



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

Centro de Estudios de Posgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación
Internacional

(CEPIRCI)

MAESTRIA EN:

Administración y Mercadeo Agropecuario

Tesis de Grado

Previo a la Obtención del Grado de:

MAGISTER EN ADMINISTRACION Y MERCADEO AGROPECUARIO

TEMA:

**Factibilidad de industrialización y comercialización nacional e internacional
de pulpa congelada maracuyá (*Passiflora edulis*) producida en la zona de San
Isidro, Cantón Sucre, Manabí. Año 2013**

AUTOR:

Ing. Edgar Marlon Intriago Mera

TUTOR:

ING. HEBERT VERA DELGADO, M.Sc.

MANTA - MANABI - ECUADOR

2013

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, INVESTIGACION, RELACIONES
Y COOPERACION INTERNACIONAL**

CERTIFICACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

MAESTRIA EN ADMINISTRACION Y MERCADEO AGROPECUARIO

**Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de
investigación sobre el tema:**

**Factibilidad de industrialización y comercialización nacional e internacional
de pulpa congelada maracuyá (*Passiflora edulis*) producida en la zona de San
Isidro, Cantón Sucre, Manabí. Año 2013**

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de tutor de la tesis certifico que el trabajo sobre:

“Factibilidad de industrialización y comercialización nacional e internacional de pulpa congelada maracuyá (**Passiflora edulis**) producida en la zona de San Isidro, Cantón Sucre, Manabí. Año 2013”

Presentado previa a la sustentación del grado de Magister en Administración y Mercadeo Agropecuario, fue elaborado bajo mi dirección, orientación y supervisión; sin embargo el proceso investigativo, los conceptos y resultados son de exclusividad del autor.

Ing. Edgar Marlon Intriago Mera

Consecuentemente me permito dar aprobación y autorizar la presentación y sustentación de grado.

ING. HEBERT VERA DELGADO, M.Sc.
TUTOR

DECLARACIÓN:

La Argumentación, La propuesta, el Sustento de la investigación y de los criterios vertidos, son originalidad del Autor y responsabilidad del mismo.

Ing. Edgar Marlon Intriago Mera

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado fuerza y valor para terminar estos estudios de maestría y vivir en este hermoso planeta.

Mi imperecedero reconocimiento al Doctor Medardo Mora Solórzano Rector de la prestigiosa Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, y a su Centro de Estudios de Post-Grado, Investigación, Relaciones y Cooperación Internacional por haberme concedido mi participación en la Maestría en Administración y Mercadeo Agropecuario, realizada en esta ciudad de Manta-Ecuador.

Mi fraterno agradecimiento al Ing. Hebert Vera Delgado, Colega y Tutor de tesis, por sus siempre oportunas sugerencias y consejos que permitieron cumplir con este trabajo de tesis.

A mis compañeros de maestría, por haber contribuido en los conocimientos adquiridos y hacer de las clases momentos inolvidables.

Ing. Edgar Marlon Intriago Mera

DEDICATORIA

Este Trabajo de Investigación es fruto del esfuerzo, la dedicación y el talento humano.

Para Martha Meri Monteros Monteros, mi virtuosa esposa e inigualable mujer quien aportó científicamente para la culminación de este logro y que siempre lo llevaré muy dentro de mí.

Para: Vanessa Rossanna, Tamara Johanna y Diana Carolina mis adoradas y talentosas Hijas.

A mis padres Arturo Intriago Rivadeneira y María Mera Solórzano

Todos ellos me han permitido compartir y obtener las satisfacciones que da los logros personales y familiares.

Ing. Edgar Marlon Intriago Mera.

ÍNDICE

Contenidos	Pág.
CERTIFICACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
DECLARACIÓN:.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
EXECUTIVE SUMMARY	2
I. ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACION	3
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
II. MARCO TEORICO	5
2.1. ASPECTOS GENERALES DE LA MARACUYA	5
2.1.1. VARIEDADES CULTIVARES.....	6
2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL FRUTO	7
2.1.3. COMPOSICIÓN QUÍMICA	7
2.1.4. USOS Y VALOR NUTRICIONAL	8
2.1.5. GASTRONOMÍA	9
2.1.6. USO MEDICINAL	10
2.2. PRODUCCIÓN Y COSECHA DE MARACUYÁ	11
3.2. CULTIVO	12
3.2.1. CARACTERÍSTICAS PARA SU CULTIVO	12
3.2.2. ETAPAS DEL CULTIVO	13
3.2.3. TECNICAS DE CULTIVO.....	13
3.2.4. COSECHA.....	14
3.3. MADURACIÓN Y ALMACENAMIENTO.....	16
3.3.1.- TEMPERATURA ÓPTIMA	17

3.3.2.- HUMEDAD RELATIVA OPTIMA	17
3.3.3.- TASA DE RESPIRACIÓN	17
3.4. PROCESAMIENTO	18
3.4.1.- ELEMENTO CANTIDAD	18
3.4.2.- COSTOS DE PRODUCCIÓN	19
3.4.3. MANEJO FITOSANITARIO.....	21
3.4.4. ENFERMEDADES	23
3.4.6.-VENTAJAS COMPETITIVAS	26
3.4.7. EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL EN ECUADOR .	26
4. ESTUDIO DE MERCADO	27
4.2. MATERIA PRIMA.....	28
4.3. PROVEEDORES	28
4.4 CANALES DE DISTRIBUCIÓN	29
4.5 CONSUMIDOR.....	29
4.6. MERCADOS	32
4.7 PRECIO	33
4.8 OFERTA.....	33
5. ESTUDIO TÉCNICO	35
5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.....	35
5.2. CONTROL DE CALIDAD	45
5.2.1. PROGRAMA INTEGRAL DE CONTROL DE CALIDAD.	46
5.2.2. CONTROL DE CALIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE PULPAS DE FRUTAS CONGELADAS.....	47
 III.MATERIALES Y METODOS	50
3.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	50
3.2. MATERIALES	52
 IV. RESULTADOS	54
4.1. IMPLANTACION DE LA PROCESADORA DE MARACUYA	54
 V. DISCUSION.....	65
 VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66

VII. PROPUESTA DE PROYECTO	68
A. DIAGRAMAS DE OPERACIONES	68
B. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA	77
C. UBICACIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRUTAS	80
D. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	85
E. ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO DEL PROYECTO	93
3. ACTIVOS FIJOS	94
1. MAQUINAS Y EQUIPOS.....	94
3. Equipo de computación	95
4. Útiles de oficina	95
\$ 5000	95
5. Implementos de Aseo	95
6. Equipo de seguridad Industrial.....	95
7. Edificio.....	95
F. INVERSIÓN DE OPERACIÓN	96
1. CAPITAL DE OPERACIÓN	96
G. ESTADOS FINANCIEROS.....	98
H. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	99
I. BALANCE GENERAL	99
BIBLIOGRAFIA	100
ANEXOS	102

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio con factibilidad económica se realizó con la finalidad de implementar una planta procesadora de pulpa de maracuyá (***Passiflora edulis***) en la zona agroproductiva de San Isidro, Cantón Sucre; provincia de Manabí, República de Ecuador, durante el año 2013.

Entre los principales objetivos se mencionan: analizar las eficiencias de la producción agronómica y costos, estudios de oferta y demanda, la inversión del proyecto y estudios de los canales de comercialización y producción del cultivo. Además, describen los respectivos diagramas operacionales, como el Diagrama de procesos para la elaboración de la pulpa la maracuyá congelada el Diagrama de Flujo, y , el Balanza de Masa.

El estado de Pérdidas y Ganancias representa venta netas de \$2'640.00 con utilidad bruta de \$1'941.600, en utilidades netas del ejercicio de \$1.098.078.

El análisis de los Estados financieros, respecto a Ingresos y egresos estimados para un lapso de 10 años, representan saldos positivos desde el primer año de la implementan del proyecto, lo cual aún puede mejorar por cuanto el costo del kilogramo con fruta fresca de maracuyá, durante los últimos 4 años no ha sufrido fluctuaciones de bajas por el contrario, y en la actualidad su costo es de \$0.85.

EXECUTIVE SUMMARY

This economic feasibility study was performed in order to implement a processing plant passion fruit pulp (**Passiflora edulis**) in the agricultural production area of San Isidro, Canton Sucre, Manabí Province, Republic of Ecuador, in 2013

The main objectives are mentioned: analyzing agricultural production efficiencies and costs, supply and demand studies, project investment and studies marketing channels and crop production. Also, describe the respective operational diagrams such as diagram of processes for the preparation of frozen passion fruit pulp Flow Diagram, and the Mass Balance.

The state of Income represents net sales of \$ 2'640 .00 with gross profit of \$ 1'941 .600, net income for the year of \$ 1,098,078.

Analysis of the financial statements with respect to estimated revenues and expenses for a period of 10 years, representing positive balances from the first year of implementing the project, which can still be improved because the cost of a kilogram of fresh fruit with passion fruit, for the past 4 years has not been fluctuating low contrast, and today the cost is \$ 0.85.

I. ANTECEDENTES

La Maracuyá (***Passiflora edulis***) se considera originaria de la región amazónica, aunque crece de forma silvestre en un área que abarca desde el sur de Colombia hasta el norte de la República Argentina y Uruguay; en Paraguay, donde es considerada como flor nacional, las distintas variedades están adaptadas a regímenes más o menos tropicales. A lo largo del siglo XIX las variedades de utilidad gastronómica se introdujeron con éxito en Hawaii, Australia y otras islas del Pacífico sur. Las condiciones climáticas favorables hicieron que la planta se adaptara rápidamente; si bien en Hawaii la explotación comercial no tuvo verdadero impulso hasta mediados del siglo XX, la planta era frecuente en estado silvestre desde hacía décadas.

El éxito comercial de la producción de maracuyá, así como el valor ornamental de las flores, incitó a Kenia y Uganda a intentar su cultivo en los años 1950; aproximadamente al mismo tiempo se introdujo la plantación comercial a Sudáfrica. No es seguro si fueron estas variedades o las cultivadas en Australia las que se introdujeron en la India a través de Sri Lanka, donde hoy se cultiva de manera predominantemente doméstica. El cultivo de la pasionaria se ha extendido a numerosas islas del Caribe, Israel, el archipiélago malayo y la Polinesia.

Existen crónicas españolas del siglo XVI donde se menciona al maracuyá como una de las especies propias de las selvas Americanas; fruto distintivo por su olor, sabor y su flor; además de que servía de adorno a los indígenas en el Perú y era ofrecido como manjar de “sorbo” a los visitantes’. Actualmente el maracuyá es conocido por una inmensa lista de nombres, teniendo dos posibles explicaciones de aquel que fuera el original: En Brasil, el centro de origen del maracuyá, era llamado por los indígenas “maraú-ya”, que proviene de fruto “marahu”, que a su vez viene de “ma-ra-ú” que significa “cosa que se come de sorbo”, por lo que la unión de las dos palabras significa ‘fruto que se come de un sorbo’; al conocerla los colonizadores, la palabra se degeneró llegando a la que hoy conocemos; maracuyá. Maracuyá se deriva del portugués “maraajá” proveniente de una voz

indígena “maracuiá” que significa "comida preparada en Totuma" 3, o “comida preparada en cuia”. En todo el mundo el maracuyá es también muy conocido como fruto de la pasión, no por ser un afrodisiaco o tener alguna propiedad parecida a ello, sino que su flor contiene los símbolos de la Pasión de Cristo, teniendo entonces un origen religioso esta designación. La flor del maracuyá, flor de las cinco yagas, flor passioniso-flor de la pasión simboliza en los estigmas los tres clavos de la cruz, en los estambres las cinco heridas y en los la corona de espina, los cinco sépalos y cinco pétalos representan los 10 apóstoles presentes en el martirio, los zarcillos axilares como las cuerdas de los azotes, mientras que la forma del fruto se refiere al mundo que se iba a redimir.

Como resultado de la fe Cristiana, la flor del maracuyá y su fruto inundaron el mundo para convertirse poco después en la llamada Pasionaria, de ahí también que la familia botánica a la cual pertenece haya sido nombrada Passifloras. El maracuyá desde antes de la conquista fue identificado por multitud de nombres, ejemplo de ello es que en el Perú, la lengua Quechua lo evocaba como tintin y en la lengua Aymará como upincoyu, además muchos otros nombres en otras lenguas indígenas de América del Sur; por ello en nuestros días el maracuyá puede ser reconocido por diversos nombres dependiendo del idioma o país al cual nos referimos.

Así se le nombra marucujá en portugués, aunque en Brasil también se le conoce como maracujá peroba; yellow *granadilla* en los países de África del sur; lilikoien Hawaii; couzou, grenedille, passiflore, barbadine y fruit de la passionen Francia; golden passionfruiten Australia; passion fruiten Inglaterra, Estados Unidos y otros países de habla inglesa; guate en Panamá; ceibeyen Cuba; *parcha o parchita* en Puerto Rico y Venezuela.

JUSTIFICACION

El problema a solucionar con el presente estudio, es la ausencia de una empresa que ofrezca a los agricultores precios reales y a los consumidores de la región un producto de calidad, buen precio, excelente presentación y amplia disponibilidad; no se encuentra en el mercado local ningún tipo de empresa características de nuestro proyecto.

En este orden de ideas y vista la necesidad de racionalizar y profesionalizar las actividades para optimizar resultados y obtener beneficios, se plantea el Estudio de Factibilidad para el Montaje de una Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de maracuyá en la parroquia San Isidro del cantón Sucre, dirigida a contribuir en el desarrollo y mejoramiento del rendimiento, aprovechamiento de las labores agroindustriales en la región, brindar productos de excelente calidad a la población, además de posibilitar el cumplimiento de las normas legales y técnicas vigentes para el desarrollo y comercialización de los productos derivados de esta actividad y estipulados formalmente por el Ministerio de Salud.

En este contexto, en Ecuador y particularmente en Manabí los problemas son similares y con tendencia a incrementar el consumo de producto. Por lo anteriormente expuesto, la presente propuesta investigativa consideró obtener los siguientes objetivos:

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la factibilidad económica de procesamiento, producción y mercadeo de maracuyá en la zona de San Isidro, Manabí, Ecuador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los fundamentos metodológicos de planificación en la cadena de valor de la maracuyá.
2. Analizar la eficiencia de la producción agronómica y costos.
3. Establecer el estudio de la oferta y demanda del cultivo a nivel nacional y en el mercado internacional.
4. Establecer la inversión del proyecto.
5. Estudiar los canales de comercialización y producción del cultivo.

II. MARCO TEORICO

2.1. ASPECTOS GENERALES DE LA MARACUYA

La pasionaria es una planta trepadora; puede alcanzar los 9 metros de longitud en condiciones climáticas favorables, aunque su período de vida no supera por lo general la década. Su tallo es rígido y leñoso; presenta hojas alternas de gran tamaño, perennes, lisas y trilobuladas, de color verde oscuro. Las raíces, como es habitual en las trepadoras, son superficiales. (www. Maracuyá. com)

La flor se presenta individualmente; puede alcanzar los cinco centímetros de diámetro en las variedades silvestres, y hasta el doble en las seleccionadas por su valor ornamental. Es normalmente blanca, con tintes rosáceos o rojizos, en *P. edulis*; otras especies presentan colores que van desde el rojo intenso hasta el azul pálido.

La apariencia de la flor, similar a una corona de espinas, indujo a los colonizadores españoles a denominarla fruto de la pasión; su estructura pentarradial recibió una interpretación teológica, con los cinco pétalos y cinco sépalos simbolizando a los diez apóstoles (doce, menos Judas Iscariote y Pedro), mientras que los cinco estambres representarían los cinco estigmas. Finalmente, los tres pistilos corresponderían a los clavos de la cruz. La fruta de la pasionaria es una baya oval o redonda, de entre 4 y 10 cm de diámetro, carnosa y jugosa, recubierta de una cáscara gruesa, cerosa, delicada e incomedible.

La pulpa contiene numerosas semillas pequeñas. El color presenta grandes diferencias entre variedades; la más frecuente en los países de origen es amarilla, obtenida de la variedad *P. edulis* f. *flavicarpa* pero, por su superior atractivo visual, suele exportarse a los mercados europeos y norteamericanos el fruto de la *P. edulis* f. *edulis*, de color rojo, naranja intenso o púrpura. Esta variedad es conocida como gulupa en Colombia.

2.1.1. VARIEDADES CULTIVARES

Los cultivares comerciales pertenecen casi sin excepción a las variedades amarilla (*P. edulis* f. *flavicarpa*) y púrpura (*P. edulis* f. *edulis*).([www. Pasiflora.Org/links,htm](http://www.Pasiflora.Org/links,htm)) La primera crece y se desarrolla muy bien en zonas tropicales; requiere invariablemente más de 1000 mm anuales de lluvia y protección del viento y las heladas, pero es por lo demás más rústica y vigorosa que el maracuyá púrpura, y produce cosechas más regulares; por su superior resistencia a los nematodos y otros parásitos, se utiliza a veces como pie para injertos de la variedad púrpura.

La segunda está mejor adaptada a zonas templadas, por lo que puede cultivarse a mayor altura; sus requisitos de pluviosidad son similares a los de la variedad amarilla. La adopción de una u otra está dada con frecuencia por las preferencias gastronómicas. El cultivo de maracuyá amarillo está más extendido en Sudamérica, Hawaii y Australia, mientras que en el África y la India las variedades púrpuras predominan.

Las variedades cultivares más frecuentes son las siguientes:

Ouropretano' (púrpura): Brasil

'Muico' (púrpura): Brasil

Peroba' (púrpura): Brasil (conocida como 'Brasileira Rosada' en Venezuela)

Pintado' (púrpura): Brasil

Mirim' (amarilla): Brasil

Redondo' (amarilla): Brasil (conocida como 'Brasileira Amarilla' en Venezuela)

Guazú' (amarilla): Brasil

Hawaiiana' (amarilla): Colombia, Venezuela

AustralianPurple' (púrpura): Australia, Hawaii (también conocida como 'Nelly Kelly')

'CommonPurple' (púrpura): Hawaii

'Kapoho' (amarilla): Hawaii

'Sevcik' (amarilla): Hawaii

'University Round' (amarilla): Hawaii

'Pratt' (amarilla): Hawaii

'Waimanalo' (amarilla): Hawaii

'Yee' (amarilla): Hawaii

'Noel'sSpecial' (amarilla): Hawaii

Maracuyá' (amarilla): Perú

Parcha' (amarilla): Puerto Rico

2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL FRUTO

Tiene la forma como a la de una baya redonda, así como la maracuyá amarilla.

Su peso es de 30 gramos aproximadamente y mide unos 30 a 80 milímetros. La amarilla puede llegar a pesar hasta los 100 gramos.

El color puede variar según la variedad. Usualmente tiene una capa interna blanca con pepitas cubiertas con una especie de carne de color anaranjado.

Su sabor es agridulce, sobre todo en el verano se consume mucho puesto que es refrescante y con un ligero sabor albaricoque como si se estuviera comiendo una mermelada. ([www. Botanical-online. Com/](http://www.Botanical-online.Com/)).

2.1.3. COMPOSICIÓN QUÍMICA

La maracuyá está compuesta de 50 a 60 % de cáscara, de 30 a 40% de jugo y de 10 a 15% de semilla. Es rico en ácido ascórbico, carotenos .el fruto madura cuando ha concentrado los azúcares en su totalidad y cambiado su color.

ANÁLISIS QUÍMICO DEL JUGO DE MARACUYÁ

COMPONENTES	100 ml DE JUGO
Calorías	53,0 cal
Proteínas	0,67 g
Grasa	0,05 g
Carbohidratos	13,72 g
Fibra	0,17 g
Ceniza	0,49 g

Calcio	3,8 mg
Fósforo	24,60 mg
Hierro	0,36 mg
Vitamina A	2410,0 mg
Niacina	2,24 mg
Vitamina C	
(Acido ascórbico)	20,0 mg

2.1.4. USOS Y VALOR NUTRICIONAL

El más común es comestible usando domésticamente la pulpa diluyendo en agua que posteriormente se convierte en licores, refrescos, helado, salsa y otros más. El jugo de la maracuyá es una buena fuente de ácido ascórbico (vitamina C) y carotinoides (vitamina A). Tiene un sabor rico y fuerte pero agradablemente aromático. El jugo sin diluir es altamente concentrado pero es un aditivo excelente para otros jugos o puede beberse si se le añade agua y azúcar. El jugo puede usarse para hacer jaleas, pasteles y glaseados de tortas excelentes. Las semillas con sus sacos de jugos se utilizan en las ensaladas de frutas en Australia. El fruto de la maracuyá púrpura (más dulce y menos ácido que el de la amarilla) puede comerse con semillas. ([www. PortaIagro. Gob.pe/](http://www.PortaIagro.Gob.pe/))

El jugo de la granadilla gigante tiene un sabor más suave y se usa en bebidas y confecciones. La pulpa comestible que se asemeja a la del melón, puede pulverizarse y usarse en pasteles.

Este fruto puede consumirse de varias formas:

Como fruta fresca o en jugo.

Refrescos, néctares, yogures, mermeladas, helado, enlatados y mermeladas.

Se usa en la Repostería como por ejemplo cheesecake de maracuyá, pudín de maracuyá, tortas, queques.

Utilizan la pulpa para mezclar con ciertos jugos así como el nuevo producto que ha salido al mercado "cifrut de piña, maracuyá y granadilla". Según el Instituto de Tecnología y Alimentos del Brasil, se puede emplear para la fabricación de jabones, tintas y barnices a través del aceite que se extrae de las semillas. Tenemos el caso de la línea de cosméticos "Natura" que ha lanzado una línea de productos a base del fruto de maracuyá y que utiliza a su vez envases de repuestos para reducir el impacto del calentamiento global.

