro N°52

PRESUPUESTO DE SERVICIOS BÁSICOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Luz Eléctrica	12	\$ 135,00	\$ 1.620,00
Agua Potable	12	\$ 10,16	\$ 121,92
Telefonía	12	\$ 13,00	\$ 156,00
TOTAL			\$ 1.897,92

Fuente: EERSSA, UMAPAL, CNT.
Elaboración: Las Autoras

SUELDOS ADMINISTRATIVOS.- Para el normal desarrollo de las actividades administrativas de la empresa se cuenta con los siguientes sueldos del personal administrativo: Gerente, Secretaria-Contadora y Chofer-Vendedor; los mismos que se calculan de acuerdo con las disposiciones del Ministerio de Relaciones Laborales.

Cuadro N°53

PRESUPUESTO DE SUELDOS ADMINISTRATIVOS

RUBROS/PUESTOS	GERENTE	SECR-CONT.	CHOF-VEND.
Básico	\$ 600,00	\$ 400,00	\$ 300,00
Décimo tercero 1/12	\$ 50,00	\$ 33,33	\$ 25,00
Décimo cuarto SBU/12	\$ 22,00	\$ 22,00	\$ 22,00
Vacaciones 1/24	\$ 25,00	\$ 16,67	\$ 12,50
Aporte patronal 12,15%	\$ 72,90	\$ 48,60	\$ 36,45
Fondo de Reserva 1/12	\$ 50,00	\$ 33,33	\$ 25,00
Total	\$ 819,90	\$ 553,93	\$ 420,95
Nº de Empleados	1	1	1
Total Mensual	\$ 819,90	\$ 553,93	\$ 420,95
Tota anual	\$ 9.838,80	\$ 6.647,20	\$ 5.051,40
TOTAL SUELDOS ADMINISTRATIVOS			\$ 21.537,40

Fuente: La Tablita del 2011
Elaborado: Las Autoras

DEPRECIACION DE MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA.- se lo realizó aplicando el método de línea recta con los 10 años de vida útil, que dispone la Superintendencia de Compañías. De igual manera se toma el 10% de valor residual y el excedente del activo se considera valor de rescate.

Cuadro N°54

DEPRECIACION DE MUEBLES YEQUIPO DE OFICINA

VALOR DEL ACTIVO: \$ 1.299,00				
10 ANOS DE VIDA UTIL			10% VALOR RESID.	
ANOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPREC.	VAL. ACTUAL
0	\$ 1.299,00	\$ 129,90		\$ 1.169,10
1	\$ 1.169,10		\$ 116,91	\$ 1.052,19
2	\$ 1.052,19		\$ 116,91	\$ 935,28
3	\$ 935,28		\$ 116,91	\$ 818,37
4	\$ 818,37		\$ 116,91	\$ 701,46
5	\$ 701,46		\$ 116,91	\$ 584,55
VALOR DE RESCATE				\$ 714,45

Fuente: Cuadro N° 36
Elaborado: Las Autoras

Cuadro N° 55

DEPRECIACIÓN DE EQUIPO INFORMÁTICO

VALOR DEL ACTIVO: \$ 2.600,00				
3 ANOS DE VIDA UTIL			10% VALOR RESID.	
ANOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPREC.	VAL. ACTUAL
0	\$ 2.600,00	\$ 260,00		\$ 2.340,00
1	\$ 2.340,00		\$ 780,00	\$ 1.560,00
2	\$ 1.560,00		\$ 780,00	\$ 780,00
3	\$ 780,00		\$ 780,00	\$ -
4	\$ 2.600,00	\$ 260,00	\$ 780,00	\$ 1.560,00
5	\$ 1.560,00		\$ 780,00	\$ 780,00
VALOR DE RESCATE				\$ 1.040,00

Fuente: Cuadro N° 36
Elaborado: Las Autoras

SUMINISTROS DE OFICINA.- Son considerados todos los materiales que se utilizan en la oficina.

Cuadro N°56

PRESUPUESTO DE SUMINISTROS DE OFICINA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Tinta para impresora	3	\$ 24,00	\$ 72,00
Resmas de Papel	2	\$ 4,70	\$ 9,40
Recarga de Tinta	2	\$ 5,00	\$ 10,00
Esferográficos	10	\$ 0,25	\$ 2,50
Correctores	2	\$ 1,50	\$ 3,00
Carpetas	10	\$ 0,15	\$ 1,50
Caja de grapas	2	\$ 0,20	\$ 0,40
Facturas	1	\$ 7,50	\$ 7,50
TOTAL			\$ 106,30

Fuente: librerías de la ciudad de Loja
Elaboración: Las Autoras

GASTOS DE VENTAS: Son aquellos gastos que están relacionados en forma directa con las actividades de ventas

SUELDOS.- Como se trata de un presupuesto departamental, entonces se calculan los rubros correspondientes a los sueldos del jefe de ventas, que está encargado de entregar asistencia a los diferentes puntos de venta.

Cuadro N°57**PRESUPUESTO DE SUELDOS EN VENTAS**

CONCEPTO	JEFE VENTAS
Sueldo	\$ 450,00
Aporte patronal 11.15%	\$ 50,18
Aporte IECE 0.5%	\$ 2,25
Aporte SECAP 0.5%	\$ 2,25
Vacaciones	\$ 18,75
Decimotercero	\$ 37,50
Decimocuarto	\$ 11,00
Fondo reserva	\$ 37,50
TOTAL MENSUAL	\$ 609,43
Número trabajadores	1,00
TOTAL ANUAL	\$ 7.313,10

Fuente: La Tablita 2011
Elaboración: Las Autoras

DEPRECIACIÓN DE VEHÍCULO.- se lo realiza para la vida útil de cinco años utilizando el método de línea recta, con un valor residual del 20%.

Cuadro N°58**DEPRECIACION DE VEHICULO**

VALOR DEL ACTIVO: \$ 20.000,00				
5 AÑOS DE VIDA ÚTIL			10% VALOR RESID.	
ANOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPREC.	VAL. ACTUAL
0	\$ 20.000,00	\$ 2.000,00		\$ 18.000,00
1	\$ 18.000,00		\$ 3.600,00	\$ 14.400,00
2	\$ 14.400,00		\$ 3.600,00	\$ 10.800,00
3	\$ 10.800,00		\$ 3.600,00	\$ 7.200,00
4	\$ 7.200,00		\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
5	\$ 3.600,00		\$ 3.600,00	\$ -
VALOR DE RESCATE				\$ 2.000,00

Fuente: Cuadro N° 36
Elaborado: Las Autoras

COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO.- para la comercialización del producto terminado, es necesario contar con el presupuesto para el mantenimiento del vehículo y para el combustible.

Cuadro N°59

COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Gasolina Extra	96	\$ 1,48	\$ 142,08
Mantenimiento de Vehículo	2	\$ 156,50	\$ 313,00
TOTAL			\$ 455,08

Fuente: Lubricadora Jaramillo.
Elaboración: Las Autoras

PUBLICIDAD.- para dar a conocer el nuevo producto en el mercado se utilizara el medio de comunicación televisivo de la provincia de Loja.