Tiene además un uso Medicinal, con el zumo, la pulpa y la infusión de las hojas de maracuyá puede ayudar a que la persona se relaje, en algunos casos como un sedante para dolores musculares se desea dormir con facilidad por las noches, se toma una infusión al día. Además se debe tomar en cuenta que ciertas especies de flor tienen efectos alucinógenos. Pero si es el caso de cólicos menstruales, es preferible que se siga una prescripción médica para evitar algún daño secundario.

2.1.5. GASTRONOMÍA

El punto de madurez de la fruta está dado por su desprendimiento; la recolección debe hacerse en el suelo, manualmente. Sea para su consumo fresco o procesado, la cáscara no debe presentar daños externos de ningún tipo. Debe tenerse especial cuidado en no consumir la fruta antes de su madurez, puesto que presenta cianogénicos. Ambas variedades se consumen crudas, en batidos y zumos, y en mermeladas. (www.agronegocios.gov)

Para consumirla en crudo no es necesario retirar las semillas. Puede comerse directamente de la fruta, una vez abierta, o utilizarse en macedonias; la cocina contemporánea la aprecia mucho en ensaladas con hojas verdes, donde su sabor ligeramente ácido ofrece una combinación sorprendente. También la flor puede utilizarse en ensaladas; es perfectamente comestible y sabrosa, aunque según la variedad pueda tener un ligero efecto sedante.

El zumo de la fruta obtenido al prensar la pulpa o procesarla es con frecuencia demasiado espeso para beberlo directamente; lo habitual es combinarlo con zumos

de otras frutas, yogur, leche o simplemente agua. Su elevado contenido en azúcares hace innecesario utilizar algún tipo de edulcorante. La pulpa puede utilizarse para la confección de mermeladas; es recomendable para este caso no desechar las semillas, pues su contenido de pectina ayuda a la gelificación del producto. La cáscara es también rica en pectina, pero no resulta necesaria si las semillas se emplean.

Tanto el zumo como la pulpa pueden congelarse sin problemas; si bien el proceso afecta la textura de la fruta, el sabor se conserva sin cambios apreciables hasta un año. La pulpa y zumo del maracuyá son ricos en calcio, hierro y fósforo, además de vitaminas A y C. Los frutos de las especies relacionadas P. mollissima, P. antioquensis y P. incarnata son menos dulces, aunque similares en sabor; suelen tomarse en mermeladas u otras cocciones. La P. quadrangularis y la P. laurifolia, por el contrario, son excesivamente dulces, por lo que se emplean en zumos disueltos con otro líquido.

2.1.6. USO MEDICINAL

La pulpa, el zumo, las flores y la infusión de las hojas del maracuyá tienen un efecto relajante, mucho más pronunciado en el caso de la infusión, que puede utilizarse como sedante ligero o como calmante para dolores musculares o cefaleas; contiene varios alcaloides, entre ellos el harmano y el harmol.

En dosis normales — una taza o dos de infusión al día — ayuda a conciliar el sueño y puede tener además efectos antiespasmódicos; está recomendada también en caso de espasmos bronquiales o intestinales de origen nervioso, así como para los dolores menstruales. Posee también un ligero efecto vasodilatador, pero no se recomienda su utilización regular para evitar efectos tóxicos. La flor de determinadas especies tiene efectos ligeramente alucinógenos.

2.2. PRODUCCIÓN Y COSECHA DE MARACUYÁ

“Es una planta que inicia su fructificación después la plantación. El periodo de vida es de 3 a 5 años esto puede variar. La productividad puede llegar a 70 Kg. de plantas siempre y cuando el cultivo de manera silvestre y manejo adecuado del suelo. El llega al estado de madurez cuando se desprende del fruto y cae al suelo es por eso que se recomienda recolectar después de 34 días aproximadamente.”¹

Es de suma importancia de contar con suelos profundos, bien drenados, de textura franca, con buena capacidad para poder retener la humedad. Crece mejor en climas cálidos y templados aunque retrasen el inicio de producción.

Las plantas de semillas sembradas en la primavera pasan la mayor parte de la primera estación en un estado de crecimiento vegetativo vigoroso aunque pueden aparecer algunas flores y frutos al final del verano en las enredaderas de la maracuyá amarilla. Las enredaderas sembradas de estacas florecen con mayor profusión y producen más frutos en el primer año que las de semillas, pero las enredaderas obtenidas de estacas son más caras y frecuentemente menos vigorosas que las de semillas.

Además, se debe ejercer gran precaución para mantener las fuentes de estacas libres de enfermedades lo cual no es necesario en el caso de las semillas. La mejor producción que se puede esperar en Florida, hasta que cultivares más productivos sean desarrollados, es de aproximadamente 7.5-15 lbs (3.5-7 kg) de frutos por planta de la maracuyá amarilla. Con este nivel de producción y una distancia de siembra de 10 x 15 ft (3 x 4.5 m) uno podría esperar con optimismo una producción de 2,200-4,400 lb./acre (2.5-5 toneladas métricas/ha) de frutos de la maracuyá amarilla.

La púrpura tendría rendimientos probablemente iguales a 1/3 de esta cantidad. No existen datos suficientes para predecir los rendimientos de la granadilla gigante en Florida.

¹ Sistema agropecuario de consulta, SIACON, 2002

3.2. CULTIVO

La pasiflora es una planta que se que cultiva en suelos profundos es por eso que el uso de semillas deben ser cuidadosamente seleccionadas para su alta productividad, como es en el caso de la maracuyá amarilla. Generalmente estas semillas se germinan en bolsas plásticas y luego son llevadas al campo cuando tenga una medida aproximada de 25 cm. (www. Passion fruit. Com/)

“Su plantación debe estar distanciada entre filas y entre plantas, se calcula que por lo menos en una hectárea puede llegar a tener 1,000 plantas. Esta plantación se maneja con tutores y espaldera simple con dos filas de alambre, utilizando para ello alambres, postes para el soporte y tutores para guiar los brotes. La fructificación o cosecha se empieza a partir de 7 a 10 meses después de su plantación y el fruto llega a su madurez cuando se desprende de la planta y cae al suelo”.²

3.2.1. CARACTERÍSTICAS PARA SU CULTIVO

En la producción de maracuyá se debe buscar suelos profundos que tengan un buen drenado para poder retener la humedad. Por otro lado se conoce poco sobre su tolerancia a suelos extremadamente cálidos. Es por eso que se debe evitar suelos con encharcamientos. El clima, al que a veces no se le presta mucha atención, pues en realidad es un factor determinante para la productividad de la maracuyá. Primero que nada debe considerarse la altitud, la temperatura y otros aspectos importantes según la región donde se desea producir. El maracuyá en la mayoría de los casos puede adaptarse solo a pisos térmicos. Por ejemplo si un agricultor desea producir en un clima que rebase los 24° y 28° C. entonces obtendría una vegetación acelerada, el cual provoca que el numero de botones de la flor se reduzcan y en consecuencia se restringe la producción de flores.(www. Passionflow.co.uk/).

Mientras las temperaturas sean más elevadas, mas pronto se llegara a la etapa cosecha, sin embargo los frutos que resulten de esta cosecha tendrán mal sabor y

² Departamento de comercio de Estados Unidos, foonews,2004

presentaran un bajo peso y en cuanto al color será menos amarillo. En climas cálidos y templados son favorables pero aun así las bajas temperaturas afectan el inicio de la producción. Entonces se puede establecer que según el Ministerio de Agricultura la temperatura media debe oscilar entre los 24° y 28° C. La exposición lumínica de la flor tiene que ver con la calidad del fruto, pues este fruto aumenta su mayor porcentaje de jugo cuando esta bajo la radiación solar. La calidad del fruto de maracuyá depende del grado de humedad del ambiente, la cual es relativa.

Los vientos a grandes velocidades pueden ser sumamente devastadores, pues desviaría la posición en el cual las plantas fueron ubicadas para una adecuada hidratación, haciendo que este fruto disminuya su peso.

Clase de Suelo	Entre líneas	Entre plantas	Densidad por Ha
Muy pobre	3 metros	3 metros	1.111 plantas
Medio	3 metros	4 metros	834 plantas
Fértil	3 metros	5 metros	667 plantas

Fuente: La producción y el Mercado Mundial de Maracuyá

3.2.2. ETAPAS DEL CULTIVO

3.2.2.1. Desarrollo de la plantación: de 8 a 9 meses.

3.2.2.2. Inicio de la cosecha: al 8vo. o 9vo. mes.

3.2.2.3. Vida económica: de 72 a 96 meses.

3.2.3. TECNICAS DE CULTIVO

3.2.3.1. Selección del terreno: En caso de que sea necesario mejorar las características físicas del sitio escogido para la plantación.

3.2.3.2. Preparación del terreno: Incorporar materia orgánica, niveles del 4% y 5% son ideales.

3.2.3.3. Trazado de la plantación: En caso necesario con curvas de nivel, evitar encharcamiento de agua, que inciden sobre el apareamiento de enfermedades radiculares.

3.2.3.4 Hoyado: 40 x 40 cm.

3.2.3.5. Fertilización de fondo: 150-100-50 (fertilización fraccionada de N/2). La fertilización de materia orgánica de fondo se lo hace con 15 kilos de estiércol bien descompuesto por sitio.

3.2.3.6. Trasplante: De plantas seleccionadas, se está probando excelentemente plantas criadas en pilones.

3.2.3.7. Enlace al emparrado: Sujeción con tiras de plástico al sistema de espaldera.

3.2.3.8. Podas de formación: Para lograr una buena arquitectura de la planta, del cual se aprovechara finalmente de las prácticas culturales, como buena aireación, reducción de la incidencia de enfermedades, especialmente las relacionadas con la pudrición de las flores.

3.2.3.9. Podas de fitosanidad: Eliminar periódicamente las ramas o ramillas dañadas, afectadas mecánicamente.

3.2.3.10. Manejo de los zarcillos: Debe proporcionarse un número equilibrado que sea de soporte, pero que no asfixie al tallo o a la flor.

3.2.4. COSECHA

Época Parcialmente madura para exportación, completamente madura para consumo inmediato.

Tipo

Se recomienda la recolección manual, procurando no realizar daño al fruto. El corte debe ser realizado con una tijera de podar.

Estacionalidad de la cosecha: Todo el año.

3.2.5.-MANEJO POST COSECHA

Cosecha y transporte: La cosecha de campo se la realiza en cestas de plástico de 52 x 35 x 32 cm, en cuyo fondo se coloca una hoja de esponja. Las jabas se apilan unas sobre otras, estas están diseñadas para apilarlas sin mucho riesgo. Luego de la cosecha, la fruta entra en una cadena de frío, que involucra en algunos casos el transporte refrigerado.

Recepción en planta: Las jabas se deben localizar inmediatamente en un sitio seco y fresco, preferible aclimatado. Se recomiendan temperaturas de 4oC – 8oC, con una humedad relativa del 80%.

Selección: La selección del fruto la realiza personal capacitado, equipados con delantales que protejan al producto estar en contacto con el vestido o directamente con la piel, para evitar posibles contaminaciones con microorganismos patógenos del ser humano. Deben estar equipados con gorras de color blanco para detectar fácilmente la suciedad y mantener constantemente altos índices de higiene. La selección del material de cosecha se lo hace con las guantes de látex que no resta pericia y facilidad.

Limpieza: Se debe eliminar especialmente los residuos de los pedúnculos de la vaina, hojas, impurezas, vainas rotas, etc.

Clasificación: Existen índices de clasificación que están en función con el peso y diámetro del fruto posee un media de 6 cm de diámetro y pesa entre 60 y 100 gramos de promedio.

Empaque: Se la realiza en paquetes de polystyrene envueltos con celofán I o celofán II (de poros más grandes que el anterior), con pesos de 300 - 500 gramos incluso de 2 Kilos.

Almacenamiento: A una temperatura de por lo menos 4°C, con una humedad relativa del 80%.

3.3. MADURACIÓN Y ALMACENAMIENTO

La cosecha completa de la maracuyá púrpura y la cosecha temprana de la amarilla maduran a finales de la primavera y principios del verano. Entonces, las enredaderas crecen vegetativamente y la mayoría no florecen cuando los días son más largos, desde el 21 de junio hasta el 4 de julio. Las enredaderas de la maracuyá amarilla comienzan su segunda floración en la última mitad de julio, usualmente tienen un pico a mediados de agosto y continúan hasta octubre y noviembre.

Los frutos de esta segunda floración maduran de septiembre hasta principios de febrero. El fruto permanece verde hasta que alcanza la madurez con un cambio de color rápido, en sólo unos cuantos días. Tanto la maracuyá amarilla como la púrpura caen al suelo cuando maduran. Los frutos no deben recogerse antes de caer al suelo ya que colectados de las enredaderas tienen un sabor similar al de la madera.

En algunas regiones, el suelo debajo de las enredaderas se mantiene libre de malezas y los frutos caídos se recogen de una a dos veces por semana. En Florida, los frutos se recogen fácilmente del suelo dos veces a la semana si los mapaches y otros animales no son abundantes. Los frutos del verano deben recogerse diariamente debido a las altas temperaturas y al peligro de las quemaduras de sol. Los frutos de ambas enredaderas comienzan a perder humedad tan pronto como caen al suelo y se arrugan rápidamente si se mantienen en condiciones calientes y secas. El jugo de estos frutos mantiene su calidad pero el aspecto exterior de los mismos es desagradable y por lo tanto, pierden su valor en el mercado.

“Los frutos limpios pueden almacenarse en bolsas de polietileno a 50°F (10°C) por un período no mayor de 3 semanas sin pérdidas. Se han usado, experimentalmente, redes de alambres montadas en marcos inclinados debajo de las enredaderas para coleccionar los frutos maduros que caen, ruedan y pueden recogerse más fácilmente. El fruto de la granadilla gigante se torna dorado intenso cuando está maduro y puede recogerse en este estado para su consumo”³. Si estos frutos se van a embarcar, se pueden recoger tan pronto el área que rodea el tallito de los mismos comienza a tornarse amarilla.

3.3.1.- TEMPERATURA ÓPTIMA

7-10°C (45-50°F) para fruta parcialmente madura (vida potencial de almacenamiento = 3-5 semanas), 5-7°C (41-45°F) para fruta madura (vida potencial de almacenamiento = 1 semana)

3.3.2.- HUMEDAD RELATIVA OPTIMA

90-95%

3.3.3.- TASA DE RESPIRACIÓN

Temperatura	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)
mL CO₂/ kg•h	15-30	20-40	45-100

Para calcular el calor producido, multiplique mL CO₂/kg/h por 440 para obtener Btu/ton/día o por 122 para obtener kcal/ton métrica/día.

³ Banco central del Ecuador, estudio de mercado el maracuyá, 2013

Tasa de Producción de Etileno el maracuyá es la fruta de mayor producción de etileno que se conoce, con un intervalo de de 160-370 $\mu\text{L}/\text{kg}\cdot\text{h}$ a 20°C (68°F) en el máximo climatérico.

Fisiopatías y Daños Físicos. Daño por congelamiento: se producen síntomas en frutas almacenadas a 5°C (41°F) o menos, los que incluyen pardeamiento superficial e interno, picado, presencia de zonas acuosas, una maduración heterogénea y anormal, desarrollo de sabores desagradables y un mayor número de pudriciones.

3.4. PROCESAMIENTO

El maracuyá es un fruto de aroma y acidez acentuados. La composición química para fines de industrialización es la que se presenta en el siguiente cuadro. Composición química de los frutos de maracuyá para fines de industrialización.

3.4.1.- ELEMENTO CANTIDAD

PH	2.8 - 3.3
Acidez	2.9 - 5.0%
Sólidos solubles	12.5 - 18.0%
Azucares totales	8.3 - 11.6%
Azucares reductores	5.0-9.2%
Ácido ascórbico	7.0 - 20.0 mg/100g
Niacina	1.5 - 2.2 mg/100g
Potasio	140.0 - 278 mg/100g

Entre los productos que se pueden obtener del procesamiento tenemos: jugo simple o concentrado. El jugo es el principal producto obtenido del maracuyá, las frutas destinadas al procesamiento se deben colectar del suelo o de las plantas cuando la cáscara tiene un color amarillo. Posteriormente se someten a los pasos

que se siguen durante el procesamiento: selección inicial de frutos, lavado, selección final, corte, separación de la cáscara y semillas, formulación, homogenización acondicionamiento y almacenamiento.

3.4.2.- COSTOS DE PRODUCCIÓN

Costos de producción de maracuyá, en dólares por hectárea, para una población de 1,600 plantas (2.5 x 2.5 metros).

INSUMOS	1,898.92
----------------	-----------------

Plantas

Sulfato de amonio

Fórmula 18-46-0

Fórmula 15-15-15

Fórmula 0-0-60

Fertilizante foliar

Malathion 57%

Abamectina 1.8%

Clorotalonil 50%

Oxicloruro de cobre 50%

Mancozeb 70%

Glifosato 35.6%

Adherente

MATERIALES

233.79

Varas de bambú de 2.5m

Estacas de bambú de 1.5 m para tensor

Alambre galvanizado N°12

Pita de Nylon rollo de 10 lb

Grapas

MANO DE OBRA

84.60

Trazo

Ahoyado

Fertilización de hoyos

Trasplante

Ahoyado para espaldera

Espalderamiento

Alambrado

Amarrado de plantas

Poda de conducción

Poda de renovación (2)

Control de malezas (3)

Aplicación de herbicidas (5)

Aplicación de pesticidas (20)

Fertilizaciones (18)

Cosecha

MAQUINARIA AGRICOLA

20.76

Rastra pesada paso

Rastra pulidora paso

Surcado con aguilón para encamar paso 1

Total

2,538.07

Nota: El precio de los productos dependerá de la disponibilidad del mercado y del producto comercial elegido.

3.4.3. MANEJO FITOSANITARIO

El factor fitosanitario puede ser un limitante de producción al disminuir la calidad y productividad de los frutos. Es bastante importante establecer y mantener una fauna benéfica y aplicar el control integrado de plagas y enfermedades, el cual incluye todos los mecanismos que se pueden aplicar ya sean químicos, culturales, de agentes benéficos y de control genético bien manejado. Muchas plagas y enfermedades influyen en todo el proceso productivo del cultivo provocando caída de estructuras florales, de botones, caída de frutos, defoliaciones severas, limitación en el crecimiento normal de la planta, lesiones en los frutos, deformación de frutos y secamiento general de la planta.

Dentro de las plagas que afectan al maracuyá se mencionan las más importantes:

Crisomélidos, Lorito verde (*Diabrotica* sp): Cucarroncito que ataca las plantas jóvenes, recién trasplantadas evitando el desarrollo normal de la planta.

Gusano Cosechero (*Agraulis* sp): Ataca masivamente, defolia parcialmente la planta, eliminando incluso las yemas laterales que impiden su posterior crecimiento.

El control de masticadores se hace con la aspersion foliar que incluye un sistémico y un abono foliar, aplicados cada 10 días.

Mosca de los botones florales (*Dasiop* sp): Ocasiona la caída de botones florales y por tanto reducción en la productividad. La hembra adulta oviposita dentro de los botones florales, de manera que tan pronto las larvas salen de los huevos lo primero que encuentran y destruyen son los órganos florales, inclusive antes que la flor haya abierto. Los botones florales afectados caen al suelo; allí las larvas perforan el botón floral y salen a ocultarse bajo tierra, donde empupan por unos 13 días, antes de dar origen a un nuevo adulto. Este insecto se controla recogiendo los botones florales del suelo y sumergiéndolo en solución con insecticida para eliminar las larvas que se encuentran allí, y así romper el ciclo biológico del insecto.

Arañita rojas o ácaros (**Tetranychidae** y **Tenuipalpidae**): Causan amarillamiento y defoliación de las plantas acortando el ciclo productivo de la misma, proliferan en los veranos prolongados. Atacan el follaje por el envés.

Chinche patón (**Leptoglossus**): Afecta el pedúnculo de los frutos, el fruto se cae pequeño, ocasionando una reducción en los rendimientos.

Tortuguita o escama cerosa (**Cesoplastes**): Provoca el secamiento de ramas, tallos y hojas por su hábito chupador.

Mosca de la fruta (**Anastrepha**): Ocasiona la caída de los frutos. El fruto afectado pierde su valor comercial tanto para consumo fresco, como para industria.

Gusano barrenador del tallo (**Langsdorfia**)

Trips (**Tripstaba lindemanni**, **Frankliniella occidentalis**): Insecto muy pequeños, se localizan sobre las yemas terminales atrofiando el desarrollo normal de la planta. Son transmisores de virus

.El control de los insectos perjudiciales encierra dos problemas básicos: el primero es la destrucción de plagas y el segundo la conservación de los insectos polinizadores.

Para solucionar este problema, se debe tener cuidado en la formulación y dosificación de los insecticidas, así como en el tiempo propicio para su aplicación. Se recuerda que las flores maracuyá (variedad comercial de tipo amarillo) abren al medio día y cierran por la noche. Los insectos polinizadores son más activos durante esas horas, de tal manera que las aspersiones deben hacerse en las primeras horas de la mañana para ocasionar menor daño a los insectos benéficos.

3.4.4. ENFERMEDADES

Al igual que las plagas, las enfermedades también influyen en las pérdidas de calidad que se ocasionan durante la etapa de post-cosecha y comercialización del maracuyá. Algunos estudios han demostrado que los agentes patógenos son los responsables de la pudrición de frutos (25%), daños en ramas y hojas (70%) y problemas vasculares en un 35%.

Las enfermedades que más daño le hacen al maracuyá son las siguientes:

Marchitamiento o pudrición seca de los cuellos de la raíz (**Fusariumoxysporumpassiflorae**): Produce decoloración rojiza de la raíz, amarillamiento y marchitamiento general de la planta.

Es una de las enfermedades más temibles en el cultivo de maracuyá. En la actualidad es imposible curar las plantas infectadas, que disminuyen pronto la producción y mueren. La sintomatología consiste en un adormecimiento del follaje, las ramas se tornan flácidas y pierden su turgencia. En el tallo, la raíz se desprende con facilidad y el sistema radicular aparece atrofiado: al hacer un corte longitudinal se encuentra la coloración rojiza característica del hongo. Las medidas preventivas de control incluyen: selección de suelos bien drenados, evitar encharcamientos al regar, aspersiones preventivas cada dos meses con la solución de sulfato de cobre, en mezcla con masilla.

Mancha parda (**Alternariapassiflorae**): Daños en el follaje y frutos. En las hojas se presentan manchas de color pardo-rojizo y a veces márgenes acuosas. En los frutos se forman áreas necróticas circulares ligeramente hundidas de color pardo-rojizo. Aspectos que desmejoran la presentación del fruto para su comercialización.

Su ocurrencia concuerda con los períodos de lluvia. Se manifiesta en hojas, como una mancha parda rojiza, de tamaño variable, con bordes aceitosos. En frutos

aparecen manchas necróticas que demeritan la calidad de éstos: cuando los tallos son afectados inducen a la brotación de yemas axilares. Ante la presencia de la enfermedad se recomienda efectuar una fumigación muy uniforme que le brinde un excelente cubrimiento al sistema foliar de las plantas, usando fungicidas protectantes.

Roña o costra (**Cladosporiumherbarum**): Presencia de lesiones de color pardo en frutos de diferente tamaño, ocasionan deterioro en la apariencia externa del fruto. Ataca la fruta, deteriorando su aspecto externo y, por consiguiente, disminuyendo su valor comercial. Los síntomas consisten en lesiones ulcerosas circulares levantadas en forma de verrugas pardas, de tamaños variables y aislados unas de otras.

Las aspersiones de sulfato de cobre y cal, en épocas lluviosas coincidentes con la época de formación de frutas, previenen la enfermedad en un alto porcentaje.

Antracnosis (**ColletotrichumgloeosporoidesPenzingi**): Los síntomas se observan en hojas, ramas y ocasionalmente en frutos, puede ocasionar defoliación a la planta y si ataca en etapa temprana provoca su caída o lo deforma.

Complejo viral (**Tymovirus, Potyvirus, Rhabdovirus**): Las enfermedades de etiología viral y asociadas a organismos de tipo micoplasmas en maracuyá son:

Virus del endurecimiento de los frutos del maracuyá (V:E:F:M)
"Passionfruitwoodiness virus" Potyvirus.

Virus del mosaico amarillo del maracuyá (V:M:A:M) (Passionfruityellowmosaic virus) "Tymovirus"

Virus del raquitismo del maracuyá (V:R:M) "Passionfruitveinclearing virus"
Rhabdovirus.

Superbrotamiento del maracuyá (O:T:M) Tipo micoplasma.

3.4.5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA PRODUCCIÓN DE MARACUYÁ Y SU FRUTO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Cuenta un buen precio e el Mercado Interno a comparación de otras frutas.</p>	<p>Por la excesiva producción de maracuyá, los precios pueden provocar preocupación incertidumbre para quienes producen.</p>
<p>Un mayor Impulso de la Producción de la Maracuyá a comparación de años.</p>	<p>Debido a la Estacionalidad de la producción durante el año, es decir que la toda la producción se concentra entre los meses de Junio a Diciembre y los meses restantes no hay mas producción, lo cual dificulta su comercialización.</p>
<p>Ayuda a que la transformación de la fruta ha concentrado de jugo genere mayores márgenes de utilidad.</p>	<p>La producción siempre esta propensa al ataque de plagas, destruyendo las plantas y en consecuencia hace que el fruto se malogre.</p>
<p>El fruto de maracuyá se adapta fácilmente al suelo profundo.</p>	<p>La pasiflora no se desarrolla en la mayoría de las zonas. Provocando menos producción a nivel Nacional.</p>
<p>Es una fuente de Proteínas, Vitaminas que mejoran el funcionamiento del organismo humano.</p>	<p>No cuenta con resultados exactos y disponibles de investigación acerca de la producción de maracuyá.</p>
<p>Sus derivados tienen gran aceptación actualmente en el Mercado Nacional.</p>	<p>No existe una capacitación, asesoría y una tecnología de cultivo que satisfaga los estándares de producción de este fruto.</p>

3.4.6.-VENTAJAS COMPETITIVAS

La maracuyá, conocida también como fruta de la pasión, es un producto rico en vitaminas y calorías. Se utiliza comúnmente para la preparación de jugos, mermeladas, licores, y helados. Adicionalmente, esta fruta se ha convertido en un importante ingrediente para elaborar postres, cócteles y caramelos.

En el Ecuador existen aproximadamente 6 plantas procesadoras de concentrado de maracuyá, las mismas que están dotadas de alta tecnología para cumplir con las exigencias del mercado externo. Su principal ventaja competitiva radica en ofrecer un producto a precios accesibles y con alto nivel de calidad.

3.4.7. EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL EN ECUADOR

El 70% de la producción de maracuyá en el Ecuador se industrializa para la producción de jugo simple o natural como de jugo concentrado. La transformación del maracuyá para jugos de exportación se generalizó en 1985 siendo que sólo la primera se dedica exclusivamente a los concentrados de maracuyá, ya que el resto maneja también otras frutas tropicales.

La capacidad utilizada de estas empresas varía del 51 al 56%, esto debido principalmente a la escasez de materias primas para atender el mercado externo, al reducido mercado nacional así como al escaso apoyo financiero de los sectores agrícola e industrial.

En Ecuador existen casi una docena de plantas industriales que elaboran jugo y pulpa de maracuyá para la exportación. La problemática principal es la gran variación de precios internacionales por exceso de producción en algunos ciclos. Brasil y Costa Rica son dos grandes competidores del Ecuador y eventualmente deprimen el precio con grandes producciones.

Se debe también considerar como de primordial importancia la calidad de planta a cultivarse, para obtener rendimientos competitivos.

El valor de la inversión por hectárea es de USD 3 000 a campo abierto.

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Estructura del estudio. El producto principal de la Procesadora y Comercializadora de maracuyá es la Pulpa de Frutas Congelada. Los desechos generados por la Empresa son residuos sólidos orgánicos, conformados en su totalidad por la parte no consumible de las frutas (cáscaras, semillas, bagazo, etc.). Clasificación arancelaria: 20.09.80.60.90.

4.1.1. Usos. El producto tiene su principal uso a nivel doméstico en la preparación de alimentos a base de frutas, reemplazando la utilización de frutas frescas; por ejemplo: jugos, dulces, compotas, mermeladas, etc.

4.1.2. Usuarios. La pulpa de frutas congelada está dirigida a los consumidores a nivel local e internacional.

4.1.3. Presentación. Las pulpas de frutas congeladas serán empacadas en bolsas de polipropileno de media densidad (calibre 3) y con doble sellado térmico.

4.1.4. Composición. En la elaboración de las pulpas de frutas se utilizarán frutas frescas seleccionadas y no contendrá ningún tipo de preservativo químico. El producto 100 % natural.

4.1.5. Sustitutos. Los productos que pueden llegar a competir con la Pulpa de Frutas Congelada a causa de variaciones en precios, calidad, presentación, gusto de los consumidores, publicidad, etc.; son las frutas frescas, pulpas de frutas conservadas por adición de preservativos químicos, los jugos envasados o néctares y otras frutas procesadas (frutas en almíbar, fruta deshidratada, etc.).

4.1.6. Complementarios. El consumo directo de las Pulpas de Frutas Congeladas como sustituto de las frutas frescas no está relacionado directamente a ningún tipo de producto complementario. Su utilización en la preparación y consumo como jugo de frutas puede ser aislada (refresco) o relacionarse a productos complementarios como acompañante de las comidas (sobremesa).

4.1.7. Bienes de Capital, Intermedios y Finales. Las Pulpas de Frutas Congeladas se clasifican como bienes de consumo final durable ya que éstas se presentan directamente al usuario para ser consumidas sin sufrir ninguna transformación o con un procesamiento mínimo (licuado en la preparación de jugos).

4.1.8. Fuentes de Abastecimiento de Insumos. La materia prima para la elaboración de las Pulpas de Frutas congeladas, son las frutas frescas seleccionadas, las cuales serán adquiridas de los distribuidores de frutas frescas ubicados en San Isidro del Cantón Sucre. Las frutas frescas son adquiridas en canastas plásticas y transportadas en carros montacargas hasta la Empresa.

4.2. MATERIA PRIMA

La materia prima que utilizará la empresa industrial procesadora y comercializadora de frutas son las frutas frescas seleccionadas, las cuales serán adquiridas de los distribuidores de frutas frescas ubicados en San Isidro del Cantón Sucre.

4.3. PROVEEDORES

Los proveedores de las plazas de mercado son en su gran mayoría intermediarios o acopiadores y en menor proporción productores; los proveedores de empresas procesadoras de frutas son productores, acopiadores, intermediarios e importadores y los proveedores de las tiendas son productores, intermediarios y distribuidores. Para el abastecimiento industrial, las empresas procesadoras acuden a proveedores que van desde grandes intermediarios de las centrales de abastos hasta asociaciones y cooperativas de productores. En el caso de los intermediarios mayoristas, la provisión de grandes volúmenes, la estabilidad de la oferta a lo largo del año y las facilidades de pago, generan ventajas sobre otro tipo de proveedores.

4.4 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Para hacer llegar el producto a manos del usuario, se planifica su distribución y se elige el esquema de distribución representado en la figura 2.

Figura 2. Esquema de Distribución de la Pulpa de Fruta Congelada.



Posteriormente se elaborará un programa completo de publicidad tal, que el producto se haga familiar para los consumidores.

4.4.1. Ventajas del Canal de Distribución Elegido. En realidad se trata de un canal corto, solo se incluye un detallista por lo que el precio al público no se debe ver modificado significativamente por las comisiones a detallistas. La empresa de procesamiento de fruta se ahorrará muchos tramites y trabajo en la distribución de su producto, puesto que ésta sólo se encarga de hacer el contrato con los detallistas.

4.5 CONSUMIDOR

Los principales factores que influyen en la demanda de un producto son: el precio, el nivel de la distribución del ingreso de los consumidores y la calidad del producto.

Demanda. La demanda industrial de frutas frescas se ha mantenido prácticamente constante y fue en 1999 equivalente a 69,520 toneladas aproximadamente, casi la misma cantidad que la industria demandó en 1992. Alemania es el principal

consumidor del concentrado y jugo simple de Maracuyá a nivel mundial. En años de precios bajos el consumo puede alcanzar el 3% del total de todos los jugos.

Prácticamente todas las embotelladoras alemanas ofrecen néctar de esta fruta con contenido mínimo de 25% de pulpa. No obstante el principal uso que se le da al jugo es incorporado a los jugos multivitamínicos o usarlos como reforzador del sabor de otras frutas, sobre todo del durazno, en jugos mezclados, yogur, quesos.

En América Central y del Sur, países como Brasil, Chile y Argentina constituyen mercados que se desarrollan rápidamente para el jugo de Maracuyá. Por la caída de la producción en 1994, Brasil se vio obligado a comprar a Ecuador y a otros vendedores de 500 a 1.000 t, a un precio de US\$ 5.500 por tonelada.

También México se ubica entre los importadores de jugo concentrado de Maracuyá, aunque en cantidades todavía muy reducidas. A partir de 1994 está importando y en 1995 compro aproximadamente 12 t, de Colombia y Ecuador, para la elaboración de un jugo de frutas tropicales. En Asia aparecieron Japón, Taiwán y Corea del Sur como mercados nuevos para el jugo, no obstante, su demanda todavía no es posible de estimar.

Perspectivas del comercio

La demanda mundial de concentrado y jugo simple de Maracuyá creció en forma constante hasta mediados de los años 80. A partir de los años 90 se observa un estancamiento. Si bien no se dispone de datos confiables se puede estimar una oferta y demanda mundial entre 10.000 y 14.000 t de jugo concentrado a 50° Brix.

La pulpa concentrada de Maracuyá tiene opciones de mercado en Alemania, Japón, Argentina, México y Chile.

**EVOLUCION DE PRECIOS DEL JUGO CONCENTRADO Y NATURAL
DE MARACUYA EN US\$/Ton ENTRE 1980 – 1996**

AÑO	JUGO CONCENTRADO (50°Brix)	Jugo simple (12 – 15°Brix)
1980	10.000	1.600-2.900
1987	7.700-5.500-5000	2.000-2.100
1988	4.500-3.800-3.500	790-900-1.300
1989	2.400	1.500-1.700
1990	3.000-3.500-4.500	1.700-2.000
1991	5.000-5.500-6.000	n.d.
1992	3.500	750
1993	2.000-2.100	1.000-1.200
1994	2.800-3.000	1.400-1.900
1995	3.200-5.300-5.800	1.900-2.040
1996+	5.300	

Evolución del precio durante trimestre de cada año, +Enero 1996

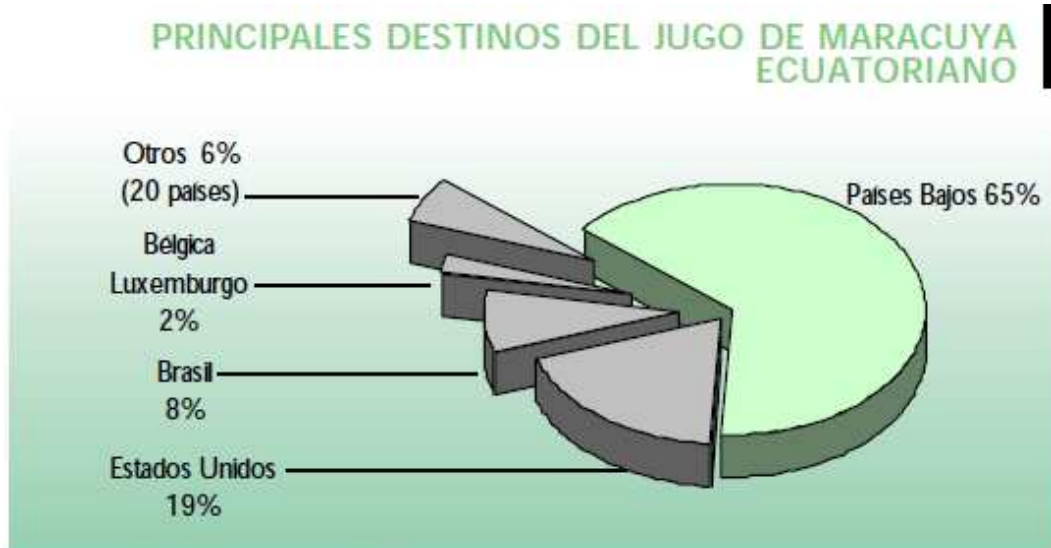
Fuente: ONU, ICC, Ginebra, varios años.

PRINCIPALES PAISES Y REGIONES IMPORTADORAS DE JUGO DE MARACUYA

	Participación (%)	Importación 1992 (t)
Unión Europea	60-70	8.770
América del Norte	20-22	2.960
EUA	12-15	(1.500-1.700)
Japón	1	120
Otros	8-20	

4.6. MERCADOS

Los principales destinos de las exportaciones de concentrado de maracuyá son: Colombia con el 95 % Alemania, Estados Unidos, Francia, España y Holanda con el 3% y ; Australia, Emiratos Árabes Unidos, Portugal , Bélgica con el 2% aproximadamente.



Fuente: Base de datos hemisférica de comercio y aranceles, ALCA. Cálculos: Corporación Colombia Internacional

Proyección de la Demanda. La proyección de la demanda se debe hacer con base al comportamiento histórico de la demanda, esta a su vez, debe ser lo suficientemente representativa en cuanto a su periodo de tiempo se refiere. Se calcula entonces la demanda para el próximo año por medio de métodos cuantitativos. Se toma en cuenta que la demanda tiene un comportamiento variable a lo largo del año.

4.7 PRECIO

Análisis del Precio. Se llevó a cabo la determinación del precio por medio del método de costo promedio estudiando el mercado y haciendo una recopilación de las características de los productos competitivos.

Determinación del Precio Promedio. Se menciona únicamente el litro de jugo de maracuyá concentrado (néctar) debido a que ésta será la presentación del producto elaborado por la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas. De los datos obtenidos sobre los precios de los productos de otras marcas se calculó el promedio (\$ 1.60 litro). Se establece un precio inicial tentativo de \$ 5.00, el cual se encuentra por debajo del precio promedio de la competencia.

4.8 OFERTA

Proyección de la Oferta. La proyección de la oferta se determina para medir las cantidades y las condiciones en que una economía quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio. La proyección de la demanda se ve afectada por los precios de otras marcas, por lo que el precio del producto final debe ajustarse al precio de las otras marcas, para poder competir en el mercado, en este caso no será un problema, puesto que los productos de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas se presentarán al público a un precio ligeramente

inferior al de las demás marcas, soportado por un control de costos que se desarrollará desde el inicio de la empresa.

Recolección de Información. Para la recolección de la información relativa a la oferta de la materia prima y a la demanda futura de las pulpas de frutas congeladas producidas por la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas se llevó a cabo la siguiente metodología:

Diseño de formularios para recolección de información primaria.

Recolección de información.

Selección de la muestra.

Diseño y validación de formularios para encuestas.

Contactos y Entrevistas.

Información secundaria.

Procesamiento y Análisis.

Desarrollo del Estudio. Para la ejecución del estudio, inicialmente se identificaron y seleccionaron las clases frutas que serán utilizadas como materia prima de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas. Luego se diseñaron y validaron los cuestionarios de encuesta y se seleccionó la muestra.

Población. Se define población como la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de la población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Se generará entonces una oferta de producción de 828.000 litros anuales de pulpa de fruta congelada o sea aproximadamente una producción mensual de 345000 hectáreas de fruta.

Precio de fruta de maracuyá (kg): \$ 0.32

Capacidad de producción de pulpa congelada en fabrica: 5000 litros / día.

Producción de fruta en sitio San Isidro: 2300 hectáreas

Cosecha de fruta (hectárea): 18000 kg por año.

Referencia de producción (Kg / lt): 5

5. ESTUDIO TÉCNICO

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

El éxito en la obtención de pulpas de alta calidad comienza en la disponibilidad de frutas de excelentes características gustativas.

Junto a esta disponibilidad esta el cuidado que se tenga en mantener esta alta calidad en los pasos previos a la llegada a la fábrica de procesamiento.

Las frutas deben ser empacadas con mucho cuidado y evitar recipientes muy grandes donde las que se hallan en la parte inferior sufran deterioro por la sobre presión del peso de las demás frutas.

Los cestillos empleados como empaques deben estar limpios y ser fáciles de higienizar.

Estos son de plásticos que ofrezcan resistencia, facilidad de ventilación, ensamblables para apilarlos cuando están llenos y hay algunos que se pueden desarmar y apilar ocupando una cuarta parte del volumen de un cestillo armado.

Una vez que los cestillos con fruta han sido transportados desde el cultivo o del sitio de acopio hasta la fábrica procesadora.

Deben ser manipulados con cuidado teniendo en cuenta que la calidad de las frutas difícilmente puede mejorar una vez retirada de la planta, en el mejor de los casos se puede mantener.

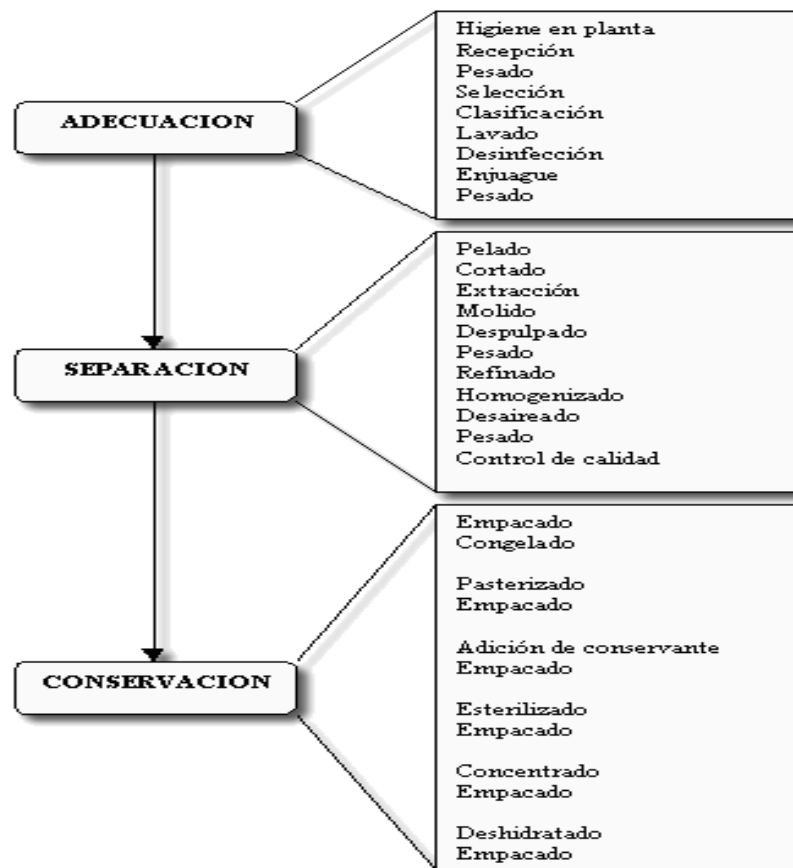
Una vez en la planta, la fruta debe ser rodeada de unas condiciones que favorezcan sus mejores características sensoriales.