Cuadro N°60

PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Radio Matovelle	720	\$ 2,50	\$ 1.800,00
Radio Cariamanga	1440	\$ 2,50	\$ 3.600,00
TOTAL			\$ 5.400,00

Fuente: Medios de comunicación de la provincia de Loja.
Elaboración: Las Autoras

GASTOS FINANCIEROS

Gastos incurridos por la empresa en la obtención de recursos financieros y que están representados por los intereses y primas sobre pagarés, bonos, etc. emitidos por la empresa.

INTERESES.- En el presente cuadro se presentan los intereses que se pagara por préstamo otorgado por el Banco de Loja.

Cuadro N°61

INTERESES DEL PRESTAMO

DESCRIPCION	CAPITAL	TASA	TOTAL
Primer semestre	50000	6%	\$ 3.000,00
Segundo semestre	45000	6%	\$ 2.700,00
TOTAL			\$ 5.700,00

Fuente: Banco de Loja.
Elaboración: Las Autoras

PRESUPUESTOS PROFORMADOS DE PRODUCCION.-son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Para proyectar los presupuestos durante la vida útil del proyecto, la técnica que empleamos consiste en trabajar con valores que se van incrementando con un índice de inflación de 3,33% para todos los años de la vida útil del proyecto, tomando como referencia el presupuesto del primer año. Los valores de los costos totales así obtenidos se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 62

PRESUPUESTO PROFORMADOS DE PRODUCCIÓN

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 102.716,21	\$ 105.929,06	\$ 109.244,71	\$ 112.666,47	\$ 116.197,72
Materia prima	\$ 47.424,00	\$ 48.941,57	\$ 50.507,70	\$ 52.123,94	\$ 53.791,91
Mano de obra directa	\$ 9.264,31	\$ 9.560,77	\$ 9.866,71	\$ 10.182,45	\$ 10.508,29
Gasto de fabricación					
. Materiales indirectos	\$ 36.400,00	\$ 37.564,80	\$ 38.766,87	\$ 40.007,41	\$ 41.287,65
. Mano de obra indirecta	\$ 7.313,10	\$ 7.547,12	\$ 7.788,63	\$ 8.037,86	\$ 8.295,07
. Depreciación productiva	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80
GASTOS OPERATIVOS	\$ 50.910,71	\$ 50.892,27	\$ 50.911,64	\$ 50.970,03	\$ 51.068,69
Útiles de aseo y limpieza	\$ 59,00	\$ 60,89	\$ 62,84	\$ 64,85	\$ 66,92
Seguridad industrial	\$ 155,00	\$ 159,96	\$ 165,08	\$ 170,36	\$ 175,81
Depreciaciones administr.	\$ 4.136,91	\$ 4.136,91	\$ 4.136,91	\$ 4.136,91	\$ 4.136,91
Servicios básicos	\$ 1.897,92	\$ 1.958,65	\$ 2.021,33	\$ 2.086,01	\$ 2.152,77
Sueldos administrativos	\$ 21.537,40	\$ 22.226,60	\$ 22.937,85	\$ 23.671,86	\$ 24.429,36
Suministros de oficina	\$ 106,30	\$ 109,70	\$ 113,21	\$ 116,83	\$ 120,57
Amortización activos difer.	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00
Sueldos en ventas	\$ 7.313,10	\$ 7.547,12	\$ 7.788,63	\$ 8.037,86	\$ 8.295,07
Depreciación vehículo	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
Combustible y mantenim.	\$ 455,08	\$ 469,64	\$ 484,67	\$ 500,18	\$ 516,19
Publicidad	\$ 5.400,00	\$ 5.572,80	\$ 5.751,13	\$ 5.935,17	\$ 6.125,09
Intereses	\$ 5.700,00	\$ 4.500,00	\$ 3.300,00	\$ 2.100,00	\$ 900,00
COSTO TOTAL	\$ 153.626,92	\$ 156.821,33	\$ 160.156,35	\$ 163.636,50	\$ 167.266,42

Fuente: Cuadro N° 44 al 61
Elaboración: Las Autoras

g.4.3.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos comprende los costos de producción y de operación en la empresa propuesta, para establecer la utilidad generada. El cálculo del presupuesto se toma como referencia la programación productiva de la vida útil del proyecto jugo de pitahaya y el precio establecido en el primer año de producción fue analizado en función de la competencia, competencia el precio será de \$0,60 para el primer año; y luego para los demás años se incrementara con la inflación del 3,33% del año 2010.

Cuadro N° 63

PRESUPUESTO DE INGRESOS

AÑO	VENTAS	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
1	520000	500 ml	\$ 0,60	\$ 312.000,00
2	520000	500 ml	\$ 0,62	\$ 321.984,00
3	520000	500 ml	\$ 0,64	\$ 332.287,49
4	520000	500 ml	\$ 0,66	\$ 342.920,69
5	520000	500 ml	\$ 0,68	\$ 353.894,15

Fuente: Banco Central del Ecuador Inflación 2010 3,33%.
Elaboración: Las Autoras

g.4.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el balance entre ingresos y egresos denominado por algunos autores como punto muerto, porque en él no hay ni pérdidas ni ganancias. Cuando los ingresos y los gastos son iguales se produce el punto de equilibrio, cuyo significado, es que no existen utilidades ni pérdidas, es decir, si vendemos menos que el punto de equilibrio tendremos pérdidas y si vendemos más que el punto de equilibrio obtendremos utilidades.

Para realizar este cálculo, es menester clasificar los costos en fijos y variables, se lo realiza para el primer año del proyecto, ya que se trata de determinar lo mínimo que se debe comenzar a producir.

Los costos fijos son los que se mantienen constantes ante los cambios productivos. Los costos variables son aquellos que varían en forma directa con los cambios en el volumen de producción.

Para realizar la distribución de los costos, se toma como base el presupuesto del primer año de funcionamiento del proyecto de inversión y se analiza rubro por rubro.

Cuadro N° 64
DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

DETALLE	FIJOS	VARIABLES
COSTO DE PRODUCCIÓN		
Materia prima		\$ 47.424,00
Mano de obra directa		\$ 9.264,31
Gasto de fabricación		
. Materiales indirectos		\$ 36.400,00
. Mano de obra indirecta	\$ 7.313,10	
. Depreciación productiva	\$ 2.314,80	
GASTOS OPERATIVOS		
Útiles de aseo y limpieza	\$ 59,00	
Seguridad industrial	\$ 155,00	
Depreciaciones administrativas	\$ 4.136,91	
Servicios básicos	\$ 1.897,92	
Sueldos administrativos	\$ 21.537,40	
Suministros de oficina	\$ 106,30	
Amortización activo diferido	\$ 550,00	
Sueldos de ventas	\$ 7.313,10	
Depreciación vehículo	\$ 3.600,00	
Combustibles y mantenimiento		\$ 455,08
Publicidad	\$ 5.400,00	
Intereses	\$ 5.700,00	
TOTAL	\$ 60.083,53	\$ 93.543,39
COSTO TOTAL		\$ 153.626,92

Fuente: Cuadro N° 61
Elaborado: Los Autores.

Es el balance entre ingresos y egresos denominado por algunos autores como punto muerto, porque en él no hay pérdidas ni ganancias. En el presente trabajo se calcula el punto de equilibrio utilizando el método matemático en función de la capacidad instalada y las ventas para el primer año de vida útil del proyecto, utilizando además la forma gráfica para su representación.

EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

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

$$PE = \frac{60,083.53}{312,000.00 - 93,543.39} \times 100 = \frac{60,083.53}{218,456.61} \times 100$$

$$PE = 27.50\%$$

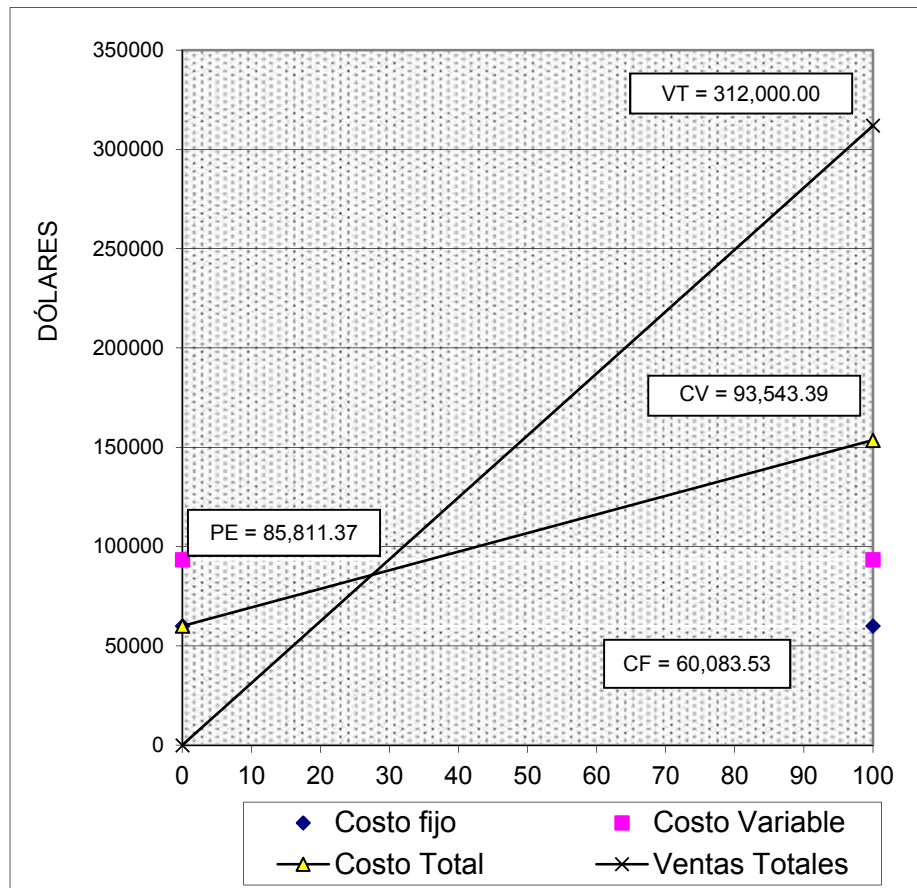
EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS

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

$$PE = \frac{60,083.53}{1 - \frac{93,543.39}{312,000.00}} = \frac{60,083.53}{1 - 0.2998} = \frac{60,083.53}{0.7002}$$

$$PE = 85,811.37 \text{ dólares}$$

Gráfico N° 34
PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO



g.4.5. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias llamado también estado de resultados nos demuestra cual es la utilidad o perdida que se ha obtenido durante un periodo económico y como se ha producido, cuyos resultados sirven para

obtener mediante un análisis, conclusiones que permitan conocer cómo se desenvuelve la empresa y hacer previsiones para el futuro.

Cuadro N° 65

ESTADO DE RESULTADOS

DETALLE	ANO 1	ANO 2	ANO3	ANO 4	ANO 5
VENTAS	\$ 312.000,00	\$ 321.984,00	\$ 332.287,49	\$ 342.920,69	\$ 353.894,15
(-) Costo de producción	\$ 100.401,41	\$ 103.614,26	\$ 106.929,91	\$ 110.351,67	\$ 113.882,92
(-) Depreciación product.	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80	\$ 2.314,80
UTILIDAD BRUTA	\$ 209.283,79	\$ 216.054,94	\$ 223.042,78	\$ 230.254,22	\$ 237.696,43
(-) Gasto operativo	\$ 36.923,80	\$ 38.105,36	\$ 39.324,73	\$ 40.583,12	\$ 41.881,78
(-) Depreciación adminis.	\$ 7.736,91	\$ 7.736,91	\$ 7.736,91	\$ 7.736,91	\$ 7.736,91
(-) Amortización A. Difer.	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00
(-) Intereses	\$ 5.700,00	\$ 4.500,00	\$ 3.300,00	\$ 2.100,00	\$ 900,00
UTILIDAD NETA	\$ 158.373,08	\$ 165.162,67	\$ 172.131,13	\$ 179.284,18	\$ 186.627,73
(-) 15% Distrib. Utilidades	\$ 23.755,96	\$ 24.774,40	\$ 25.819,67	\$ 26.892,63	\$ 27.994,16
UTILIDAD ANTES IMPUES.	\$ 134.617,12	\$ 140.388,27	\$ 146.311,46	\$ 152.391,56	\$ 158.633,57
(-) 25% impuesto renta	\$ 33.654,28	\$ 35.097,07	\$ 36.577,87	\$ 38.097,89	\$ 39.658,39
UTILIDAD ANTES RESER.	\$ 100.962,84	\$ 105.291,20	\$ 109.733,60	\$ 114.293,67	\$ 118.975,18
(-) 5% Reserva legal	\$ 5.048,14	\$ 5.264,56	\$ 5.486,68	\$ 5.714,68	\$ 5.948,76
UTILIDAD LIQUIDA	\$ 95.914,70	\$ 100.026,64	\$ 104.246,92	\$ 108.578,98	\$ 113.026,42

Fuente: Cuadro N° 60 y 62
Elaboración: Las Autoras

g.4.6. EVALUACION FINANCIERA

El objetivo de la evaluación financiera desde el punto de vista privado, es determinar el mérito de un proyecto, estimándose como tal el grado o nivel de utilidad que obtiene el empresario privado como premio al riesgo de utilizar su capital y su capacidad empresarial en la implementación. Para realizar la evaluación financiera es necesario determinar el flujo de caja o de efectivo.

FLUJO DE CAJA: La estructura del flujo de caja comprende como valores negativos a los egresos de producción y de operación, abarcando los gastos financieros, como también las inversiones iniciales, amortizaciones y depreciaciones de los activos reemplazables y el valor de rescate al final de la vida útil de los mismos.

Los recursos financieros que se necesitan en cada año de ejecución del proyecto son presentados en cuadro siguiente, en el mismo que establece el resultado neto en lo que se refiere a recursos que serán aportados por los socios, así como también el beneficio en dinero que recibirán los socios en cada uno de los diferentes años.