Si la fruta llegó pintona, habrá que propiciar su maduración adecuada.

Si ya está madura, se procurará evitar su deterioro microbiológico mediante la disponibilidad de un ambiente aseado e higiénico al máximo durante todo el tiempo que la fruta.

Luego la pulpa pueda estar expuesta a varios ambientes durante la aplicación de diferentes operaciones de proceso.

Diagrama de Flujo General de Procesos de Industrialización de la Pulpa de Frutas Congelada



Fuente: Proveedores de equipos y maquinas para la industria alimentaria

Higiene y sanidad en planta. Naturalmente el sitio donde se vaya a realizar la desinfección debe estar ordenado e higienizado. Esta limpieza del sitio se inicia con la ordenación de los elementos presentes. Sigue un barrido de toda mugre gruesa presente en el piso y áreas vecinas como techos, paredes, puertas, rejillas y sifones. Esta limpieza se realiza comenzando por las áreas altas (techo) e ir bajando hasta terminar en el piso y los sifones.

Sigue un jabonado con detergentes o jabones que ablandan y retiran la mugre. Si hay resistencia se debe aplicar el refregado fuerte y en orden todas las áreas. Se termina con un enjuague a fondo. Si la operación ha sido bien hecha el aroma del ambiente debe ser a limpio. Además de las áreas, es crítica la higienización de los operarios, material y equipos que entraran en contacto con la fruta. Entonces las operaciones explicadas antes se repiten con el mismo cuidado para guantes, petos y botas de operarios, equipos y materiales.

Recepción. Esta es una operación que reviste una importancia grande en cualquier actividad productiva de la empresa agroindustrial. Consiste en recibir del proveedor la materia prima requerida, de acuerdo a las especificaciones entregadas de antemano por la empresa. El hecho de recibir implica la aceptación de lo entregado, es decir, la aceptación de que la condición del material está de acuerdo con las exigencias de la empresa y su proceso. Esta operación implica el compromiso de un pago por lo recibido y debe tenerse el cuidado de especificar claramente si lo que cumple con los requisitos es el todo o parte del lote que se recibe, en orden de fijar el monto a pagar por el mismo.

Pesado. Esta es una de las operaciones de mayor significación comercial en las actividades de la empresa, pues implica la cuantificación de varios aspectos, entre los cuales se cuenta, el volumen comprado, el volumen de la calidad adecuada para el proceso, los datos sobre el volumen para la cuantificación del rendimiento y, por ultimo, lo más importante, el volumen por pagar al proveedor y el volumen que ha de ingresar al proceso.

Se efectúa con cualquier tipo de balanza de capacidad apropiada y de precisión a las centenas o decenas de gramo.

La forma de pesar puede ser en los mismos empaques en que la fruta llega a planta o pasándola con cuidado a los empaques adecuados de la fábrica que se puedan manejar y apilar cómodamente. Debe evitarse el manejo brusco de los empaques para evitar magulladuras o roturas de las frutas.

Selección. Se hace para separar las frutas sanas de las ya descompuestas.

Se puede efectuar sobre mesas o bandas transportadoras y disponiendo de recipientes donde los operarios puedan colocar la fruta descartada. Los instrumentos para decidir cuáles frutas rechazar son en principio la vista y el olfato de un operario. El debe ser muy consciente de la responsabilidad de su trabajo e influencia en la calidad de la pulpa final. Hay ciertas frutas costosas que por su tamaño grande pueden pasar la prueba pero deben ser “arregladas” retirando cuanto antes las fracciones dañadas.

Clasificación. Permite separar entre las frutas que pasaron la selección, aquellas que están listas para proceso, en razón de su grado de madurez y las verdes o aún pintonas que deben ser almacenadas.

Aquí también los instrumentos más ágiles y económicos son los sentidos de los operarios. El color, aroma o dureza de las frutas permiten elegir las frutas adecuadas. Estas características exteriores específicas de las frutas se pueden comprobar por controles en el laboratorio, que responden a un grado de madurez adecuado para la obtención de pulpas de alta calidad.

Almacenamiento. Puede aplicarse para acelerar o retardar la maduración de las frutas en la fábrica. Se pueden someter a la primera, frutas sanas que han llegado a la fábrica pintonas para que maduren. Otras veces es conveniente retardar la maduración un determinado tiempo a fin de procesar paulatinamente la fruta que por razones de cosecha se adquirió en grandes cantidades.

La aceleración de la maduración se logra generalmente ajustando la temperatura y humedad de una cámara donde se puede almacenar la fruta. Las condiciones del ajuste son específicas para cada especie, pero por lo general se acercan a los 25 °C y la humedad relativa se eleva a 90%. En los casos de frutas climatéricas, también se puede ajustar la composición de la atmósfera de gases que rodean a las frutas.

El retardo de la madurez se hace principalmente con la disminución de la temperatura y ajuste de la humedad relativa de la cámara. Hay casos en que se puede controlar modificando la composición de la atmósfera que rodea las frutas. Se disminuye el contenido de oxígeno y aumenta el de anhídrido carbónico y nitrógeno. En cualquier caso es crítica la higiene y limpieza de la cámara. Lograr resultados esperados de la maduración exige que se controlen las condiciones durante las cuales permanecen las frutas en almacenamiento. Es definitivo que las frutas ubicadas en la cámara puedan ser afectadas por las condiciones que existen a su alrededor. Para esto las frutas deben estar colocadas en cestillos por donde puedan circular los gases a la temperatura necesaria.

Desinfección. Una vez la fruta ha alcanzado la madurez adecuada, se inicia un proceso de limpieza a medida que se acerca el momento de extraerle la pulpa. El propósito es disminuir al máximo la contaminación de microorganismos que naturalmente trae en su cáscara la fruta, para evitar altos recuentos en la pulpa final, con demérito de su calidad y peligro de fermentación en la cadena de distribución o en manos del consumidor final.

La desinfección se efectúa empleando materiales y sustancias compatibles con las frutas. Es indispensable disponer de agua potable para iniciar con un lavado, el cual se puede realizar por inmersión de las frutas o por aspersión, es decir con agua a cierta presión. El objetivo es retirar toda mugre o tierra que contamine la superficie de las frutas y así disminuir la necesidad de desinfectante en el paso siguiente.

Las sustancias desinfectantes que se pueden emplear son a base de cloro, sales de amonio cuaternario, yodo y otra serie de principios activos que cada día llegan al mercado. El hipoclorito de sodio a partir de solución al 13% es el desinfectante más empleado por su efectividad y bajo costo. En la desinfección rutinaria se puede intercalar el uso de desinfectantes para evitar que la flora contaminante cree resistencia a una sustancia.

Una vez higienizado todo, se procede a desinfectar las frutas que se hallan en cestillos. Estas se pueden sumergir en la solución desinfectante durante un tiempo adecuado que pueden ser 5 a 10 minutos, dependiendo de las características de las frutas y estado de suciedad..

Enjuague. A la fruta desinfectada se le debe retirar los residuos de desinfectante y microorganismos mediante lavado con agua potable. Si es posible por aspersión con agua que corra y se renueve. No es conveniente enjuagarla sumergiéndola en tanques de agua que cada vez estará más contaminada.

Corte. Algunas frutas como el maracuyá deben ser cortadas para extraer su masa interior antes de separar la pulpa. Aunque hay máquinas que lo hacen, por lo general en las pequeñas industrias se realiza en forma manual con la ayuda de cuchillos.

Separación. Esta operación permite retirar la masa pulpa - semilla de frutas como el maracuyá, curúba o lúlo. Se efectúa generalmente de forma manual con la ayuda de cucharas de tamaños adecuados. El rendimiento aumenta si se hace dentro de recipientes plásticos para evitar las pérdidas de jugos. Por eficiencia los operarios se colocan en grupos que se encargan unos de cortar la fruta y otros de separar la pulpa - semilla. Estas masas obtenidas se deben cubrir con tapas o materiales plásticos para prevenir contaminaciones u oxidaciones del medio ambiente.

Escaldado. Consiste en someter la fruta a un calentamiento corto y posterior enfriamiento. Se realiza para ablandar un poco la fruta y con esto aumentar el rendimiento de pulpa; también se reduce un poco la carga microbiana que aún permanece sobre la fruta y también se realiza para inactivar enzimas que producen cambios indeseables de apariencia, color, aroma, y sabor en la pulpa, aunque pueda estar conservada bajo congelación.

En la fábrica el escaldado se puede efectuar por inmersión de las frutas en una marmita con agua caliente, o por calentamiento con vapor vivo generado también en marmita. Esta operación se puede realizar a presión atmosférica o a sobrepresión en una autoclave. Con el escaldado en agua caliente se pueden perder jugos y componentes nutricionales. Bajo vapor puede ser más costoso y demorado pero hay menos pérdidas. En autoclave es más rápido pero costoso.

En todos los casos se producen algunos cambios. Baja significativamente la carga microbiana; el color se hace mas vivo, el aroma y sabor puede variar a un ligero cocido y la viscosidad de la pulpa puede aumentar. Un escaldado frecuente se hace en marmita agregando mínima cantidad de agua, como para generar vapor y luego si se coloca la fruta. Se agita con vigor, tratando de desintegrar las frutas y volver el producto una especie de “sopa”. Cuando la mezcla alcanza cerca de 70 a 75° C se suspende el calentamiento.

Despulpado. Es la operación en la que se logra la separación de la pulpa de los demás residuos como las semillas, cáscaras y otros. El principio en que se basa es el de hacer pasar la pulpa - semilla a través de un tamiz. Esto se logra por el impulso que comunica a la masa pulpa - semilla, un conjunto de paletas (2 o 4) unidas a un eje que gira a velocidad fija o variable. La fuerza centrífuga de giro de las paletas lleva a la masa contra el tamiz y allí es arrastrada logrando que el fluido pase a través de los orificios del tamiz. Es el mismo efecto que se logra cuando se pasa por un colador una mezcla de pulpa - semilla que antes ha sido licuada. Aquí los tamices son el colador y las paletas es la cuchara que repasa la pulpa - semilla contra la malla del colador.

Se emplean diferentes tipos de despulpadoras; las hay verticales y horizontales; con cortadoras y refinadoras incorporadas; de diferentes potencias y rendimientos. Es importante que todas las piezas de la máquina que entran en contacto con la fruta sean en acero inoxidable. Las paletas son metálicas, de fibra, caucho o teflón. También se emplean cepillos de nylon.

Durante el despulpado en este tipo de máquinas también se causa demasiada aireación de la pulpa, con los efectos negativos de oxidaciones, formación de espuma y favorecimiento de los cambios de color y sabor en ciertas pulpas.

La máquina arroja por un orificio los residuos como semilla, cáscaras y otros materiales duros que no pudieron pasar por entre los orificios del tamiz. Los residuos pueden salir impregnados aún de pulpa, por lo que se acostumbra a repasar estos residuos. Estos se pueden mezclar con un poco de agua o de la misma pulpa que ya ha salido, para así incrementar el rendimiento en pulpa. Esto se ve cuando el nuevo residuo sale más seco y se aumenta la cantidad de pulpa.

Refinado. Consiste en reducir el tamaño de partícula de la pulpa, cuando esta ha sido obtenida antes por el uso de una malla de mayor diámetro de sus orificios. Reducir el tamaño de partícula da una mejor apariencia a la pulpa, evita una más rápida separación de los sólidos insolubles en suspensión, le comunica una textura más fina a los productos como mermelada o bocadillos preparados a partir de esta pulpa. De otra parte refinar baja los rendimientos en pulpa por la separación de material grueso y duro que esta naturalmente presente en la pulpa inicial.

El refinado se puede hacer en la misma despulpadora, solo que se le cambia la malla por otra de diámetro de orificio más fino. Generalmente la primera pasada para el despulpado se realiza con malla 0,060” y el refinado con 0,045” o menor. La malla inicial depende del diámetro de la semilla y el final de la calidad de finura que se desee tenga la pulpa.

Empaque. Las pulpas ya obtenidas deben ser aisladas del medio ambiente a fin de mantener sus características hasta el momento de su empleo. Esto se logra mediante su empaque con el mínimo de aire, en recipientes adecuados y compatibles con las pulpas. Debido a la tendencia que tiene el vapor de agua de sublimarse de las superficies de los alimentos congelados a las superficies más

frías de los congeladores y cámaras frigoríficas, los materiales de envasado empleados deben tener un alto grado de impermeabilidad al vapor de agua.

La mayoría de los alimentos se dilatan al congelarse, algunos de ellos hasta un 10% de su volumen. Por lo tanto los envases en que se congelan deben ser fuertes, hasta cierto punto flexible y no llenarse completamente. Como en el caso de todos los alimentos que pueden almacenarse durante meses, sus envases deben protegerse contra la luz y el aire. Ya que generalmente se les descongela dentro de sus envases, estos deben ser impermeables a fin de prevenir el escurrimiento durante la descongelación.

El empaque que será utilizado por la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas, para envasar la pulpa de frutas congeladas será el polipropileno de media densidad (calibre 3) con doble sellador térmico; este tipo de empaque se eligió buscando la vistosidad, economía y funcionalidad del producto.

Congelación. Se basa en el principio de que “a menor temperatura más lentas son todas las reacciones”. Esto incluye las reacciones producidas por los microorganismos, los cuales no son destruidos sino retardada su actividad vital. La congelación disminuye la disponibilidad del agua debido a la solidificación del agua que caracteriza este estado de la materia. Al no estar disponible como medio líquido, muy pocas reacciones pueden ocurrir. Solo algunas como la desnaturalización de proteínas presentes en la pared celular.

Esto propicia la precipitación de los sólidos insolubles con lo que se favorece el cambio en la textura y la separación de fases, sobre todo cuando con estas pulpas se preparan néctares. Durante la congelación se favorece la formación de cristales de hielo que crecen y causan roturas de las paredes celulares y pérdida de la capacidad retenedora de los jugos dentro de las células. Se ha notado también que

la congelación produce una disminución de los aromas y sabores propios de las frutas. A pesar de estos cambios, la congelación es la técnica más sencilla que permite mantener las características sensoriales y nutricionales lo más parecidas a las de las pulpas frescas y en el caso particular de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas será la técnica empleada.

Presenta la restricción de exigir mantener la cadena de frío todo el tiempo hasta llegar el momento de la utilización por el consumidor final. Además el estado sólido plantea ciertas incomodidades cuando se necesita emplear solo una parte del bloque de pulpa. Para el control microbiológico de calidad hay necesidad de descongelar la pulpa, con lo que se puede aumentar el recuento real del producto. La conservación por congelación permite mantener las pulpas por períodos cercanos a un año sin que se deteriore significativamente. Entre más tiempo y más baja sea la temperatura de almacenamiento congelado, mayor número de microorganismos que perecerán. A la vez que las propiedades sensoriales de las pulpas congeladas durante demasiado tiempo irán cambiando. Así lo mejor es tratar de consumir las pulpas lo antes posible para aprovechar más sus características sensoriales y nutricionales.

Empleo de Aditivos. Esta técnica se tiende a emplear menos, sobre todo en los productos destinados a la exportación. Los consumidores exigen cada vez con mayor decisión alimentos lo más naturales posible; además no es permitido su uso en las pulpas de frutas congeladas.

Transporte. En muchos países son de uso corriente para el transporte de productos cajas vaciadas de polietileno de alta densidad para uso repetido. Pueden fabricarse prácticamente en todas las formas y tamaños. Son resistentes, rígidas y de superficie lisa, se limpian sin dificultad y pueden encajarse unas dentro de otras cuando están vacías, a fin de ganar espacio.

Desventajas:

Sólo pueden producirse económicamente en grandes cantidades, y aun así resultan costosas.

Suelen tener muchos usos alternativos, por lo que es frecuente que las roben.

Si han de utilizarse en un servicio regular de ida y vuelta requieren un grado considerable de organización y control.

Se deterioran rápidamente cuando se exponen al sol (especialmente en los trópicos), a menos que se traten con un inhibidor de los rayos ultravioletas, factor que las en carece. A pesar de su costo puede resultar una inversión rentable, pues su resistencia las hace idóneas para el uso repetido. Estudios han revelado que muchos cajones seguían pudiéndose utilizar después de más de 100 viajes.

5.2. CONTROL DE CALIDAD

Una vez obtenidas las pulpas hay necesidad de evaluar la calidad del producto final. La calidad resultante será la que se haya logrado mantener después de haber procesado la fruta que llegó a la fábrica en determinadas condiciones.

Si los procesos fueron adecuadamente aplicados, manteniendo la higiene en cada operación, la pulpa resultante poseerá niveles de contaminación aceptables y hasta satisfactorios. Si la fruta reunía las condiciones de madurez y sanidad necesarias, fisicoquímica y sensorialmente la pulpa poseerá las características de calidad muy similares a las recién obtenidas de la fruta fresca a nivel casero, que es el patrón empleado por el consumidor para comparar la pulpa obtenida en una fábrica.

El control de calidad debe entenderse como una actividad programada o un sistema completo, con especificaciones escritas y estándares que incluyan revisión de materias primas y otros ingredientes, inspección de puntos críticos de control de proceso, y finalmente revisión del sistema completo inspeccionando el producto final.

5.2.1. PROGRAMA INTEGRAL DE CONTROL DE CALIDAD.

El programa integral de control de calidad incluirá las siguientes operaciones:

Inspección de entrada de insumos para prevenir que materias primas o envases defectuosos lleguen al área de procesamiento.

Control del proceso.

Inspección del producto final.

Vigilancia del producto durante su almacenamiento y distribución. Esta es un área que normalmente se descuida y que puede anular todo el trabajo anterior de control de calidad.

Es importante señalar que para obtener un producto de buena calidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones.

Instrucciones de elaboración para cada producto:

Equipo de procesamiento específico.

Temperaturas y tiempos de procesamiento.

Materiales de envasado.

Límites de peso o volúmenes para envasado.

Etiquetado de productos.

Especificaciones para cada ingrediente y producto final que incluyan mediciones de características químicas:

pH.

Acidez.

Sólidos solubles.

Normas de muestreo y análisis para asegurar que los estándares se satisfagan.

La planta de producción será inspeccionada a intervalos regulares para:

Asegurar las buenas prácticas de elaboración y de sanidad.

Dar cumplimiento a las normas de la industria.

Garantizar seguridad.

Mantener el control ambiental.

Promover la conservación de energía.

Se presenta el Control de Calidad que será implementado y aplicado en los procesos productivos de elaboración de las pulpas de frutas congeladas.

5.2.2. CONTROL DE CALIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE PULPAS DE FRUTAS CONGELADAS

Selección e inspección: Uno de los factores más importantes en la obtención del producto final es la selección de materia prima, en el caso de las frutas deberán estar firmes y maduras, libres de picaduras de insectos o mordidas de roedores y sin podredumbre.

Lavado: Se realizará con abundante agua para eliminar la tierra o cualquier otra contaminación. El agua debe ser de calidad potable y contener algún tipo de desinfectante como cloro en bajas concentraciones.

Extracción de la pulpa: En este proceso se debe controlar el tamaño del tamiz que se coloca en la despulpadora, ya que dependerá de éste la calidad de pulpa que se obtenga, vale decir, un tamiz demasiado fino retendrá mucha fibra y esto disminuirá el rendimiento del producto final.

Sólidos solubles: La concentración de sólidos solubles se determinará mediante un refractómetro y será de no más de 18° Brix.

Rotulado o etiquetado: La información requerida irá impresa en el envase. No se superpondrán etiquetas sobre las ya existentes, salvo en aquellos casos en que complementen la información ya existente.

La etiqueta contendrá la siguiente información:

Nombre del producto en letras destacadas.

Tipo, clase y grado.

Zona de producción.

Contenido neto.

Indicación del origen del producto.

Nombre o razón social y dirección del fabricante o distribuidor.

Marca de conformidad con norma, si procede.

Aditivos usados.

Autorización sanitaria.

DEFINICIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS

Selección de la fruta recibida. La fruta destinada a la elaboración de pulpas no debe estar demasiado madura, sino firme, ya que de lo contrario no resistiría las temperaturas de esterilización, dando un mal aspecto a las pulpas.

Pelado de la fruta. El pelado debe realizarse de tal modo de no perder demasiada pulpa, ya que esto influiría significativamente en el rendimiento del producto final.

Envasado. Se realizará dejando un espacio libre mínimo para producir vacío y permitir la dilatación del producto a las diferentes temperaturas a que es sometido durante el proceso.

Sellado. Este es uno de los puntos críticos y de mayor importancia, de él depende en gran parte que se obtenga un producto final de buena calidad.

Rendimiento del producto final. Para estimar el rendimiento del producto se procederá de la siguiente manera:

Pesar la materia prima.

Pesar la fruta eliminada en la etapa de selección.

Pesar desechos como cáscaras, semillas y fibra obtenido en los procesos de pelado y trozado.

Obtener la suma total de los pesos anteriores.

Obtener el peso de la fruta trozada lista para ser procesada.

Pesar la pulpa obtenida y el bagazo resultante de la despulpadora.

Con estas estimaciones podemos obtener el rendimiento calculando el porcentaje de producto final obtenido y el porcentaje de desecho con relación a la materia prima procesada, considerando la materia prima a procesar como el 100%.

Pruebas de Control de Calidad a Realizar en Laboratorio.

Se contratará la realización de las siguientes pruebas a un laboratorio capacitado:

Determinación de pH.

Determinación de acidez.

Determinación de sólidos solubles

III.MATERIALES Y METODOS

3.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO

La parroquia San Isidro se encuentra ubicada en la el cantón Sucre de la provincia de Manabí.