Cuadro N° 66

FLUJO DE CAJA

DETALLE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
INGRESOS					
Venta de harina de arveja	\$ 312.000,00	\$ 321.984,00	\$ 332.287,49	\$ 342.920,69	\$ 353.894,15
(+) Valor de rescate					\$ 98.656,45
INGRESOS EFECTIVOS	\$ 312.000,00	\$ 321.984,00	\$ 332.287,49	\$ 342.920,69	\$ 452.550,60
EGRESOS					
Costo total	\$ 153.626,92	\$ 156.821,33	\$ 160.156,35	\$ 163.636,50	\$ 167.266,42
(-) Depreciaciones	\$ 10.051,71	\$ 10.051,71	\$ 10.051,71	\$ 10.051,71	\$ 10.051,71
(-) Amortización Act. Dif.	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00
(+) Distribución utilidades	\$ 23.755,96	\$ 24.774,40	\$ 25.819,67	\$ 26.892,63	\$ 27.994,16
(+) Impuesto a la renta	\$ 33.654,28	\$ 35.097,07	\$ 36.577,87	\$ 38.097,89	\$ 39.658,39
(+) Amortización crédito	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
EGRESOS EFECTIVOS	\$ 210.435,45	\$ 216.091,09	\$ 221.952,18	\$ 228.025,31	\$ 234.317,26
FLUJO DE CAJA	\$ 101.564,55	\$ 105.892,91	\$ 110.335,31	\$ 114.895,38	\$ 218.233,34

Fuente: Cuadro N° 62 y 65
Elaboración: Las Autoras

g.4.6.1. VALOR ACTUAL NETO

Este indicador permite saber la conveniencia financiera de ejecutar o no dicho proyecto, posee un valor actual de la sumatoria de sus flujos o utilidades netas mayores a 0 positivas, el proyecto es conveniente de invertir en el mismo, si el VAN es igual a 0 se interpreta como el valor faltante para que el proyecto posea la rentabilidad deseada que exigen los inversionistas, si el VAN es de valor positivo o es mayor que 0 se interpreta como la cantidad de sobre beneficio exigido por el beneficio al finalizar la vida útil del proyecto, porque el proyecto es conveniente financieramente de ejecutar.

La tasa de rendimiento llamada también costo de oportunidad del proyecto se lo obtiene del costo de inversión promedio ponderada (CIPP), más el riesgo país y más el factor de actualización.

$$\text{CIPP} = \frac{\text{K} \cdot \text{tp} + \text{C} \cdot \text{ta}}{\text{I}} \times 100$$

Dónde:

CIPP= Costo de la Inversión Promedio Ponderado

K= Capital propio (102,000.00)

C=Crédito del proyecto (50,000.00)

tp= Tasa de interés pasiva (4%)

ta= Tasa de interés activa (14%)

I =Inversión del proyecto (152,000.00)

$$\text{CIPP} = \frac{102,000.00 (0.04) + 50,000.00(0.14)}{152,000.00} \times 100$$

$$\text{CIPP} = \frac{4,080.00 + 7,000.00}{152,000.00} \times 100 = 7,29\%$$

El costo de oportunidad entonces seria:

$$\text{CO} = \text{CIPP} + \text{Rp}$$

En donde:

CO= Costo de oportunidad

CIPP= Costo de la inversión promedio ponderado

Rp= Riesgo país (7,21%)

$$\text{CO} = 7.29\% + 7.21\% = \mathbf{14,50\%}$$

Cuadro N° 65

VALOR ACTUALIZADO NETO (VAN)

ANO	FLUJO NETO	FAC. ACT.	FLUJO ACT.
0		14,50%	\$ -102.000,00
1	\$ 101.564,55	0,873362	\$ 88.702,66
2	\$ 105.892,91	0,762762	\$ 80.771,08
3	\$ 110.335,31	0,666168	\$ 73.501,81
4	\$ 114.895,38	0,581806	\$ 66.846,80
5	\$ 218.233,34	0,508127	\$ 110.890,33
VALOR ACTUAL NETO			\$ 318.712,69

Fuente: Cuadro N° 66
Elaborada: Las Autoras.

Es decir que VAN resulta para el proyecto indicado como muestra en el cuadro posee un valor positivo de \$ 318.712,69 lo cual se expresa como el valor actual de los sobre beneficios que percibirán los inversionistas al finalizar la vida útil de la empresa.

g.4.6.2. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

El método de Periodo de Recuperación de Capital es también recomendado en la evaluación financiera de proyectos. Dicho método consiste en actualizar los flujos de caja netos a partir del primer año del periodo de operación de la empresa, con la tasa de actualización del 14,50% con la cual se procede a determinar la sumatoria de todos los flujos netos actualizados, cuyo total se lo compara con monto total de la inversión inicial.

Cuadro N° 68

PERIODO DE RECUPERACION DE CAPITAL

ANO	FLUJO NETO	FAC. ACT.	FLUJO ACT.	F. ACUMUL.
0		14,50%	\$ -102.000,00	
1	\$ 101.564,55	0,873362	\$ 88.702,66	\$ 88.702,66
2	\$ 105.892,91	0,762762	\$ 80.771,08	\$ 169.473,75
3	\$ 110.335,31	0,666168	\$ 73.501,81	
4	\$ 114.895,38	0,581806	\$ 66.846,80	
5	\$ 218.233,34	0,508127	\$ 110.890,33	

Fuente: Cuadro N° 66
Elaboración: Las Autoras

$$P.R.C = \frac{\sum \text{primeros flujos} - \text{Inversión}}{\text{Flujo del año que supera la inversión}}$$

$$P.R.C = \frac{169.473,75 - 152.000,00}{80.771,08}$$

$$P.R.C = 0,4251$$

1 año	2 Meses	18 Días
	$0,2163 * 12 = 2,596$	$0,596 * 30 = 17,88$

El periodo de recuperación del proyecto que está indicando en cuadro N°66 nos proporciona el criterio de la recuperación de la inversión que se realiza en el segundo año de operación, a los 2 meses y 18 días.

g.4.6.3. BENEFICIO / COSTO

Este indicador nos permite medir cuanto se conseguirá en términos monetarios; es decir qué cantidad por cada dólar que se ha invertido. El beneficio costo parte de actualizar todos los ingresos y por otro lado los egresos (costos) y para ello es necesario aplicar un factor de actualización.

El criterio empleado para tomar la decisión de invertir o no, es el de aceptar todo proyecto cuyo beneficio costo sea mayor que la unidad, es decir es conveniente desde el punto de vista financiero. Si la Relación Beneficio Costo del proyecto es menor que la unidad, se interpreta como la no conveniencia de ejecutar ósea no se acepta el proyecto, en cambio si la relación beneficio costo se iguala a 1, entonces indica que el proyecto conviene o no conviene ejecutar.

Cuadro N° 69

RELACION BENEFICIO - COSTO

ANO	INGRESOS	EGRESOS	FAC. ACT.	INGR. ACT.	EGR. ACT.
0			14,50%		
1	\$ 312.000,00	\$ 210.435,45	0,873362	\$ 272.489,08	\$ 183.786,42
2	\$ 321.984,00	\$ 216.091,09	0,762762	\$ 245.597,15	\$ 164.826,06
3	\$ 332.287,49	\$ 221.952,18	0,666168	\$ 221.359,18	\$ 147.857,36
4	\$ 342.920,69	\$ 228.025,31	0,581806	\$ 199.513,25	\$ 132.666,45
5	\$ 452.550,60	\$ 234.317,26	0,508127	\$ 229.953,33	\$ 119.063,01
SUMATORIA				\$ 1.168.911,99	\$ 748.199,30

Fuente: Cuadro N° 66
Elaboración: Las Autoras

$$B/C = \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}}$$

$$B/C = \frac{1'168,911.99}{748,199.30}$$

$$B/C = 1,56$$

El beneficio costo del proyecto es de \$ 1.56 ósea que por cada dólar invertido en el proyecto, se recibirá \$ 0,56 centavos de utilidad, esto indica que es aceptable el proyecto.

g.4.6.4. TASA INTERNA DE RETORNO

Señala la capacidad de rentabilidad que tiene el proyecto, la misma que viene expresado en forma de porcentaje, para lo cual se utiliza una tasa de rendimiento única.