Sus coordenadas geográficas son:

Longitud Oeste..... 0° 22' 35''

Latitud Sur..... 80°11' 10''

Extensión: El área de la parroquia es de 271,3 km², que representan el 39,4% del cantón, sus límites son los siguientes:

Norte: Cantón Jama

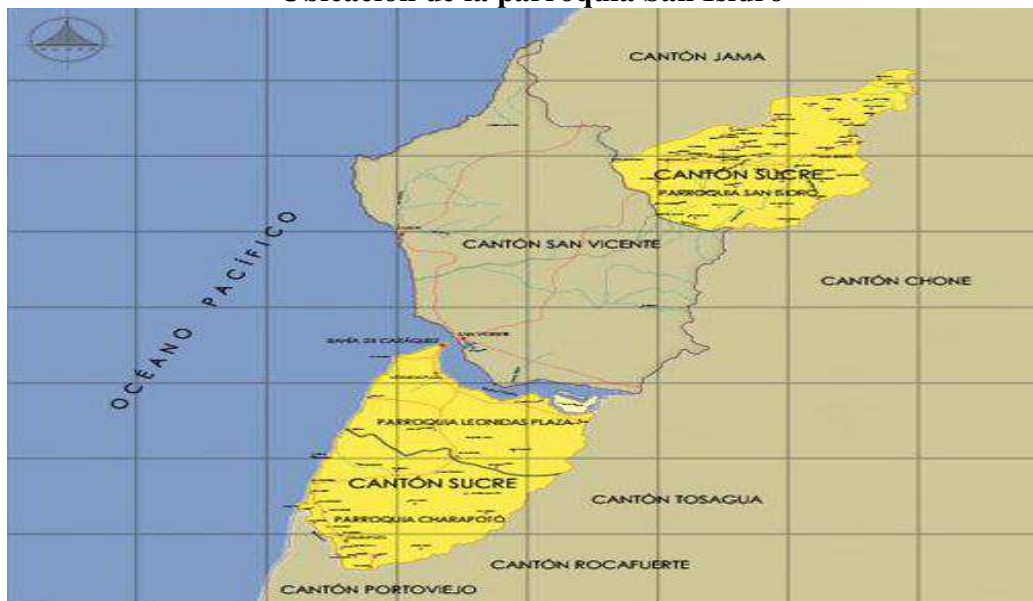
Sur: Con el cantón San Vicente y parroquia Eloy Alfaro del cantón Chone

Este: Las parroquias Eloy Alfaro y Convento del cantón Chone

Oeste: Parroquia Canoa del cantón San Vicente

De acuerdo al último censo INEC del 2006 tiene un total de 12261 habitantes, de los cuales 6354 son hombres y 5907 son mujeres. Y de estos 3100 viven en el casco urbano.

Ubicación de la parroquia San Isidro



MATERIA PRIMA

En San Isidro la Materia Prima será abastecida por los por los distribuidores mayoristas de frutas ubicados principalmente en el Centro del casco urbano.

Agua.

Acueducto

Ríos

Condiciones Climáticas

Temperatura.

La temperatura media de San Isidro es de 27°

Altura Sobre el Nivel del Mar.

La ciudad se encuentra ubicada a 135m sobre el nivel del mar.

Condiciones de Humedad

La Humedad Relativa Promedio es del 80%

ANALISIS FODA DE SAN ISIDRO

FORTALEZAS

Productor de cítricos y demás frutas

Centro arqueológico de la cultura Jama Coaque

Características suficientes para ser elevado a cantón

Terrenos fértiles para el cultivo

Grandes extensiones de pastizal

Elaboración de queso de gran calidad

OPORTUNIDADES

Comercialización de queso a nivel nacional

Elevación de la parroquia a cantón

Buena coyuntura política

Declaración de cuna del templo ceremonial de la cultura Jama Coaque

DEBILIDADES

Deficiente infraestructura vial y sanitaria

Desorganización de sus líderes

Comercialización de productos a bajo precio

AMENAZAS

Desatención de autoridades

Fenómenos naturales como El niño

Apropiación de terrenos donde se encuentran los hallazgos arqueológicos

La fiebre aftosa.

3.2. MATERIALES

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Costos de producción de maracuyá, en dólares por hectárea, para una población de 1,600 plantas (2.5 x 2.5 metros).

INSUMOS

1,898.92

Plantas

Sulfato de amonio

Fórmula 18-46-0

Fórmula 15-15-15

Fórmula 0-0-60

Fertilizante foliar

Malathion 57%

Abamectina 1.8%

Clorotalonil 50%

Oxicloruro de cobre 50%

Mancozeb 70%

Glifosato 35.6%

Adherente

MATERIALES **233.79**

Varas de bambú de 2.5m

Estacas de bambú de 1.5 m para tensor

Alambre galvanizado N°12

Pita de Nylon rollo de 10 lb

Grapas

MANO DE OBRA **84.60**

Trazo

Ahoyado

Fertilización de hoyos

Trasplante

Ahoyado para espaldera

Espalderamiento

Alambrado

Amarrado de plantas

Poda de conducción

Poda de renovación (2)

Control de malezas (3)

Aplicación de herbicidas (5)

Aplicación de pesticidas (20)

Fertilizaciones (18)

Cosecha

MAQUINARIA AGRICOLA **20.76**

Rastra pesada paso

Rastra pulidora paso

Surcado con aguilón para encamar paso 1

Total **2,538.07**

Nota: El precio de los productos dependerá de la disponibilidad del mercado y del producto comercial elegido.

IV. RESULTADOS

4.1. IMPLANTACION DE LA PROCESADORA DE MARACUYA RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO CON SUS RESPECTIVAS INTERPRETACIONES.

PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar los fundamentos metodológicos de planificación en la cadena de valor de la maracuyá

CUADRO N° 1

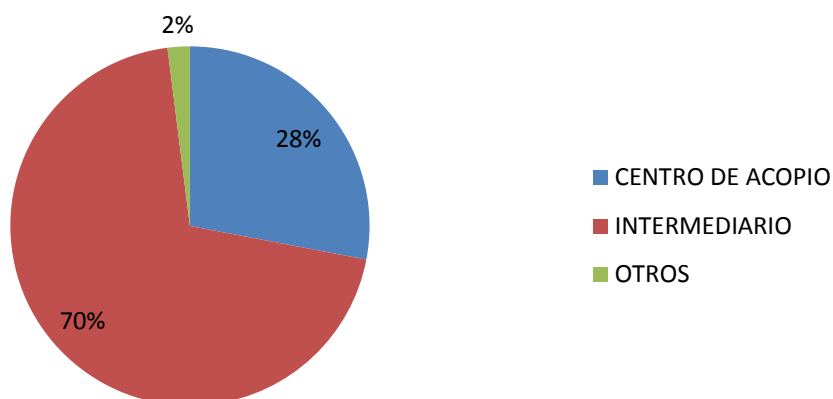
1. ¿La producción de la maracuyá usted vende a (oe1)

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	CENTRO DE ACOPIO	14	28%
b	INTERMEDIARIO	35	70%
c	OTROS	1	2%
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de maracuyá de la zona de San Isidro
ELABORACIÓN: Autor de la Investigación.

GRAFICO N° 1

VENTA DE LA PRODUCCION DE LA MARACUYA



Para conocer a quien venden la producción de la maracuyá se hizo la siguiente pregunta: **La producción de la maracuyá usted vende a?**, las respuestas obtenidas son las siguientes: La alternativa intermediario contestaron 35 productores que corresponde al 70%, la alternativa centro de acopio contestaron 14 productores que equivale al 28 % y la alternativa otros contesto una persona que corresponde al 2 %.

De los datos obtenidos en la alternativa intermediario que corresponde a 35 productores de maracuyá, siendo el índice más alto, con lo que podemos ver, que son los intermediarios son los que acaparan el producto en este sector, los mismos que compran a bajos precios ya que los productores no tienen la oportunidad de llegar a donde tienen mejores precios.

SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Analizar la eficiencia de la producción agronómica y costos.

2.- ¿el valor que recibe usted por el producto es? (oe1)

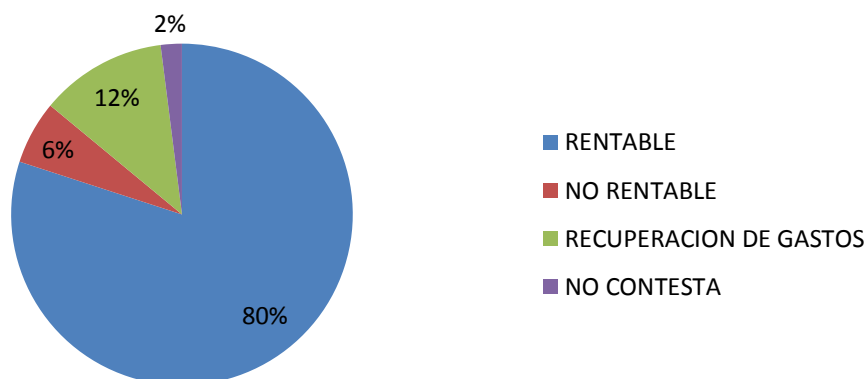
CUADRO N° 2

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	RENTABLE	40	80%
b	NO RENTABLE	3	6%
c	RECUPERACION DE GASTOS	6	12%
d	NO CONTESTA	1	2%
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de Maracuyá de la zona de San Isidro
ELABORACION: Autor de la Investigación

GRAFICO N° 2

EL CULTIVO DE LA MARACUYA ES ?



Para conocer cuál es el valor efectivo de la maracuyá se ha planteado la pregunta ¿El valor que recibe usted por el producto es? Obteniendo las siguientes respuestas en la alternativa rentable 40 productores que corresponde el 80%, la alternativa recuperación de gastos seis que corresponde el 12% de los productores, tres con la alternativa no rentable que equivale al 6% y uno no contesta que equivale al 2%.

De los datos obtenidos la alternativa más relevante es que 40 de los productores manifiestan que el cultivo de este producto es rentable, con lo que se puede decir que existe pérdida y que los agricultores están motivados a seguir incrementando las áreas de producción del cultivo.

TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Establecer el estudio de la oferta y demanda del cultivo a nivel nacional y en el mercado internacional.

3.- ¿CREE USTED QUE LA IMPLANTACION DE UNA PROCESADORA DE MARACUYA EN SAN ISIDRO MEJORARIA LA COMERCIALIZACION DE SU PRODUCCION? (oe1)

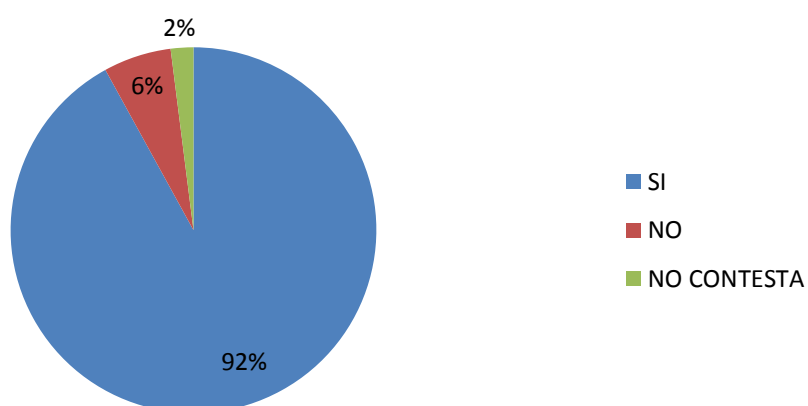
CUADRO N 3

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	SI	46	92%
b	NO	3	6%
c	NO CONTESTA	1	2%
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de maracuyá de la zona de San Isidro
ELABORACIÓN: Autor de la Investigación.

GRAFICO N° 3

LA IMPLANTACION DE UNA PROCESADORA DE MARACUYA EN SAN ISIDRO



Para conocer la factibilidad de la implantación de la procesadora de maracuyá se realizó la siguiente pregunta: ¿cree usted que la implementación de una procesadora de maracuyá en san Isidro mejoraría la comercialización de su producción? la misma que obtuvo las siguientes respuestas, 46 productores con la alternativa Si que corresponde al 92%, tres con la alternativa No, que corresponde al 6% y uno no contesta que corresponde al 2%.

De los datos obtenidos 46 de los 50 productores encuestados si están de acuerdo con la implantación de la procesadora de maracuyá, con lo que podemos ver que están consiente que esta procesadora hace mucha falta en la zona y para todos los sectores aledaños existentes. Con ello se aprovecharía de mejor manera el producto asegurando la producción, y elevando el nivel socioeconómico del sector.

CUARTO OBJETIVO ESPECÍFICO

Establecer la inversión del proyecto.

4.-¿USTED VENDERIA TODA SU PRODUCCION SI SE IMPLEMENTARIA UNA PROCESADORA DE MARACUYA EN SAN ISIDRO? (oe2)

CUADRO N 4

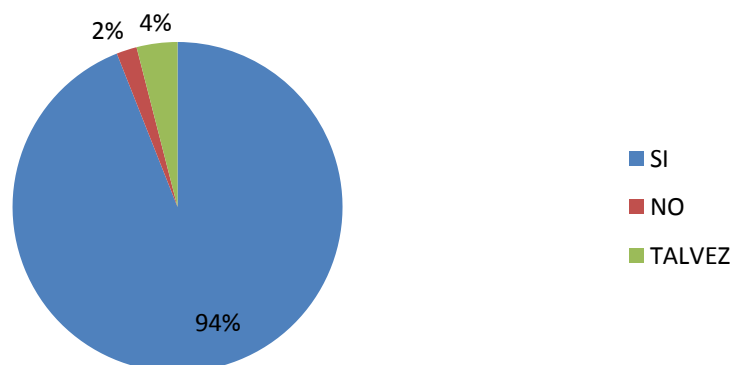
ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	SI	47	94 %
b	NO	1	2 %
c	TALVEZ	2	4 %
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de maracuyá de la zona de San Isidro

ELABORACIÓN: Autor de la Investigación.

GRAFICO N° 4

LA PRODUCCION ENTREGARA A LA PROCESADORA



Para conocer si venderían la producción de maracuyá a la procesadora se aplicó en la encuesta la siguiente pregunta. **¿Usted vendería toda su producción si se implementaría una procesadora de maracuyá en San Isidro?** Las respuestas que se obtuvieron fueron las siguientes 47 agricultores manifiestan que Si, que representa el 94 %, dos contestan Tal vez, que corresponde al 4 % y uno manifiesta No que equivale el 2 %.

Analizando el cuadro y el gráfico se ve que 47 de los agricultores están dispuestos a entregar la producción a la procesadora de maracuyá con lo que se pueden ver que es necesario e importante que exista una procesadora de este producto, ya que la producción es alta en esta zona y el productor será en forma directa el beneficiario.

QUINTO OBJETIVO ESPECÍFICO

Estudiar los canales de comercialización y producción del cultivo.

5.-¿USTED CREE QUE CON LA UBICACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE MARACUYÁ EN SAN ISIDRO MEJORARÍA LA ECONOMÍA DE SUS HABITANTES DE MANERA? (oe2)

CUADRO N° 5

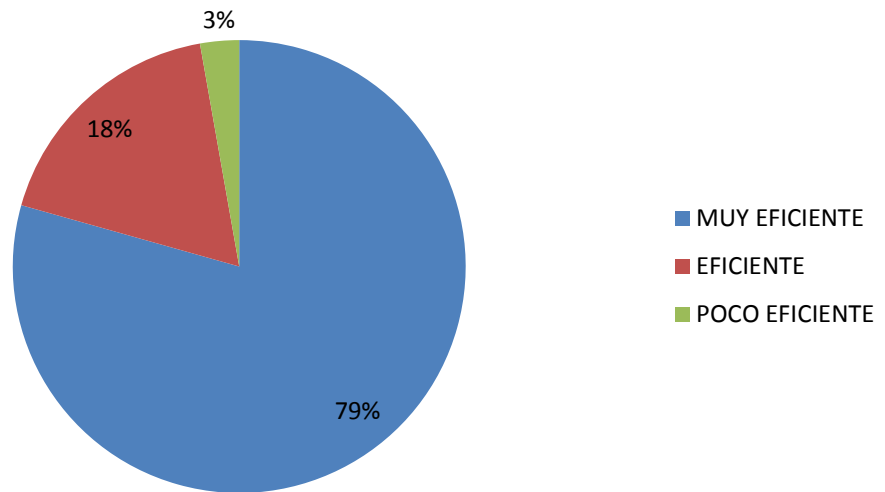
ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	MUY EFICIENTE	40	79%
b	EFICIENTE	9	18%
c	POCO EFICIENTE	1	3%
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de maracuyá de la zona de San Isidro

ELABORACIÓN: Autor de la Investigación.

GRAFICO N° 5

UBICACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA



Para conocer si es conveniente la ubicación de la procesadora de maracuyá en la zona de San Isidro se aplicó en la encuesta la siguiente pregunta: **usted cree que con la ubicación de la planta procesadora de maracuyá en San Isidro mejoraría la economía de sus habitantes de manera?** Las respuestas que se obtuvieron fueron las siguientes 40 que representa el 69 % de los productores encuestado opinan que es muy eficiente, nueve consideran que es eficiente que representan el 18 % y uno opina que es poco eficiente que corresponde el 3 %.

Analizando el cuadro y el gráfico se aprecia que 40 de los productores encuestados manifiestan es Muy eficiente que la ubicación de la procesadora de maracuyá mejoraría la economía de sus habitantes ya que no solo benéfica a los productores, sino a la comunidad en general porque habrá mayor inversión, se fomentara los negocios y habrá mayor oferta y demanda de mano de obra.

6.¿Conoce cuantos centros de acopio existen en San Isidro? (oe3)

CUADRO N° 6

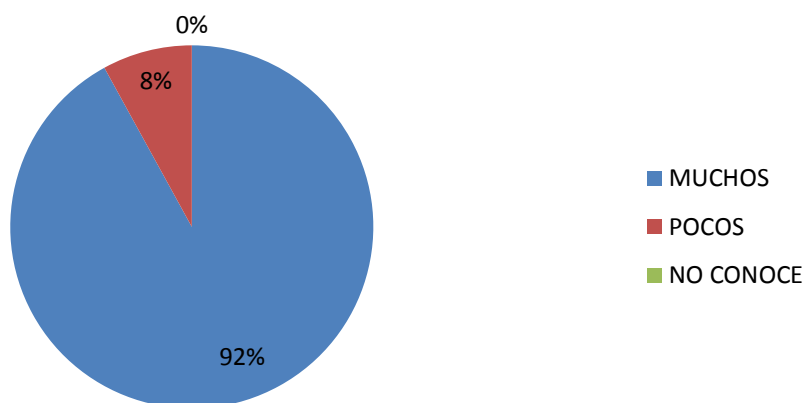
CENTROS DE ACOPIO

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	MUCHOS	46	92 %
b	POCOS	4	8 %
c	NO CONOCE	0	0 %
TOTAL		50	100 %

FUENTE: Productores de maracuyá de la zona de San Isidro

ELABORACIÓN: Autor de la Investigación.

GRAFICO N° 6



Para conocer sobre la existencia de los centros de acopio en la zona de San Isidro se aplicó en la encuesta a los productores la siguiente pregunta: **Conoce cuantos centros de acopio existen en San Isidro?** Los resultados que se obtuvieron fueron las siguientes, 46 que representa el 92 % de los productores opinan que existen muchos centros de acopio, cuatro opinan que existen Pocos que corresponde al 8% y la alternativa No conoce no tiene frecuencia.

Analizando el cuadro y el gráfico 46 de los productores encuestados conocen la existencia de muchos centros de acopio de la maracuyá, esto sucede porque los productores acuden a los centros de acopio a vender su producción, resultando por

el momento lo más apropiado, porque para movilizarse y buscar mejores precios para el producto le significaría mayor gastos de inversión.

ENTREVISTA A LA AUTORIDAD PARROQUIAL

1. Cómo ve usted la producción de la maracuyá en la parroquia?

En esta parroquia la producción de la maracuyá es bastante, aquí se concentran muchos recintos a realizar la venta del producto así podemos mencionar: San Jacinto, Rio Mariano, de Octubre, Agua Blanca, Pechichal, San Jacinto, La Industria, Palmar, Rio Grande, Calada, Gejenal, El Zapote, cinco de Junio, Bijagual, San Roque, La Laguna, entre otros, dado que el clima de este sector es bondadoso con este producto y la producción es en invierno y verano.

2. Cree usted que el agricultor recibe el pago correcto de su producto?

Creo que el pago que recibe el agricultor por el producto no es el correcto, ya que en la actualidad el costo de la mano de obra y además es escasa y el intermediario abusa del precio del producto así como también del peso y estos intermediario luego entregan a los centros de acopio que son los mayoristas y el pobre agricultor no tiene otra opción que entregar su producto al precio que ponen estas personas.

3. Cree usted que es suficiente que la parroquia cuente solo con centros de acopio para este producto o es necesaria la implantación de una procesadora?

Creo que no es suficiente que en la parroquia cuente con solo centros de acopio, por la cantidad de producción que tiene esta zona, y cuando existe gran oferta de este producto lo que hacen es bajar los precios no acorde al precio real, además tenemos problemas en la época invernal donde existe sectores que no pueden trasladar este producto hacia los centros de acopio y lo intermediarios allí si no responden a esta oferta.

4. La demanda de la producción del sector vale la pena establecer la inversión del proyecto?. En estos momentos siempre estamos trabajando para

mejorar no solo a los productores de maracuyá si no que también creo que es importante apoyar a nuestra gente para que exista trabajo, como usted dice que si vale la pena trabajar en este proyecto le puedo decir que si, ya que con esto crece nuestra zona y no existiría la desmotivación de los productores y tendrían buenos precios y no estaría entre oferta y demanda.

5. Cuantas toneladas de maracuyá se produce en la zona de San Isidro?

Bueno creo que se produce algunas toneladas semanalmente y si se abastecería a la procesadora de maracuyá que se desea implantar en este proyecto ya que nos encontramos en una ubicación estratégica que toda la producción de la parroquia: de Cucuy, y las zonas de los cantones de Jama y San Vicente.

3. Conoce usted cual es el mercado que es abastecido por los centros de acopios dentro o fuera del país?

Bueno sobre este tema estamos trabajando siempre como representante de la parroquia siempre en beneficio de todos los que habitamos en nuestro pueblo, el mercado que siempre esta abastecido con el producto que sale de nuestra zona es principalmente a la empresa que existe en Santo Domingo de los Shatchilas, y Guayaquil.

4. Que incentivos como autoridad de la parroquia crearía para el proyecto de la procesadora de la maracuyá.

Siempre colaborar en todo momento para que este proyecto tenga un feliz término, ya que siempre hay que pensar en los habitantes de mi pueblo, porque con esta procesadora estaremos apuntando al desarrollo de toda la zona.

V. DISCUSION

En la producción primaria de bienes alimenticios, sean estos vegetales o carnicos, generalmente los costos de producción son altos y frecuentemente afectan las utilidades netas, las ganancias de los productores. El camino a seguir es el procesamiento de los productos a través de proporcionar el valor agregado a través de una diversidad de emprendimiento.

En el caso de la fruta de la pasión o maracuyá (**Passiflora edulis**) la producción en el lugar de estudio que es en la parroquia de San Isidro en provincia de Manabí, las variaciones de precio de la fruta /kg. Son muy variables, por ejemplo en el 2010 el kg-fruta era \$ 0,25, ahora en el 2013 alcanzan los \$ 0,70/kg, en el mejor de los casos los casos de producción en el campo son elevados los cuales reducen los índice de ganancias.

La alternativa actual es el procesamiento como pulpa de fruta congelada, para lo cual se requiere de maquinarias y equipos y así lograr el éxito requerido. No obstante en los últimos años el precio a mejorado y están estabilizado y generan expectativas entre los productores, los cuales son motivados al incremento de las áreas de siembra.

En este contexto el estudio de la factibilidad para la implementación de la infraestructura requerida para la industrialización y comercialización de la fruta congelada, el balance de ingresos y egresos determinan una recuperación del capital invertido desde el primer año con saldo favorable por los inversionistas. En los años posteriores el margen de utilidad se mantiene ligeros incrementos que ubican al proyecto en la categoría de sustentable.

Es importante resaltar, que para cumplir la categoría de sustentable se deberá fomentar la asociatividad entre los productores incluido la creación de centros de acopio, integrando alianzas estratégicas con instituciones que apoyan los procesos productivos agropecuarios.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base al estudio de factibilidad realizado y la discusión establecida se determinan las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES

1. Es factible realizar la implantación de esta industria en la zona de san Isidro, por todas sus ventajas que tiene en relación a la gran producción de esta materia prima, siendo una oportunidad llegar a procesar toda la producción del sector, ya que en su totalidad se compra directamente a los propios agricultores.
2. Se acorta la cadena de distribución de la producción, ya que toda la producción se queda en la zona. Es importante mantener la satisfacción total de los productores manteniendo un buen precio tanto en el producto, como puntualidad en pagos, y otras ventajas. Estas características no deben cambiar a pesar de contar con más productores, al contrario es un incentivo para el incremento del cultivo.
3. Es eficiente ya que en la compra de la producción a los agricultores se la realiza en el mismo sitio, dándole un buen precio y el pago inmediato en efectivo, con lo que se satisface a esa gran población de productores.
4. Se establece que la oferta y la demanda local, nacional del producto procesado se está incrementando por el crecimiento de la población y en el mercado internacional la demanda es muy elevada ya sea en el producto fresco como procesado en relación a la oferta.
5. Con este estudio se estableció que la recuperación de la inversión es en los 10 primeros años de producción, lo que se hace atractiva la inversión.

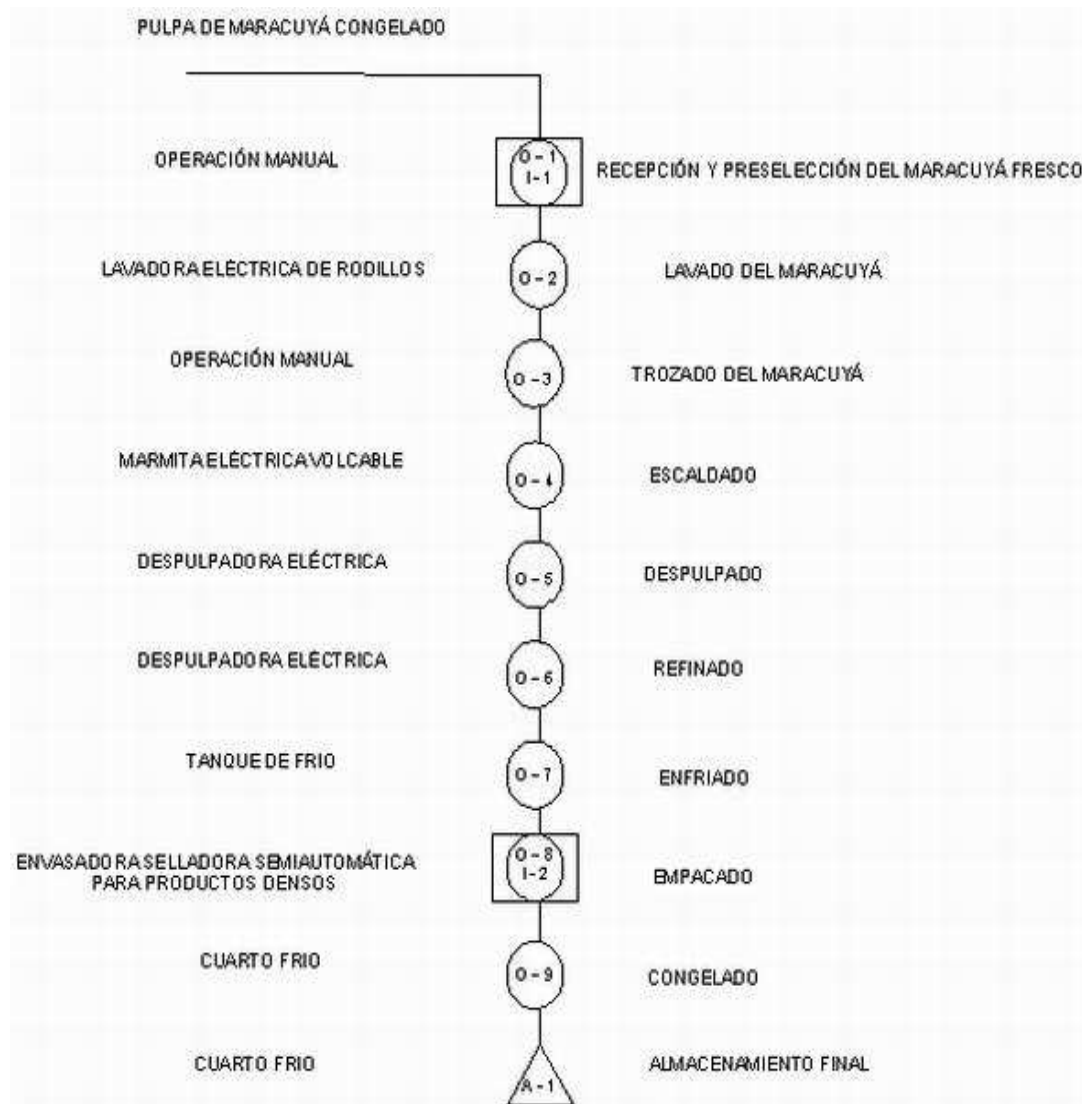
RECOMENDACIONES

1. Se debe socializar este proyecto con los agricultores de la zona, ya sea a los que producen este cultivo y su vez a quienes no cultivan la maracuyá, ya que esto le serviría como motivación para inmiscuirse en cultivar dicho producto.
2. Es muy importante que todos los productores de este cultivo se asocien y ellos sean responsables de la venta de su producción y manejen la procesadora de la fruta reconociendo de esta manera beneficios adicionales.
3. Realizar talleres sobre manejo y procesamiento del cultivo, con todos los productores para que de esta manera conozcan su funcionamiento y el procesamiento de la pulpa congelada de la procesadora.
4. Se recomienda que la empresa tome las siguientes acciones como estrategia de producción para la mayor demanda de la fruta renovar siempre el cultivo ya que su máxima producción es hasta los 18 meses, y de esta forma siempre existirá la cantidad suficiente de frutos.

VII. PROPUESTA DE PROYECTO

A. DIAGRAMAS DE OPERACIONES

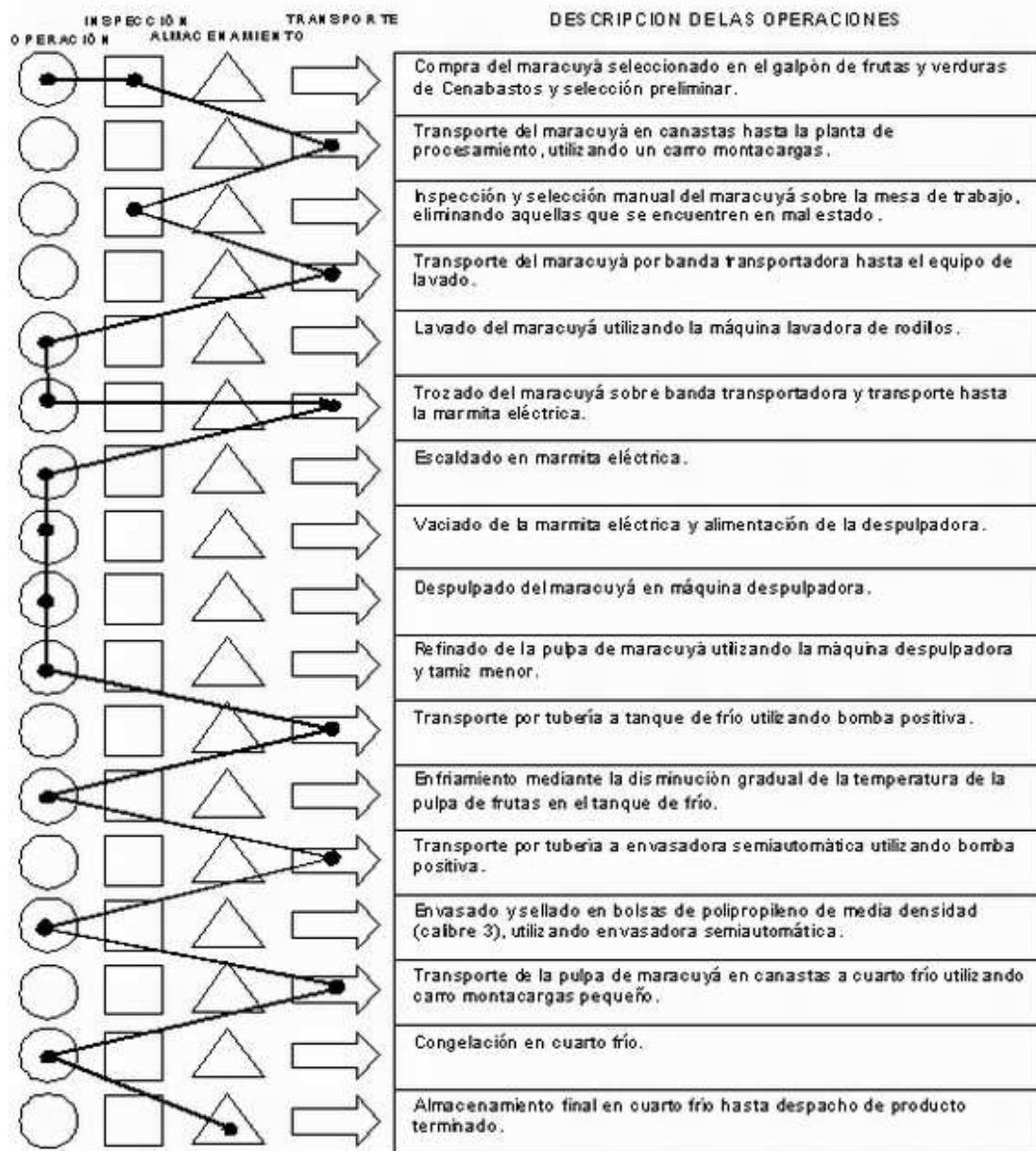
1. DIAGRAMA DE PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PULPA DE MARACUYÁ CONGELADA



RESUMEN	
ACTIVIDAD	CANTIDAD
OPERACIONES	9
INSPECCIONES	2
ALMACENAMIENTO	1
TOTAL	12

Fuente: Autor de la investigación.

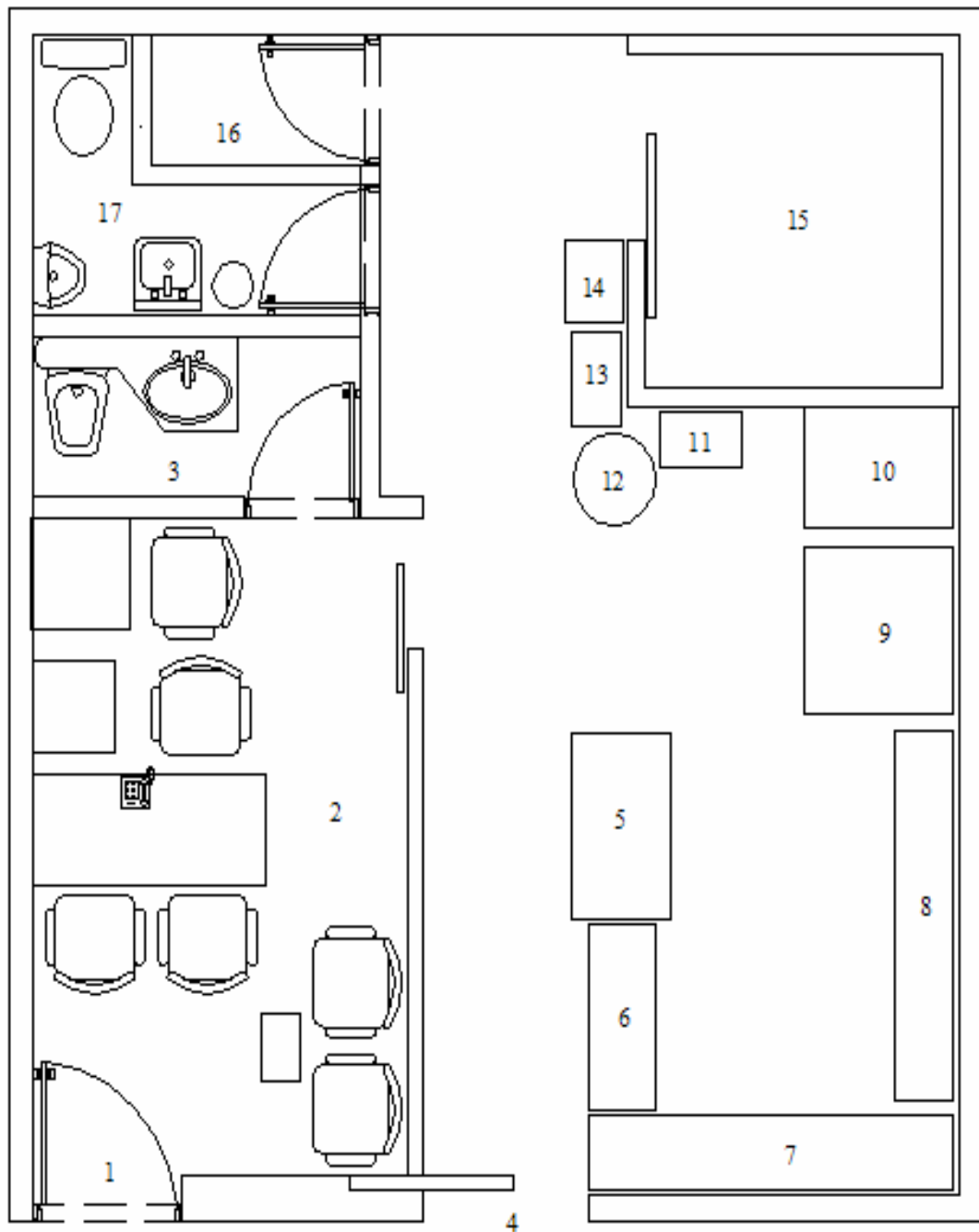
2. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PULPA DE MARACUYÁ CONGELADA



RESUMEN	
ACTIVIDAD	CANTIDAD
OPERACIONES	10
INSPECCIONES	2
TRANSPORTES	6
ALMACENAMIENTOS	1
TOTAL	19

Fuente: Autor de la investigación

3. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRUTAS

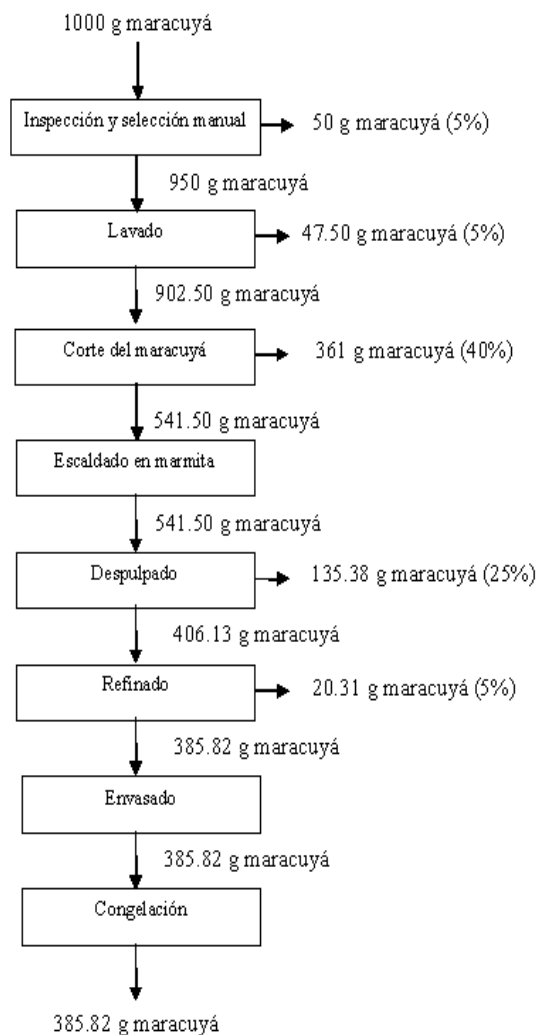


Fuente: Autor de la investigación

Convenciones:

1. Acceso área administrativa.
2. Área administrativa.
3. Baño área administrativa.
4. Acceso sala de procesos.
5. Mesa de trabajo.
6. Banda transportadora de selección.
7. Lavadora de frutas.
8. Banda transportadora vertical.
9. Marmita eléctrica.
10. Despulpadora de frutas.
11. Bomba positiva.
12. Tanque de frío.
13. Bomba positiva.
14. Envasadora selladora semiautomática.
15. Cuarto frío.
16. Bodega insumos.
17. Baño - vestir operarios.

4. BALANCE DE MASA DE LA PULPA CONGELADA DE MARACUYÁ



5. EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Se presentan el listado de los equipos, maquinas y herramientas que serán utilizados en la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas para la elaboración de las Pulpas de Frutas Congeladas. Las características técnicas se pueden apreciar en el anexo D.

Mesa de Trabajo.

Set de cuchillos para frutas y verduras.

Banda Transportadora para Selección.

Banda Transportadora Vertical.

Lavadora de Frutas.

Despulpadora de Frutas.

Bomba Positiva.

Marmita Eléctrica de 20 galones.

Tanque de Frío.

Envasadora Selladora Semiautomática para Productos Densos.

Cuarto Frío.

6. CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCIÓN

El tamaño instalado en la planta medida en cada fase importante del proceso de producción se presenta en el cuadro siguiente.

Tamaño Instalado de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas

PROCESO	RENDIMIENTO (Kg. / h)
Lavado de frutas	875
Escaldado en marmita	180
Despulpado	400
Refinado	400
Almacenamiento en tanque de frío	500
Envasado	525
Congelado	4000
Esperas y traslados	-
TOTAL	-

Fuente: Proveedores de equipos y maquinas para la industria alimentaria.

En términos relativos se cuenta con la capacidad instalada.

Capacidad Instalada Relativa de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas

TIEMPO	CAPACIDAD INSTALADA (Kg.)
Minuto	0,90
Hora	54,08
Diario (1)	432,63
Semanal (2)	2.163,14
Mensual	8.652,55
Anual	103.830,55

(1) Un turno de 8 H / día.

(2) Cinco días / semana.

Fuente: Proveedores de equipos y maquinas para la industria alimentaria: Industrias Cardín Ltda. 2003.

Inicialmente la empresa utilizará únicamente el 33.02% de la capacidad instalada para satisfacer la porción meta del mercado local.

7.HIGIENE, SEGURIDAD Y SANIDAD

7.1. Limpieza de Equipos e Instalaciones. Para las máquinas que se puedan limpiar con relativa facilidad, basta con seguir las normas básicas de higiene y desinfección que cualquier persona conoce. Todas las piezas en contacto con los alimentos serán desmontables y de fácil limpieza, los locales estarán lo suficientemente aireados, el agua utilizada será potable, se hará una limpieza diaria al acabar la jornada con detergentes comerciales seguida de uno o más enjuagues, los utensilios serán de materiales adecuados (acero inoxidable), se evitará al máximo el contacto de las manos y brazos con el producto, los depósitos deben llevar tapas para evitar la contaminación exterior, las máquinas deberán tener un diseño “higiénico” sin rincones de difícil acceso, los suelos tendrán desagües en los puntos adecuados.