Dicha tasa de interés representa la mayor tasa para la inversión del proyecto. El cálculo de la TIR requiere la comparación con el costo de oportunidad, por lo que para el proyecto se utiliza el 14,50%.

Cuadro N° 70
TASA INTERNA DE RETORNO

AÑO	FLUJO DE CAJA	ACTUALIZACION		ACTUALIZACION	
		FAC. ACT.	FLUJO ACT.	FAC. ACT.	FLUJO ACT.
0		103%	\$ -102.000,00	104%	\$ -102.000,00
1	\$ 101.564,55	0,492611	\$ 50.031,80	0,490196	\$ 49.786,54
2	\$ 105.892,91	0,242665	\$ 25.696,55	0,240292	\$ 25.445,24
3	\$ 110.335,31	0,119540	\$ 13.189,44	0,117790	\$ 12.996,43
4	\$ 114.895,38	0,058887	\$ 6.765,79	0,057740	\$ 6.634,10
5	\$ 218.233,34	0,029008	\$ 6.330,54	0,028304	\$ 6.176,90
VALOR ACTUAL NETO			\$ 14,12		\$ -960,79

Elaboración: Las Autoras
Fuente: Cuadro N° 66

$$TIR = T_m + D_t \frac{VAN T_m}{VAN T_m - (-VAN TM)}$$

$$TIR = 103 + 1 \frac{14.12}{14.12 + 960.79}$$

$$TIR = 103 + 1 (14.12 / 974.91)$$

$$TIR = 103 + 0.02 = 103.02$$

El criterio para aceptar o rechazar el proyecto es que tenga una tasa interna de retorno ya sea igual o mayor que el costo de oportunidad en el mercado. La TIR del proyecto que se presentó en el cuadro anterior es de 103,02%. La misma que es mayor que el 14.50% que es el costo de oportunidad, por tanto el proyecto es conveniente, es decir se obtendrá \$ 103,02 por cada \$ 100,00 invertidos.

g.4.6.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La interpretación que ofrece este modelo para aceptar o no el proyecto es que cuando en el mismo afecta estas variaciones es sensible es proyecto, en caso contrario se considera que el proyecto no es sensible.

El cuadro N° 71 señala que con un incremento en los costos del 14.4% y con una tasa de 50% el proyecto posee un coeficiente de sensibilidad del 0,97 por lo que se establece que el proyecto no es sensible al incremento de los costos.

En el cuadro N° 72 de análisis de sensibilidad con una disminución en los ingresos del 11.1% y con una tasa del 50% el proyecto tiene un coeficiente de sensibilidad del 0,98. Que indica que el proyecto no es sensible hasta dicha disminución de los ingresos.

Cuadro N° 71

ANALISIS DE SENSIBILIDAD, CON UN INCREMENTO DEL 14.4% EN LOS EGRESOS

ANO	INGRESOS ORIGINALES	EGRESOS ORIGINALES	EGRESOS INCREMENT.	NUEVO FLUJO	ACTUALIZACION		ACTUALIZACION	
					FACTOR	FLUJO ACT.	FACTOR	FLUJO ACT.
0			14,4%		50%	\$ -58.000,00	51%	\$ -58.000,00
1	\$ 260.000,00	\$ 205.381,71	\$ 234.956,68	\$ 25.043,32	0,666667	\$ 16.695,55	0,662252	\$ 16.584,98
2	\$ 268.320,00	\$ 211.638,05	\$ 242.113,93	\$ 26.206,07	0,444444	\$ 11.647,14	0,438577	\$ 11.493,39
3	\$ 276.906,24	\$ 218.188,95	\$ 249.608,16	\$ 27.298,08	0,296296	\$ 8.088,32	0,290449	\$ 7.928,69
4	\$ 285.767,24	\$ 225.046,20	\$ 257.452,85	\$ 28.314,39	0,197531	\$ 5.592,97	0,192350	\$ 5.446,27
5	\$ 391.271,09	\$ 232.222,08	\$ 265.662,06	\$ 125.609,03	0,131687	\$ 16.541,11	0,127384	\$ 16.000,59
FLUJO NETO ACTUALIZADO						\$ 565,08		\$ -546,08

Fuente: Cuadro N° 57.
Elaborada: Los Autores.

$$TIR = Ta + \frac{\text{Diferencia entre tasas}}{\text{VAN a la tasa } < (+) - \text{tasa } > (-)} \times \frac{\text{VAN a la tasa } < (+)}{\text{VAN a la tasa } < (+) - \text{tasa } > (-)} = 103\% + \frac{565,08}{565,08 - (-546,08)} \times (51\% - 50\%)$$

$$TIR = 50\% + 1\% [565,08 / (565,08 + 546,08)] = 50\% + 1\% (565,08 / 1111,16) = 50\% + 1\% (0,5085) = 50,51\%$$

(1) DIFERENCIA= TIR – NUEVA TIR

$$= 99,30\% - 50,51\% \\ = 48,79\%$$

(2) PORCENTAJE VARIACION

$$= \frac{48,79}{99,30} \times 100 = 49,13$$

(3) COEFICIENTE SENSIB.

$$= \frac{49,13}{50,51} = 0,97$$

Cuadro N° 72

ANALISIS DE SENSIBILIDAD, CON UNA DISMINUCIÓN DEL 11.1% EN LOS INGRESOS

ANO	INGRESOS ORIGINALES	INGRESOS DISMINUIDOS	EGRESOS ORIGINALES	NUEVO FJUJO	ACTUALIZACION		ACTUALIZACION	
					FACTOR	FLUJO ACT.	FACTOR	FLUJO ACT.
0		11,1%			50%	\$ -58.000,00	51%	\$ -58.000,00
1	\$ 260.000,00	\$ 231.140,00	\$ 205.381,71	\$ 25.758,29	0,666667	\$ 17.172,19	0,662252	\$ 17.058,47
2	\$ 268.320,00	\$ 238.536,48	\$ 211.638,05	\$ 26.898,43	0,444444	\$ 11.954,86	0,438577	\$ 11.797,04
3	\$ 276.906,24	\$ 246.169,65	\$ 218.188,95	\$ 27.980,70	0,296296	\$ 8.290,58	0,290449	\$ 8.126,95
4	\$ 285.767,24	\$ 254.047,08	\$ 225.046,20	\$ 29.000,88	0,197531	\$ 5.728,57	0,192350	\$ 5.578,32
5	\$ 391.271,09	\$ 347.840,00	\$ 232.222,08	\$ 115.617,92	0,131687	\$ 15.225,40	0,127384	\$ 14.727,89
FLUJO NETO ACTUALIZADO						\$ 371,60		\$ -711,33

Fuente: Cuadro N° 57.
Elaborada: Las Autoras.

$$TIR = Ta + \frac{\text{VAN a la tasa } < (+)}{\text{VAN a la tasa } < (+) - \text{tasa } > (-)} \times \frac{371,60}{371,60 - (-711,33)} = 50\% + \frac{(51\% - 50\%) \times 371,60}{371,60 - (-711,33)}$$

$$TIR = 50\% + 1\% [371,60 / (371,60 + 711,33)] = 50\% + 1\% (371,60 / 1.082,93) = 50\% + 1\% (0,34) = 50,34\%$$

(1) DIFERENCIA= TIR – NUEVA TIR
= 99,30% - 50,34%
= 48,96%

(2) PORCENTAJE VARIACION
= $\frac{48,96}{99,30} \times 100 = 49,31$

(3) COEFICIENTE SENSIB.
= $\frac{49,31}{50,34} = 0,98$

CONCLUSIONES

h. CONCLUSIONES

El estudio de factibilidad para la producción y comercialización del jugo de pitahaya, es rentable desde el punto de vista financiero, por lo que permite la recuperación de la inversión con amplios márgenes de utilidad.