7.2. Normas Generales de Higiene. La aplicación de normas y reglamentos sobre calidad y sanidad, deben ser enfáticas, de otra manera el producto estará a merced de la contaminación con altos niveles de bacterias, mohos y levaduras, malogrando el desarrollo esperado para una agroindustria.

Se debe considerar que estas medidas comienzan en la etapa de recepción de la materia prima y deben continuar en las etapas producción, transportes, almacenamiento y distribución final.

De acuerdo con esto, las normas de higiene que los trabajadores deben seguir, y que se deben aplicar en los recintos de trabajo son las siguientes:

Se harán revisiones médicas periódicas de los empleados para evitar que cualquier tipo de enfermedad de alguno de ellos pueda incidir en el producto.

Los trabajadores deben lavarse cuidadosamente las manos y uñas antes de cualquier proceso. Deben tener las uñas cortas y, si es posible, usar guante de goma.

Para entrar en la zona de trabajo, se debe usar un delantal limpio, una malla, para proteger al alimento de la posible contaminación con cabellos y una mascarilla para evitar contaminación por microbios.

Los utensilios y equipos de trabajo deben estar apropiadamente limpios, de manera de eliminar cualquier basura o material orgánico remanente.

Los desechos de la producción, deben retirarse diariamente de la zona de producción.

El lugar de almacenamiento del producto terminado, debe estar limpio y libre de cualquier contaminación (fumigado previamente). Este debe ser un lugar fresco y seco.

Una vez terminado el ciclo de trabajo, la zona de producción debe quedar perfectamente limpia. Para ello se deberá realizar un enjuague preliminar con agua a 40°C (con ello se remueve cerca del 90% de la suciedad), luego se hará un lavado con detergente, y finalmente se enjuagará con agua a temperatura de 38 - 46° C.

Se deberá efectuar una desinfección tanto del recinto como de sus equipos cada 15 días. Para lo cual, primero se aplicará soda cáustica (2%) y luego ácido nítrico (1.5%) a una temperatura de 75 °C. Finalmente habrá un enjuaga con agua.

Se prohíbe fumar durante toda la elaboración de los productos.

7.3. Bases de Salud Ocupacional, Seguridad y Sanidad Industrial.

Mientras la higiene es un principio que se aplica a las personas, la sanidad industrial se aplica a los equipos, las instalaciones y los locales usados en la producción.

Es muy importante tener en cuenta diversas normas que permitan adecuar las instalaciones a condiciones de sanidad industrial que aseguren un funcionamiento conveniente del proceso.

Estas normas son igualmente válidas, para pequeñas empresas, para empresas medianas y grandes, para empresas artesanales, y también para su aplicación en el hogar. Pueden resumirse de la siguiente manera:

Las construcciones deben adecuarse de manera de poder limpiarlas con facilidad, sin dejar espacios ciegos donde no se pueda llegar con el sistema de limpieza y desinfección.

Los equipos deben ser acondicionados para no dejar lugares ciegos donde se pueda acumular material que se descompone causando serios problemas de contaminación.

Todas las superficies que se exponen al alimento deben limpiarse y desinfectarse apropiadamente, de acuerdo a una frecuencia que dependerá del tipo de materia prima y proceso usado. En general, frotas y hortalizas dejan residuos fáciles de limpiar.

Nunca un proceso de desinfección puede realizarse sobre una superficie sucia. Es condición básica para un buen proceso de desinfección, haber limpiado la superficie previamente.

Los productos usados, tanto en el proceso de limpieza como de desinfección deben ser de las listas de productos autorizados por las autoridades sanitarias locales,

cuidando expresamente no causar daño al medio ambiente usando productos de dudosa degradabilidad.

Ningún proceso de desinfección podrá nunca, por si solo, reemplazar un trabajo que respete diariamente las normas generales de higiene.

En materia de salud y seguridad ocupacional, todas las industrias deben cumplir con requerimientos legales.

El cumplimiento de estos requerimientos, disminuye el riesgo de accidentes al interior de la industria, sin embargo siempre existe la posibilidad de involuntariamente producirse accidentes.

Los problemas más comunes asociados a la salud ocupacional, que presenta el sector, son los siguientes:

Problemas en la piel y enfermedades, algunas veces de origen infeccioso, o por contacto con productos químicos como: ácidos, álcalis y detergentes.

El manejo de algunas frutas cítricas puede causar dermatitis.

La exposición a residuos de insecticidas, fungicidas, parásitos de la tierra y antibióticos agregados a ciertas frutas y pueden llegar a producir dermatitis y alergias.

Los trabajadores a menudo presentan problemas en la espalda, debido al levantamiento de cargas pesadas, sin tomar las adecuadas posturas para ello.

A veces se producen deterioros en la audición, por una exposición prolongada a excesivos ruidos de las maquinarias.

Las principales medidas recomendadas para prevenir los problemas de salud ocupacional son las siguientes:

Cursos de entrenamiento para los trabajadores en las técnicas y principios de un trabajo seguro.

Inmunización periódica de los trabajadores.

Optimización de la higiene y lavado de los trabajadores.

Mecanización de la carga pesada.

Pisos ásperos para evitar resbalones.

Optimización de las condiciones de trabajo, enfocada a áreas de trabajo climatizadas, lugares para descanso, vestidores y agua potable.

Rotación de los trabajadores con problemas en la piel.

Tratar de evitar el contacto con productos químicos, especialmente aquellos trabajadores con afecciones en la piel.

Entrega de ropa y elementos adecuados (guantes, protectores auditivos, botas, etc.).

Limpieza y esterilización de los equipos y el lugar de trabajo para conservar una higiene adecuada.

Reducción del nivel de ruidos (encerramiento de las fuentes) y control periódico de niveles de presión sonora en los lugares de trabajo.

Iluminación adecuada, ventilación, temperatura, etc.

B. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

1. MICRO LOCALIZACIÓN

Se presenta el estudio de micro localización del sitio donde estará ubicada la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas.

1.1. Localización Geográfica. La parroquia San Isidro se encuentra ubicada en la el cantón Sucre de la provincia de Manabí.

Sus coordenadas geográficas son:

Longitud Oeste..... 0° 22' 35''

Latitud Sur..... 80°11' 10''

Extensión. El área de la parroquia es de 271,3 km², que representan el 39,4% del cantón, sus límites son los siguientes:

Norte Cantón Jama

Sur: Con el cantón San Vicente y parroquia Eloy Alfaro del cantón Chone

Este: Las parroquias Eloy Alfaro y Convento del cantón Chone

Oeste: Parroquia Canoa del cantón San Vicente

De acuerdo al último censo INEC del 2006 tiene un total de 12261 habitantes, de los cuales 6354 son hombres y 5907 son mujeres. Y de estos 3100 viven en el casco urbano.

1.2. Materias Primas.

En San Isidro la Materia Prima será abastecida por los por los distribuidores mayoristas de frutas ubicados principalmente en el Centro del casco urbano.

1.3 Agua.

Acueducto

Ríos

1.4 Condiciones Climáticas

Temperatura.

La temperatura media de San Isidro es de 27°

Altura Sobre el Nivel del Mar.

La ciudad se encuentra ubicada a 135m sobre el nivel del mar.

Condiciones de Humedad

La Humedad Relativa Promedio es del 80%

1.5. ANALISIS FODA DE SAN ISIDRO

FORTALEZAS

Productor de cítricos y demás frutas

Centro arqueológico de la cultura Jama Coaque

Características suficientes para ser elevado a cantón

Terrenos fértiles para el cultivo

Grandes extensiones de pastizal

Elaboración de queso de gran calidad

OPORTUNIDADES

Comercialización de queso a nivel nacional

Elevación de la parroquia a cantón

Buena coyuntura política

Declaración de cuna del templo ceremonial de la cultura Jama Coaque

DEBILIDADES

Deficiente infraestructura vial y sanitaria

Desorganización de sus líderes

Comercialización de productos a bajo precio

AMENAZAS

Desatención de autoridades

Fenómenos naturales como El niño

Apropiación de terrenos donde se encuentran los hallazgos arqueológicos

La fiebre aftosa.

C. UBICACIÓN DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRUTAS



DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRUTAS

El local tiene un costo de \$78.000.000 el cual puede ser pagado en cuotas durante 5 años y una cuota inicial del 20%.

1 Descripción de la Distribución de Planta. El sector T está conformado por un bloque que cuenta con 16 locales en el primer piso. La empresa estará ubicada es el

segundo local en el primer piso de izquierda a derecha a 9.27m de la esquina sur occidental del mencionado bloque.

El local tiene 5.60 m de frente por 6.25 de profundidad y una altura de 2.50 m.

El local donde quedará ubicada la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas se encuentra construido en bloque No. 5 de 15 cm. de espesor.

El acceso de las personas a la Empresa se realiza por una puerta de apertura eléctrica y cerrada por medio de un gato hidráulico.

Para el ingreso de materias primas e insumos a la sala de procesos así como para la salida de productos terminados, se destinará una puerta corrediza de 2 metros de ancho la cual permite el acceso de los carros montacargas de pequeña capacidad utilizados en la empresa.

El local de la Empresa cuenta con un andén de 2.70 m de ancho en tableta de gres que rodea completamente el bloque del sector T. Frente al andén hay un área verde de 3.20 m de ancho.

Se contará con una oficina general para la administración de la empresa y la atención de las visitas.

Existirá un baño mixto ubicado en el área administrativa del local que será tanto para el uso del personal de la empresa (vestier) como para los visitantes. El baño contará con armarios metálicos individuales para guardar las ropas (casilleros).

El servicio higiénico será el adecuado para el personal, con el objeto de asegurar el mantenimiento de un nivel apropiado de higiene personal y evitar el riesgo de contaminación de los alimentos. Las instalaciones deberán incluir:

Existen los medios adecuados para lavarse y secarse las manos higiénicamente: pileta lavamanos, jabón, desinfectante, papel blanco y sistema de aire caliente. La pileta lavamanos será de diseño higiénico y su ubicación apropiada, asegurando que el empleado pasará por ella después de usar el retrete. El almacenamiento de equipos e insumos se llevará a cabo en forma adecuada, se eliminarán las basuras y

desperdicios y se recortará periódicamente la grama o hierbajos del jardín externo de modo que se pueda evitar la atracción, criadero o refugio de plagas.

Los equipos estarán, ubicados de tal manera que permitan un adecuado mantenimiento y limpieza; funcionen de acuerdo al uso propuesto; y faciliten las buenas prácticas de higiene, incluyendo el monitoreo.

El diseño interior y la distribución de los equipos en la sala de procesos permiten la aplicación de las buenas prácticas de higiene, incluyendo la protección contra la contaminación cruzada entre las operaciones de elaboración del alimento y durante éstas. La estructura y las instalaciones deberán de estar diseñadas de tal forma que facilitan las operaciones de una manera higiénica por medio de un flujo ordenado del proceso, desde la llegada de la materia prima al local hasta la obtención del producto final.

Se tomarán las precauciones apropiadas para reducir la contaminación de las frutas, superficies en contacto con alimentos o de materiales de embalaje de los productos contra la presencia de microorganismos, sustancias químicas, suciedades u otros materiales extraños. Los pisos, paredes y techos están contruidos de manera que pueden limpiarse y mantenerse limpios y en buen estado; de modo que goteras o condensados de las instalaciones, ventiladores y tuberías no contaminen a los alimentos, superficies en contacto con alimentos o materiales de embalaje.

Se proporcionará iluminación adecuada en las zonas de manipulación de las frutas, en todas zonas donde las frutas son examinadas, procesadas o almacenadas y donde el equipo y los utensilios son limpiados; en los vestuarios y armarios y en los servicios sanitarios. Los techos y las instalaciones aéreas estarán contruidos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad y la condensación, así como el desprendimiento de partículas.

Las superficies de trabajo que entran en contacto directo con los alimentos deberán ser sólidas, duraderas y fáciles de limpiar, mantener y desinfectar. Los efluentes o las líneas de alcantarillado no pasan directamente encima o a través de las zonas de la producción con el fin de prevenir la contaminación. Éstos irán bajo piso en tubería sanitaria de PVC.

Los equipos y recipientes (excepto los recipientes o envases de un solo uso o desechables) que entran en contacto con el alimento, deberán ser diseñados y contruidos de tal forma que aseguren que, en caso necesario puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse de manera adecuada, para evitar la contaminación de los productos. Los equipos y recipientes deberán fabricarse con materiales que no tengan un efecto tóxico para el uso al que se destinan. En caso necesario, los equipos deben ser duraderos y desmontables para permitir el mantenimiento, la limpieza, la desinfección, la vigilancia y para facilitar, por ejemplo, la inspección de plagas.

Los fabricantes deben tener un programa eficaz de mantenimiento preventivo para asegurar que el equipo se está manteniendo en condiciones de trabajo apropiadas y que el mismo no afecte al alimento. Esto también deberá incluir:

Una lista de los equipos que requieren mantenimiento regularmente.

Los procedimientos y frecuencias del mantenimiento (por ejemplo, la inspección del equipo, ajustes y reemplazo de partes) los que se basarán en el manual de los fabricantes del equipo o en documentos equivalentes.

Los equipos contarán con un mantenimiento tal que asegure la ausencia de cualquier peligro físico o químico que sea potencial, por ejemplo, las reparaciones impropias, el desprendimiento de pintura u óxido, la excesiva lubricación, etc.

Se dispondrá de mecanismos adecuados de ventilación natural y/o mecánica, en especial para reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitida por el aire, por ejemplo, por aerosoles y gotas de condensación; controlar la temperatura ambiente; controlar olores que podrían afectar a la aptitud del alimento; y controlar la humedad, cuando sea necesaria, para asegurar la inocuidad y aptitud del alimento.

Los sistemas de ventilación deberán ser diseñados y construidos de tal forma que el aire no fluya de zonas contaminadas a zonas limpias y, si es necesario, se puedan mantener y limpiar adecuadamente.

Se dispondrá de iluminación artificial adecuada para permitir la realización de las operaciones de manera apropiada. La iluminación no deberá dar lugar a colores falseados. La intensidad deberá ser suficiente para el tipo de operaciones que se lleve a cabo. Las lámparas deberán estar protegidas, cuando proceda, a fin de asegurar que los alimentos no se contaminen en caso de rotura.

2. ANÁLISIS FODA DE LA INDUSTRIA

FORTALEZAS

Todo lo que se produce se vende.

La variedad de climas y suelos que permiten el crecimiento de cultivos de óptima calidad.

La habilidad de ofrecer un servicio al cliente superior con productos hechos para satisfacer requerimientos específicos de consumidores locales.

Mano de obra de bajo costo.

Diferentes usos que se pueden dar al aceite esencial de maracuyá.

Gran productividad de la maracuyá.

OPORTUNIDADES

El consumidor prefiere los productos naturales en vez de los sintéticos.

Todo lo que se produce se vende.

Cercanía del cliente potencial

El crecimiento fuerte en las industrias de pintura, farmacéuticas, nutricionales y de cosméticos que llevan al crecimiento en la demanda para los aceites esenciales y extractos de la planta.

DEBILIDADES

Falta de conocimiento del aceite esencial de maracuyá.

Ser una empresa pequeña.

Dificultad en adquirir las semillas

AMENAZAS

Falta de control sostenido a las enfermedades y plagas que aquejan a la producción del maracuyá.

La disponibilidad de suplentes sintéticos.

D. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

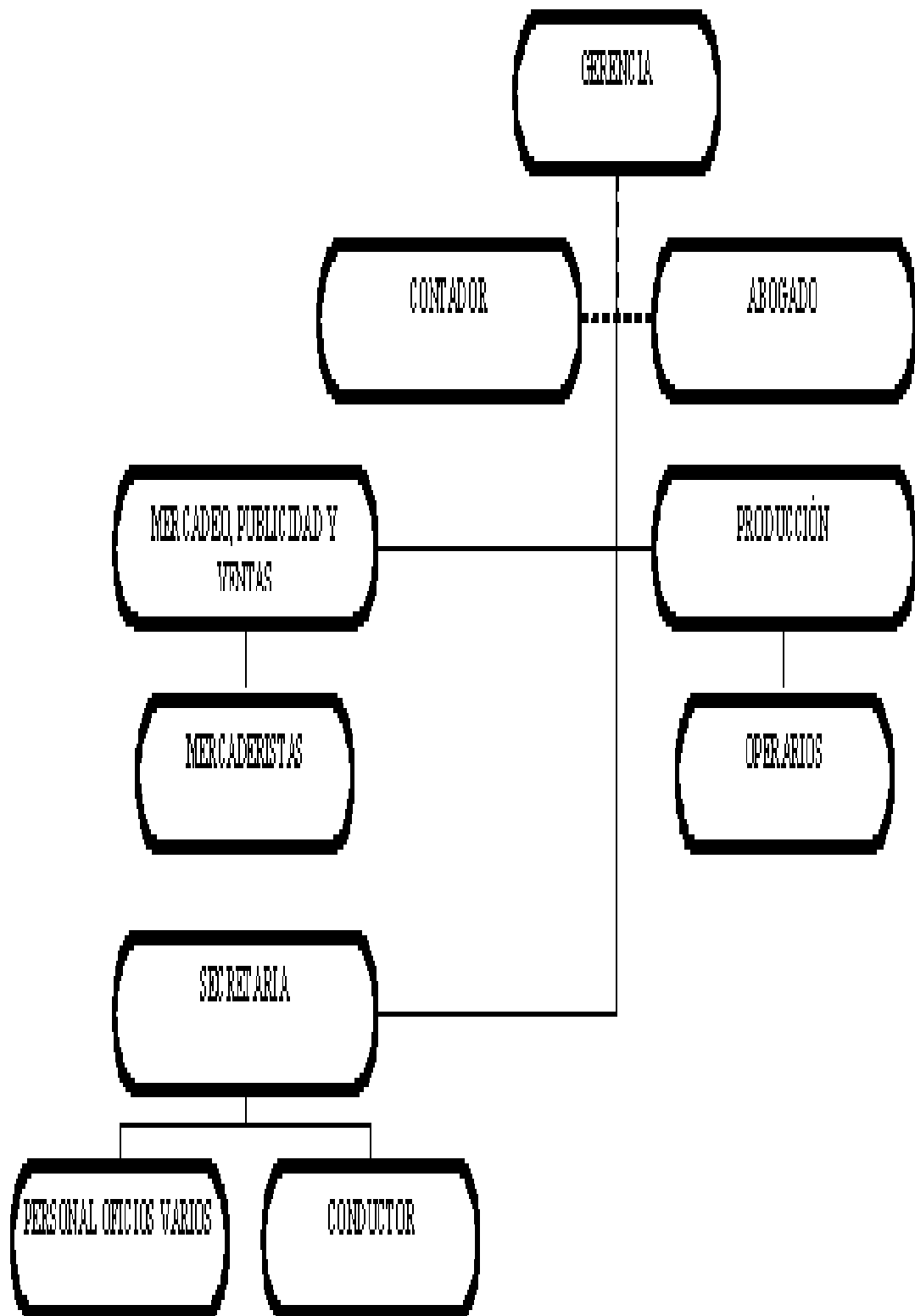
1. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

1.1. Razón Social. “PULPAS CONGELADAS DE PASSION FRUIT”

1.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA

Organigrama. El organigrama propuesto para una gestión exitosa de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de frutas.

Organigrama de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas



Fuente: El Autor del Proyecto.

2. EL PERSONAL REQUERIDO PARA EL ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

Listado de Personal de la Empresa Productora y Comercializadora de Frutas

DENOMINACIÓN DEL CARGO	NÚMERO DE PERSONAS EN EL CARGO
Gerente	1
Jefe de mercadeo, publicidad y ventas	1
Mercaderista	2
Secretaria	1
Operario	4
Contador	1
Abogado	1
Personal oficios varios	1
Conductor	1
TOTAL	13

Fuente: El Autor del Proyecto.

3. Manual de Funciones.

Los siguientes cuadros presentan los manuales de funciones de los cargos que existirán en la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas.

MANUAL DE FUNCIONES GERENTE

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Gerente
Jefe Inmediato:	Junta de Socios
Número de Personas en el Cargo:	Uno (1)

FUNCIONES

Dirigir y representar legalmente a la empresa. Organizar, planear, supervisar, coordinar y controlar los procesos productivos de la empresa; la ejecución de las funciones administrativas y técnicas; la realización de programas y el cumplimiento de las normas legales de la Empresa.

Asignar y supervisar al personal de la empresa los trabajos y estudios que deben realizarse de acuerdo con las prioridades que requieran las distintas actividades e impartir las instrucciones necesarias para su desarrollo.

Evaluar de manera constante los costos de los producido y ofertado al medio, apoyándose en análisis de sensibilidad. Elaborar plan de mercadeo para los vendedores. Controlar la administración de mercadeo.

Autorizar y ordenar los respectivos pagos.

Presentar informes a la Junta de Socios de planes a realizar mensualmente.

Elaborar presupuestos de ventas mensuales. Presentar políticas de incentivo para los vendedores.

Realizar el cierre de negocios que presenten los vendedores.

Supervisar, controlar y medir la eficiencia del personal de ventas.

Requisitos de Educación:	Ingeniero de Producción Industrial, Curso de manipulación y conservación de alimentos
Requisitos de Experiencia:	Dos (2) años de experiencia en cargos administrativos.
Otros Requisitos:	Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE MERCADEO, PUBLICIDAD Y VENTAS

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Jefe de Mercadeo, Publicidad y Ventas.
Jefe Inmediato:	Gerente.
Número de Personas en el Cargo:	Uno (1)

FUNCIONES

Coordinación de las actividades destinadas a la promoción, venta, mercadeo de la empresa y servicio al cliente.

Determinar las políticas de ventas y controlar que se cumplan.