Desde el punto de vista técnico el proyecto es posible ejecutarlo en la ciudad de Loja en virtud de que no requiere de complicada tecnología, y el recurso humano para la operación de la producción del jugo de pitahaya no requiere de alta preparación.

El estudio de mercado efectuado nos demuestra que las condiciones de la oferta y la demanda son favorables para la producción y comercialización del jugo de pitahaya de uso humano.

La inversión relativamente no es alta (\$ 152,000.00) y permite una adecuada recuperación, por lo que los indicadores financieros tales como: V.A.N. positivo de 318,712.69, la T.I.R. de 103.02%, el B/C de 1.56, el período de recuperación en un año 2 meses y 18 días; y, el Análisis de Sensibilidad que soporta un incremento en los ingresos de 14.4% y una disminución de 11.1% en los ingresos, determinan índices favorables a la inversión.

RECOMENDACIONES

i. RECOMENDACIONES

Que el presente proyecto sea ejecutado para que desarrolle nuevas oportunidades de trabajo, así como ponga a la orden del mercado consumidor un producto de calidad y precio adecuados.

Que se trabajen nuevas alternativas como ésta para así fomentar las posibilidades de empresa en la ciudad de Loja, para de esta manera lograr niveles de competencia a nivel local.

La Carrera de Administración de Empresas debe seguir difundiendo estos trabajos para que los sectores empresariales e inversionistas los conozcan y abran nuevas unidades productivas.

Que la Universidad lojana continúe en la decisión de impulsar el desarrollo de la ciudad, mediante la formación de profesionales y generación de proyectos de desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

j. BIBLIOGRAFÍA

ACHIG Lucas, Metodología de la Investigación Social, Edit. IDIS, Universidad de Cuenca, 1986.

BACA Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Edit. McGraw-Hill, Interamericana Editores S.A, México. 2008.

CARL Mc. Daniel, Curso de Mercadotecnia, Edit. Marda, Segunda edición, México, 1986.

CORDOVA Polibio, Estudios y Datos de la Realidad Ecuatoriana, Segunda edición, Quito, 1985.

COLLI y Bernard, Diccionario Económico Financiero, Tercera edición, Madrid-España, 1981.

DIAZ Mosto Jorge, Contabilidad de Costos, Edit. Libros Técnicos, Perú, 1981.

FORMOSO Antony, 2000 Procedimientos Industriales al Alcance de Todos, Tercera edición, España, 1974.

GRIJALVA Agustín, Datos Básicos de la Realidad Nacional, Edit. Corporación Nacional, Quito, 1994.

GUTIERREZ Alfredo, Los Estados Financieros y su Análisis, Tercera edición, Colombia, 1970.

MELLNICK Julio, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, Edit. Naciones Unidas, México, 1958.

MERCHAN Cornelio, Ecuador Siglo XXI, Reforma del Estado del Ecuador, Alternativas para el Cambio Institucional, Quito, 2009.

QUILODRAN Federico, Manual de Elaboración de Proyectos, Edit. Universidad Nacional de Loja, 1982.

VINUEZA José, Resumen de Geografía Económica General y del Ecuador, Edit. Offset Graba, Guayaquil-Ecuador, 1994.

ANEXOS

k. ANEXOS**Anexo N° 1****ENCUESTA A DEMANDANTES****Universidad Nacional de Loja****AREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA*****Carrera de Administración de Empresas***

Con la finalidad de contribuir al fomento de la industrialización de la pitahaya, le solicitamos su valiosa colaboración, contestando la presente encuesta.

Cantón:

1. ¿Consume usted jugos en su dieta diaria?

SI () NO ()

2. ¿De las siguientes marcas de jugo envasado cual (es) consume con más frecuencia?

Tampico () Del Valle ()
Sunny () Natura ()
Deli ()

3. ¿El producto que actualmente compra es?

Bueno () Malo ()
Excelente ()

4. ¿Requiere su familia consumir jugo de pitahaya?

SI () NO ()

5. ¿Si se estableciera una empresa procesadora y comercializadora de jugo de pitahaya, con características de calidad, higiene y a precios competitivos, consumiría usted este producto?

SI () NO ()

6. ¿En envases de qué cantidad le gustaría que se presente el jugo de pitahaya?

250 ml () 500 ml ()
1 litro ()

7. ¿Cuánto pagaría por el jugo de pitahaya en envases de 500 ml?
- \$ 0.60 () \$ 0.65 ()
- \$ 0.70 ()
8. ¿Con que frecuencia consumiría usted el producto?
- Diariamente () Semanalmente ()
- Mensualmente ()
9. ¿Cuántas unidades de jugo de pitahaya estaría dispuesto a consumir semanalmente?
- 1 unidad () 2 unidades ()
- 2 unidades ()
10. ¿En qué tipo de envase le gustaría que se presente el jugo de pitahaya?
- Plástico () Vidrio ()
- Tetra pack ()
11. ¿En qué lugar le gustaría que se expenda el producto?
- Supermercado () Bodegas ()

12. ¿Qué clase de promociones desearía usted que la empresa le ofrezca?

Degustaciones () Descuentos ()

Premios ()

13. ¿Por qué medios publicitarios le gustaría que se dé a conocer el producto?

Televisión () Radio ()

Prensa () Hojas volantes ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo N° 2

RESUMEN DEL PROYECTO APROBADO

a. TEMA

PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE JUGO DE PITAHAYA Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE LOJA

b. PROBLEMÁTICA

El Ecuador es un país de una gran variedad de climas que le ha permitido obtener una extensa gama de productos agropecuarios; y gran parte de su economía se ha sustentado en el cultivo de la tierra, dividiéndola en agricultura de exportación y agricultura para el mercado interno.

En particular la provincia de Loja es una zona altamente productiva, pero con un incipiente desarrollo empresarial a pesar de contar con variedad de materias primas, que son llevadas a otras zonas industriales del país y del mundo, lo que ha imposibilitado el desarrollo socioeconómico y competir a nivel nacional e internacional. Este hecho ha obstaculizado el desarrollo de la provincia y ciudad de Loja, arrancando diferentes

consecuencias como son la falta de fuentes de trabajo, la fuga de capitales a otros lugares del país, la migración de la población a otras ciudades en búsqueda de medios de subsistencia.

La provincia de Loja por sus condiciones climáticas se caracteriza por ser una zona eminentemente agrícola en la cual se cultiva diversidad de productos como: café, caña de azúcar, maní, trigo, cebada, etc.; así también tiene plantas nativas que no son cultivadas, destacándose la pitahaya que constituye uno de los productos exóticos de mayor importancia para exportación, por ser parte de la alimentación humana así como también por tener interés significativo en el comercio.

La pitahaya, es una fruta nativa no tradicional, que no se le da la importancia necesaria en la provincia de Loja, prueba de ello es que no se la cultiva, sino que crece como un cactus a una temperatura media anual de 18 a 22 °C. en donde existen precipitaciones anuales de 800 a 1900 mm, en altitudes entre 700 a 1900 m.s.n.m., en suelos franco o franco arenoso de estructura friable, permeable que facilite un buen drenaje y aireación del suelo; cuyas zonas de producción son los declives de la cordillera andina occidental; y, según las estadísticas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería hay en existencia en los cantones de: Pindal, Celica, Calvas, Catamayo, Gonzanamá y Paltas; son lugares productivos en la variedad amarilla *Cereus pitahaya* D.C., su cosecha

genera trabajo a la población rural y se comercializa la fruta en los diferentes mercados de la provincia de Loja, y en algunos hogares se procesa el jugo.

Es una fruta originaria de los países andinos, mide alrededor de 12 centímetros de longitud y es de agradable sabor, resistente al transporte y almacenamiento, su pulpa es blanca con pequeñas semillas de color negro. Se la consume como fruta fresca, pero también se utiliza en cocteles y refrescos.

A los productos agrícolas nativos, no se les ha dado la importancia que merecen lo cual se atribuye al incipiente desarrollo industrial de la provincia de Loja que se evidencia en la existencia de un reducido número de pequeñas industrias, pese a contar con el abastecimiento de una gran cantidad de materias primas que en varios de los casos son llevados a otros centros industriales del país o exportados para su procesamiento, fenómeno que obedece entre otros factores a:

- ✓ La falta de espíritu empresarial por parte de los inversionistas lojanos para aprovechar la materia prima local, en especial de la pitahaya, que será utilizada para la elaboración de jugo.

- ✓ Carencia de criterio empresarial que oriente y dirija los recursos humanos, económicos y naturales a través de una planificación y

organización adecuada, que los enmarcaría en nuevas perspectivas de desarrollo.

- ✓ Ausencia de estudios específicos sobre la pitahaya y su industrialización, cuyo conocimiento proporcionaría información que servirá de incentivo y promoción para la industrialización de este producto.
- ✓ Desconocimiento de los programas sobre líneas de crédito, lo que incide para que los artesanos y pequeños industriales no recurran a las entidades crediticias.
- ✓ En Loja la pequeña industria tiene que enfrentarse a muchos problemas, debido especialmente a la escasez de capitales para invertir; lo que tiene relación con la falta de apoyo por parte del sector estatal, pues las tasas de interés por lo general tienden al alza y no se compadecen con los riesgos que debe afrontar el inversionista, lo que le crea temor para poner en riesgo su capital.

Existiendo la materia prima suficiente en la provincia de Loja hemos creído conveniente realizar el estudio de prefactibilidad para una empresa de producción y comercialización de jugo de pitahaya para la provincia de Loja, producto que se ofrecerá a los hogares urbanos de la provincia de

Loja, puesto que contiene propiedades vitamínicas comprobadas y sirve como refresco y constituye una bebida de primer orden en la dieta nutritiva.

La instalación de la empresa para industrializar la pitahaya en la ciudad de Loja, motivará al agricultor a producir más y mejorará el rendimiento, a la vez que se convertirá en fuente de empleo, contribuyendo al desarrollo industrial y a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la provincia puesto que la fábrica en lo posible tratará de encontrar un precio más justo para la comercialización del jugo, incorporando así un gran número de consumidores lo que permitirá emplear mayor mano de obra y materia prima que se convertirá en mejores ingresos para la población agrícola y ocupada en la fábrica.

Como profesionales en el campo de la administración de empresas creemos tener la capacidad necesaria para adoptar en la creación y organización de empresas industriales y proyectarnos positivamente hacia la apertura de la industrialización en nuestra provincia. De modo que al no existir en Loja algún tipo de industria dedicada a la producción de jugo de pitahaya no existe competencia; pues únicamente se tiene conocimiento de la comercialización de la fruta para que se hagan jugos en los hogares. La presentación más adecuada de acuerdo al sondeo realizado sobre bebidas en general es el de 500 cm³, por ello para el presente proyecto de

inversión se propone que el jugo de pitahaya se debe realizar en envases de botellas plásticas conteniendo 500 cm³.

En consecuencia el trabajo de investigación enfocado a la realización de un proyecto de factibilidad para la creación de una empresa procesadora de jugo de pitahaya y su comercialización en la provincia de Loja, permitirá conocer:

- ¿Cuál es la cantidad demandada en razón de los gustos y preferencias de las familias de la provincia de Loja y el análisis de la oferta del jugo de pitahaya?
- ¿Qué cantidad debe producirse, en qué lugar debe ubicarse la planta y qué proceso productivo debe utilizarse?
- ¿Cuál debe ser su estructura legal y administrativa para la nueva empresa?
- ¿Cuáles serán las inversiones, fuentes de financiamiento, los presupuestos y estados financieros?
- ¿Será posible la creación de la empresa procesadora de jugo de pitahaya por los indicadores financieros establecidos?

c. OBJETIVOS

c.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa, procesadora de jugo de pitahaya, que permita el aprovechamiento agroindustrial; y, su comercialización en la provincia de Loja.

c.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Diagnosticar el entorno agrícola de producción de pitahaya en la provincia de Loja, para establecer el nivel de producción.
- ✓ Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda.
- ✓ Exponer un estudio técnico, en donde se establezca el tamaño de la planta a instalarse, la localización más adecuada y la ingeniería del proyecto que permita el sistema productivo más adecuado.
- ✓ Desarrollar el estudio financiero, que constituya las inversiones, las fuentes de financiamiento, los estados financieros y el flujo de caja, para en función de los indicadores financieros determinar la factibilidad económica del proyecto.

- ✓ Diseñar un sistema administrativo adecuado para la empresa a crearse a través de normas y procedimientos que permitan establecer el modelo organizacional de la misma.

d. METODOLOGIA

Los mecanismos y procedimientos a seguirse en la investigación dependen de las características y circunstancias que se presenten. Para el desarrollo de este trabajo investigativo recurriremos al método inductivo-deductivo. Para el cumplimiento de objetivos se utilizarán técnicas de recolección de información entre estas: bibliográficas, estadísticas, observación, entrevistas, encuestas y otras.

El estudio se concretará en determinar la situación del mercado del jugo de pitahaya en el área urbana de la provincia de Loja, donde aplicaremos formularios con encuestas para establecer la demanda, precios y sistemas comerciales; información que nos permitirá identificar la acción de localizar la empresa, la disponibilidad de infraestructura adecuada, mano de obra, etc.

El estudio de mercado lo realizaremos en las cabeceras cantonales de la provincia de Loja; que según el censo 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos la población total de la provincia de

Loja fue de 404.835 habitantes con una participación del 45% del área urbana; por lo tanto, la población será de 182.176 habitantes; sin embargo, como se trata de un producto de consumo familiar entonces se divide para cuatro miembros por familia con lo que se obtiene la población de estudio de 45.544 familias.

Para realizar la investigación es necesario actualizar la población de estudio, por lo que se utiliza la siguiente fórmula:

$$P_f = P_0 (1 + i)^n$$

En donde: P_f = Población final

P_0 = Población inicial (45.544 familias)

i = Tasa de crecimiento (0.46%)

n = Períodos

$$\begin{aligned} P_f &= 45.544 (1 + 0.0046)^9 \\ &= 45.544 (1.0046)^9 \\ &= 47.465 \text{ familias} \end{aligned}$$

Como la población de estudio 47.465 familias a encuestar, es grande, entonces es necesario calcular el tamaño de la muestra significativa, que lo determinamos mediante la siguiente fórmula:

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

En donde: N = población de estudio (47.465 familias)

e = margen de error (5%)

n = muestra

$$n = \frac{47.465}{1 + (0.5)^2(47.465)}$$

$$n = \frac{47.465}{1 + (118.66)}$$

n = 397 encuestas

Para aplicar las encuestas será necesario estratificar la muestra de tal manera que sea representativa de la población de estudio, por tanto, se distribuye de conformidad a la población urbana de la provincia de Loja, que de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) está conformada por todas las cabeceras cantonales, esta información se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1

POBLACIÓN DE ESTUDIO Y DISTRIBUCIÓN MUESTRAL

CIUDAD	POBLACIÓN	ÍNDICE	MUESTRA
Loja	20529	0,4325	172
Cariamanga	3237	0,0682	27
Catamayo	3166	0,0667	26
Celica	1566	0,0330	13
Chaguarpamba	926	0,0195	8
Amaluza	1846	0,0389	15
Gonzanamá	1761	0,0371	15
Macará	2150	0,0453	18
Catacocha	2895	0,0610	24
Puyango	1818	0,0383	15
Saraguro	3285	0,0692	27
Sozoranga	935	0,0197	8
Zapotillo	1282	0,0270	11
Pindal	864	0,0182	7
Quilanga	536	0,0113	4
Olmedo	669	0,0141	6
TOTAL	47465	1	397

Fuente: INEC – Censo del 2001
Elaboración: Las autoras

Seguidamente nos concentramos en la realización del estudio técnico de ingeniería de proyectos, donde consideraremos al estudio de mercado como elemento principal para estimar nuestra capacidad productiva y seleccionar la tecnología adecuada para dicho proceso.

Luego se establecerá el tamaño de la planta el cual estará conceptualizado por la capacidad de producción que tendrá este en el período operacional, de acuerdo al estudio de mercado para establecer los límites más razonables en este programa de producción.

Continuando con la metodología se determinará la inversión la cual estará dada por el conjunto de recursos financieros a emplearse en la adquisición de los elementos necesarios para llevar a cabo el montaje del proyecto y su funcionamiento. Esta inversión dará origen a tres tipos de activos: activo fijo cuya formación se genera en el período de montaje, el activo diferido que se lo realiza por anticipado y el activo circulante, cuya utilización se haría efectiva en el período de funcionamiento del proyecto.

Una vez realizado el estudio se podrá determinar la rentabilidad o no que tenga el proyecto, se procederá a conformar y organizar la empresa de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentos de la Ley de Compañías.

ÍNDICE

I. ÍNDICE

Contraportada	I
Certificación	ii
Autoría	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	3
c. INTRODUCCIÓN	9
d. REVISIÓN DE LITERATURA	12
d.1. Productos no tradicionales	13
d.2. La pitahaya	15
d.2.1. Características de la pitahaya	16
d.2.1.1. La raíz	16
d.2.1.2. El tallo	17
d.2.1.3. La flor	18
d.2.1.4. El fruto	19
d.2.1.5. La semilla	19
d.2.2. Comportamiento de la producción	20
d.2.3. Variedades de pitahaya	21
d.2.3.1. Variedad lisa	21

d.2.3.2. Variedad orejona	21
d.2.3.3. Variedad rosa	22
d.2.3.4. Variedad cebra	22
d.2.3.5. Variedad amarilla	23
d.3. La pitahaya	24
d.4. El sector de alimentos y bebidas	26
d.5. Jugo de pitahaya	37
e. MATERIALES Y MÉTODOS	39
e.1. Materiales	40
e.2. Métodos	40
e.2.1. Técnicas	41
e.2.2. Procedimiento	41
f. RESULTADOS	47
g. DISCUSIÓN	61
g.1. Estudio de mercado	62
g.1.1. Objetivos	63
g.1.2. Características del producto	63
g.1.3. Análisis de la demanda	65
g.1.3.1. Demanda potencial	65
g.1.3.2. Demanda efectiva	67
g.1.3.3. Demanda futura	68
g.1.4. Análisis de la oferta	69

g.1.4.1. Proyección de la oferta	70
g.1.5. Balance entre demanda y oferta	71
g.1.6. Comercialización del producto	71
g.1.6.1. Estrategias de producto	72
g.1.6.2. El precio	74
g.1.6.3. La plaza	74
g.1.6.4. La publicidad	75
g.1.6.5. Promociones	77
g.2. Estudio técnico	78
g.2.1. Patente del producto	78
g.2.2. Tamaño del proyecto	80
g.2.2.1. Capacidad instalada	82
g.2.2.2. Capacidad utilizada	84
g.2.3. Localización	85
g.2.3.1. Macro localización	87
g.2.3.2. Micro localización	89
g.2.4. Ingeniería del proyecto	90
g.2.4.1. proceso productivo	90
g.2.4.2. descripción de maquinaria y equipo	97
g.2.4.3. requerimientos técnicos	99
g.2.4.4. distribución de la planta	99
g.3. estudio administrativo	101

g.3.1. Organización de la empresa	101
g.3.1.1. Organización legal	101
g.3.1.2. Razón social	102
g.3.1.3. Objetivo social	102
g.3.1.4. domicilio	102
g.3.1.5. Capital	102
g.3.1.6. Tipo de empresa	102
g.3.1.7. Organigrama	103
g.3.1.8. Manual de funciones	106
g.4. Estudio Financiero	113
g.4.1. Inversiones	113
g.4.1.1. Activos fijos	113
g.4.1.2. Activos diferidos	117
g.4.1.3. Capital de trabajo	117
g.4.2. Financiamiento de la inversión	123
g.4.2.1. Fuentes internas	123
g.4.2.2. Fuentes externas	123
g.4.3. Presupuesto	125
g.4.3.1. Presupuesto de los costos	125
g.4.3.2. Presupuesto de ingresos	135
g.4.4. Punto de equilibrio	136
g.4.5. Estado de pérdidas y ganancias	139

g.4.6. Evaluación financiera	140
g.4.6.1. Valor actual neto	142
g.4.6.2. Periodo de recuperación de capital	144
g.4.6.3. Relación beneficio costo	146
g.4.6.4. Tasa interna de retorno	147
g.4.6.5. Análisis de sensibilidad	149
h. CONCLUSIONES	154
i. RECOMENDACIONES	156
j. BIBLIOGRAFÍA	158
k. ANEXOS	161
l. ÍNDICE	178