Sugerir sistemas para la fijación de precios y diseñar programas promocionales.

Estudiar solicitudes de crédito y preaprobar aquellas que cumplan con las condiciones exigidas.

Atención personal y telefónica de los clientes.

Demostraciones a los clientes de los productos de la Empresa.

Preparar informes de cierre de negocios captados al finalizar cada semana para ser presentados a la gerencia.

Evaluar de manera constante junto con la gerencia los costos de los producido y ofertado al medio, apoyándose en análisis de sensibilidad.

Elaborar plan de mercadeo para los vendedores junto con la gerencia.

Presentar informes a la gerencia mensualmente.

Elaborar presupuestos de ventas mensuales junto con la gerencia.

Realizar el cierre de negocios que presenten los vendedores.

Supervisar, controlar y medir la eficiencia del personal de ventas.

Sugerir a la gerencia las políticas de incentivo para los vendedores.

Controlar la administración de mercadeo.

Las demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato.

Requisitos de Educación:	Profesional en mercadeo y ventas o carreras afines, Curso de manipulación y conservación de alimentos
Requisitos de Experiencia:	Un (1) año de experiencia en cargos similares.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES: ABOGADO

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo: Abogado.

Jefe Inmediato: Gerente.

Número de Personas en el Cargo: Uno (1).

FUNCIONES:

Informar al Gerente o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente.

Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia.

Brindar asesora jurídica en las diferentes gestiones de la empresa, tanto de carácter laboral como contractual.

Requisitos de Educación: Título de Abogado.

Requisitos de Experiencia: Un (1) año de experiencia en cargos similares.

Otros Requisitos: Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES CONTADOR**DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

Denominación del Cargo: Contador

Jefe Inmediato: Gerente.

Número de Personas en el Cargo: Uno (1)

Cargo:

FUNCIONES

Velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas para el manejo de la contabilidad.

Estar al día en las disposiciones tributarias emanadas por el Gobierno Nacional, departamental y municipal.

Ejercer estricta vigilancia y cumplimiento en las obligaciones de la empresa de tipo legal tales como: IVA, Retenciones a la fuente, Impuestos, etc.

Actuar con integridad, honestidad y absoluta reserva de la información de la empresa.

Mantener actualizada la información la cual se ejecutará a las exigencias de la normatividad en materia fiscal y tributaria.

Estar atento a las entradas y salidas de dinero de la empresa.

Mantener en aviso al gerente sobre el presupuesto que gasta o que necesita periódicamente la empresa.

Orientar la elaboración de los estados financieros periódicamente y la presentación de esta información de manera clara y precisa.

Requisitos de Educación: Contador público con carnet profesional.

Requisitos de Experiencia: Dos (2) años de experiencia en cargos similares.

Otros Requisitos: Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES MERCADERISTA

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Mercaderista.
Jefe Inmediato:	Gerente.
Número de Personas en el Cargo:	Dos (2).

FUNCIONES:

Cumplir con el horario asignado.
Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Jefe de Mercadeo, Publicidad y Ventas).
Informar al Gerente o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente.
Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia.
Llevar al día los registros requeridos para el control de las ventas.
Promoción, venta y mercadeo de los productos elaborados por la empresa.

Requisitos de Educación:	Título de bachiller,
Requisitos de Experiencia:	Tres (3) años de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente capacidad de trabajo en equipo.

Fuente: El Autor del Proyecto

MANUAL DE FUNCIONES OPERARIO

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Operario.
Jefe Inmediato:	Gerente.
Número de Personas en el Cargo:	Cuatro (4).

FUNCIONES:

Cumplir con el horario asignado.
Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Gerente).
Informar al Gerente o a quien corresponda, de cualquier anomalía que se presente.
Participar en las reuniones de personal cuando considere necesario su presencia.
Responder por los implementos de trabajo asignados.
Comunicar cualquier daño encontrado en alguno de los sitios de trabajo.
Velar por el orden y aseo del lugar.
Llevar al día los registros requeridos para el control de la producción.
Dentro de las funciones a realizar se encuentran: Recepción y compra de materias primas, pesajes, bodegajes, transportes (materias primas, insumos y productos terminados), manejo de los equipos, máquinas y herramientas de la empresa, limpieza de desperdicios, entrega de productos terminados, cargas y descargas, despacho de órdenes, revisión del estado de los equipos y maquinas, demás funciones delegadas por el jefe inmediato.

Requisitos de Educación:	Título de bachiller, Curso de manipulación y conservación de alimentos
Requisitos de Experiencia:	Un (1) año de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente capacidad de trabajo en equipo.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES PERSONAL OFICIOS VARIOS

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Personal oficios varios.
-------------------------	--------------------------

Jefe Inmediato:	Gerente.
-----------------	----------

Número de Personas en el Cargo:	Uno (1).
---------------------------------	----------

FUNCIONES

Cumplir con el horario asignado.

Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Gerente).

Mantener en condiciones óptimas de aseo las instalaciones de la empresa (Zona Administrativa, Zona de Producción, etc.).

Velar por el orden y aseo del lugar.

Requisitos de Educación:	Título de bachiller, Curso de manipulación y conservación de alimentos
--------------------------	--

Requisitos de Experiencia:	Un (1) año de experiencia en cargos similares.
----------------------------	--

Otros Requisitos:	Carnet certificador de manipulador de alimentos
-------------------	---

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES SECRETARIA

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Secretaria.
-------------------------	-------------

Jefe Inmediato:	Gerente.
-----------------	----------

Número de Personas en el Cargo:	Uno (1)
---------------------------------	---------

FUNCIONES:

Digitar y redactar oficios, memorandos, informas, así como también lo tratado en reuniones y conferencias dadas por el Gerente.

Realizar y recibir llamadas telefónicas y transmitir los mensajes a las personas correspondientes.

Atender al público para dar información y concertar entrevistas, responder por los documentaos a su cargo.

Participar activamente en la organización de eventos, reuniones y programas sociales relacionados con su cargo, para el mejoramiento de su actividad y ejecución del trabajo.

Mantener actualizada la cartelera de las instalaciones administrativas, mediante publicaciones de memorandos, circulares o cualquier comunicación que se desee hacer conocer por este medio.

Recopilar y procesar la información originada en Producción para la obtención de los datos estadísticos.

Verificación, grabación e impresión diaria de la plantilla de ingresos, comprobantes de egreso y notas de contabilidad.

Archivar diariamente la documentación contable.

Llevar manualmente el libro de bancos, retención den la fuente y libro de personal.

Entregar cheques pro cancelación de cuentas, previa identificación y firma de comprobantes de recibo por parte del acreedor.

Entregar al Gerente los cheques que éste debe firmar, adjuntando comprobantes, facturas y orden de compra correspondientes, previo visto bueno.

Las demás funciones relacionadas con el cargo, que por disposición legal, emergencia económica o necesidades del servicio sea necesario asignarle.

Requisitos de Educación:	Título de Secretaria Ejecutiva egresada, Nivel de inglés intermedio.
--------------------------	--

Requisitos de Experiencia:	Dos (2) años de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Excelente calidad humana y trato interpersonal.

Fuente: El Autor del Proyecto.

MANUAL DE FUNCIONES CONDUCTOR

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Denominación del Cargo:	Conductor.
Jefe Inmediato:	Gerente.
Número de Personas en el Cargo:	Uno (1).

FUNCIONES:

Cumplir con el horario asignado.
 Realizar las funciones asignadas por el jefe inmediato (Gerente).
 Realizar las transportaciones necesarias, ya sean de personal, materias primas, producto terminado, etc.

Requisitos de Educación:	Título de bachiller, Curso de manipulación y conservación de alimentos
Requisitos de Experiencia:	Un (1) año de experiencia en cargos similares.
Otros Requisitos:	Carnet certificador de manipulador de alimentos, licencia de conducción de 3° categoría.

Fuente: El Autor del Proyecto.

E. ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO DEL PROYECTO

1. INVERSIONES A REALIZARSE: Las inversiones preliminares a realizarse se refiere a los activos fijos y los intangibles a continuación detallaremos lo siguiente:

2 ACTIVOS INTANGIBLES

Los intangibles conocidos como activos nominales comprenden los valores invertidos en la organización legal de la compañía, elaboración de los planos y el permiso de funcionamiento de la empresa.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Permisos	\$ 120,00
Estudio de Factibilidad	\$ 700,00
Planos	\$ 800,00
Publicidad, marcas, diseños	\$ 500,00
TOTAL	\$ 2120,00

FUENTE: Autor del proyecto

Cabe explicar que en permisos están incluidos los impuestos pagados en Cámara de comercio, Cuerpo de bomberos, Permiso del municipio, registro mercantil, cámara de industrias, etc.

En la publicidad tomamos en cuenta las contratadas en radio, prensa escrita, valla publicitaria.

3. ACTIVOS FIJOS

Los Activos Fijos comprenden básicamente: Equipos, muebles y enseres, vehículo, edificio, etc. que se requiere para este tipo de actividades productivas.

1. MAQUINAS Y EQUIPOS

Tiene que ver con los valores de equipos de producción.

Descripción	Cantidad	Precio
Mesa de trabajo (Acero inoxidable)	1	\$ 1.200,00
Banda transportadora de selección	1	\$ 4.500,00
Banda transportadora vertical	1	\$ 5.100,00
Lavadora de frutas	1	\$ 6.000,00
Despulpadora de fruta	1	\$ 1.200,00
Bomba positivas	2	\$ 11.000,00
Marmita volcable	1	\$ 3.200,00
Tanque frío	1	\$ 9.600,00
Envasador – Sellador	1	\$ 15.000,00
Cuarto frío de congelamiento	1	\$ 120.000,00
Carro transportador	3	\$ 1.500,00
Bascula	1	\$ 800,00
Set de cuchillo (Acero inoxidable)	1	\$ 500,00
Generadores y transformadores	1	\$ 1.300,00
Total		\$ 180.900,00

2. Muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Precio
Escritorio Gerencial	1	\$ 1.200,00
Escritorio secretaria	1	\$ 850,00
Mesas auxiliares	1	\$ 2.300,00
Archivadores	1	\$ 400,00
Sillas	1	\$ 900,00
Sistema de Aire acondicionados	2	\$ 11.000,00
Casilleros	1	\$ 1.300,00
Total		\$ 17.950,00

3. Equipo de computación

Descripción	Cantidad	Precio
Computadores	1	\$ 2.000,00
Teléfonos	1	\$ 500,00
Fax	1	\$ 980,00
Total		\$ 3.480,00

4. Útiles de oficina

\$ 5000

5. Implementos de Aseo

\$ 1700

6. Equipo de seguridad Industrial

Como equipo de seguridad industrial tomaremos en cuenta Uniformes adecuados, tapabocas, tapones de oído, Gafas, Guantes, batas de laboratorios, Botas antideslizantes, etc. Con un valor de \$ 18000

7. Edificio

El edificio administrativo y de producción tiene un costo de \$ 64000. Incluido cerramiento, baños, cisternas, bodegas. Con una extensión de 35 m2

8. Terreno

\$ 20000

TOTAL DE ACTIVOS

ACTIVOS FIJOS (EN DOLARES)

DESCRIPCION	VALOR DE AREA	VALOR TOTAL
Activos intangibles	\$2120	\$ 2120
Edificio	\$ 64000	\$ 64000
Equipo de Producción	\$ 180900	\$ 180900
Terreno	\$ 20000	\$ 20000
Muebles y Enseres	\$17950	\$ 17950
Equipo de computación	\$ 3480	\$ 3480
Útiles de Oficina	\$ 5000	\$5000
Equipos seguridad industrial	\$18000	\$ 18000
Implementos de aseo	\$ 1700	\$ 1700
TOTAL		\$ 313150

F. INVERSIÓN DE OPERACIÓN

La inversiones a realizarse durante la operación comprende en primer lugar el rubro denominado: Capital de Operación:

1. CAPITAL DE OPERACIÓN

El capital de operación también llamado capital de trabajo, esta formado por el costo de producción, en estos se incluyen los costos de materia prima e insumos necesarios para obtener el producto final.

2. MANO DE OBRA

En este rubro se consideran el costo de la mano de obra utilizada en el departamento de producción

Presupuesto de mano de obra

Mano de Obra					
Área	Cantidad	Descripción	V. Unit.	T. Mensual	T. Anual
Producción	2	Mercaderista	450	900	10800
	4	Operarios	500	2000	24000
	1	Oficios Varios	300	300	3600
	1	Conductor	600	600	7200
TOTAL				3800	45600

3. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

En este rubro se establecen los sueldos y salarios recibidos por el personal administrativo.

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA					
Mano de Obra					
Área	Cantidad	Descripción	V. Unit.	T. Mensual	T. Anual
Administración	1	Gerente	2500	2500	30000
	1	Secretaria	600	600	7200
	1	Jefe de ventas	700	700	8400
	1	Contador	500	500	6000
	1	abogado	500	500	6000
TOTAL				4800	57600

4. COSTOS DE PRODUCCIÓN

PRODUCCIÓN

Descripción	Cantidad	Precio unitario	T. Mensual	T. Anual
Materia prima		\$ 0,32	\$ 35200	\$ 422400
Funda polipropileno		\$ 0.30	\$ 16500	\$ 198000
Electricidad – Agua			\$ 1500	\$18000
Insumos			\$ 5000	\$ 60000
TOTAL			\$ 58200	\$ 698400

En la parroquia San Isidro existe una producción de 2300 hectáreas de maracuyá cultivada y cada hectárea produce 18000 kg por año. Lo que quiere decir que habrá una producción de 41400000 kg anuales.

5. TOTALES DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

COSTOS DE PRODUCCIÓN (EN DOLARES)

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
MANO DE OBRA	\$ 3800	\$ 45600
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 4800	\$ 57600
PRODUCCION	\$ 37360	\$ 448320
TOTAL	\$ 45960	\$ 551520

G. ESTADOS FINANCIEROS

ESTADOS FINANCIEROS										
A. PRESUPUESTO DE INGRESOS										
	PERIODOS									
PRODUCTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Extracto de Maracuya	\$ 2.640.000,00	\$ 2.692.800,00	\$ 2.746.656,00	\$ 2.801.589,12	\$ 2.857.620,90	\$ 2.914.773,32	\$ 2.973.068,79	\$ 3.032.530,16	\$ 3.093.180,77	\$ 3.155.044,38
TOTAL	\$ 2.640.000,00	\$ 2.692.800,00	\$ 2.746.656,00	\$ 2.801.589,12	\$ 2.857.620,90	\$ 2.914.773,32	\$ 2.973.068,79	\$ 3.032.530,16	\$ 3.093.180,77	\$ 3.155.044,38
B. PRESUPUESTO DE EGRESOS										
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gastos administrativos										
Remuneraciones	\$ 103.200,00	\$ 108.360,00	\$ 113.778,00	\$ 119.466,90	\$ 125.440,25	\$ 131.712,26	\$ 138.297,87	\$ 145.212,76	\$ 152.473,40	\$ 160.097,07
Publicidad	\$ 6.000,00	\$ 6.300,00	\$ 6.615,00	\$ 6.945,75	\$ 7.293,04	\$ 7.657,69	\$ 8.040,57	\$ 8.442,60	\$ 8.864,73	\$ 9.307,97
Material de limpieza	\$ 20.400,00	\$ 21.420,00	\$ 22.491,00	\$ 23.615,55	\$ 24.796,33	\$ 26.036,14	\$ 27.337,95	\$ 28.704,85	\$ 30.140,09	\$ 31.647,10
Seguridad Industrial	\$ 18.000,00	\$ 18.900,00	\$ 19.845,00	\$ 20.837,25	\$ 21.879,11	\$ 22.973,07	\$ 24.121,72	\$ 25.327,81	\$ 26.594,20	\$ 27.923,91
Utiles de oficina	\$ 5.000,00	\$ 5.250,00	\$ 5.512,50	\$ 5.788,13	\$ 6.077,53	\$ 6.381,41	\$ 6.700,48	\$ 7.035,50	\$ 7.387,28	\$ 7.756,64
Amortizacion	\$ 35.000,00	\$ 36.750,00	\$ 38.587,50	\$ 40.516,88	\$ 42.542,72	\$ 44.669,85	\$ 46.903,35	\$ 49.248,51	\$ 51.710,94	\$ 54.296,49
Costo producción		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Materia Prima	\$ 422.400,00	\$ 443.520,00	\$ 465.696,00	\$ 488.980,80	\$ 513.429,84	\$ 539.101,33	\$ 566.056,40	\$ 594.359,22	\$ 624.077,18	\$ 655.281,04
Fundas polipropileno	\$ 198.000,00	\$ 207.900,00	\$ 218.295,00	\$ 229.209,75	\$ 240.670,24	\$ 252.703,75	\$ 265.338,94	\$ 278.605,88	\$ 292.536,18	\$ 307.162,99
Insumos	\$ 60.000,00	\$ 63.000,00	\$ 66.150,00	\$ 69.457,50	\$ 72.930,38	\$ 76.576,89	\$ 80.405,74	\$ 84.426,03	\$ 88.647,33	\$ 93.079,69
Servicios básicos	\$ 18.000,00	\$ 18.900,00	\$ 19.845,00	\$ 20.837,25	\$ 21.879,11	\$ 22.973,07	\$ 24.121,72	\$ 25.327,81	\$ 26.594,20	\$ 27.923,91
TOTAL	\$ 886.000,00	\$ 930.300,00	\$ 976.815,00	\$ 1.025.655,75	\$ 1.076.938,54	\$ 1.130.785,46	\$ 1.187.324,74	\$ 1.246.690,97	\$ 1.309.025,52	\$ 1.374.476,80
A	2'640.000	2.692.800	2'746.656	2'801.589	2'857.621	2'194.773	2'73.069	3'032.530	3'093.187	3'155.044
B	-886.000	-93.000	976.815	1.025.656	1'076.931	130.785	1'187.325	1'246.691	1'309.026	1'374.477
A - B = C	1'754.000	1.7625.00	1.769.841	1.775.933	1'780.742	1'783.988	1'785.744	1'785.839	1'784.161	1'780.567

H. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

VENTAS NETAS	\$ 2.640.000,00
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 698.400,00
UTILIDAD BRUTA	\$ 1.941.600,00
GASTO ADMINISTRATIVOS	\$ 551.520,00
PUBLICIDAD	\$ 6.000,00
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 1.384.080,00
AMORTIZACION	\$ 35.000,00
OTROS GASTOS	\$ 43.400,00
UTILIDAD NETA ANTE DE IMPUESTOS	\$ 1.305.680,00
UTILIDADES 15%	\$ 195.852,00
INFLACIÓN PAIS (6%)	\$ 11.751,12
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 1.098.076,88

I. BALANCE GENERAL

ACTIVO CORRIENTE	
Impuestos	\$ 120.00
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 120.00
ACTIVO FIJO	
Edificio	\$ 64000.00
Terreno	\$ 20000.00
Maquinaria y equipos	\$ 180900.00
Muebles y enseres	\$ 17950.00
Vehículo	\$ 1200.00
Equipo de computación	\$ 3480.00
Útiles de oficina	\$ 5000.00
Equipos de seguridad industrial	\$ 18000.00
Implementos de aseo	\$ 1700.00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 313150.00
OTROS ACTIVOS	
Planos	\$ 800.00
Estudio de factibilidad	\$ 700.00
Marcas, diseños y publicidad	\$ 500.00
TOTAL OTROS ACTIVOS	\$ 2000.00
TOTAL ACTIVOS	\$ 315270.00

BIBLIOGRAFIA

1. Agricultura de conservación. 2006. Agricultura Orgánica (en línea). Consultado 6 de Noviembre del 2008. Disponible en: www.infoagro.com
2. Altieri, M. 1997. Agroecología; bases científicas para una agricultura Sustentable. La Habana Cuba, CLADES. 249 p.
3. Anchundia Delgado, G. 2007. Los nuevos paradigmas de la agricultura. Trabajo de consulta Ing. Agropecuario. Univ. Eloy Alfaro de Manabí, Fac. de CC. AA. Modulo, Agricultura Orgánica 15 p.
4. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2003. Estudio del mercado “el maracuyá”
5. CECOSA. México D.F., 1993. p 13-43, 201-207, 218 – 222.
6. HAROL E. RONALD. S. “Análisis de Alimentos de Pearson”.3ra edición.
7. INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD. “Guía de laboratorio de análisis de alimentos”.Quito. 2004
8. Suquilanda, M. 1995. Agricultura Orgánica. Primera Edición; Quito, Ecuador. 350 p.

Referencias de Internet

9. <http://www.bce.fin.ec/>
10. <http://www.corpei.org.ec>
11. <http://www.sica.gov.ec/>
12. <http://www.fao.org/>
13. <http://www.mag.org/>

14. http://www.portalagrario.gob.pe/rrnn_maracuya.shtml
15. <http://www.bolivianet.com/maracuya>
16. http://www.mycustompak.com/healthNotes/Food_Guide/Passion_Fruit
17. http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits_from_americas/frutales/Ficha%20Passiflora%20edulis%20flavicarpa.htm
18. <http://www.sag.gob.hn/dicta/Paginas/maracuya.htm> 17.
19. http://www.ecuadorexporta.org/cgi-bin/exportadores/export_listado.cgi
20. <http://www.missuniverso.com.ec/ecuador/productivo.shtml>
21. <http://www.agronegocios.gob.sv/comoproducir/guiascenta/Maracu.pdf>
22. http://www.acguadeloupe.fr/Cati971/PEDAGO/Espagnol/fruta_de_la_pasion.htm
23. <http://www.maracuyá.com/>
24. <http://www.botanical-online.com/>
25. <http://www.passionfruit.com/contents.html>
26. <http://www.passiflora.org/links.htm>
27. <http://www.passionflow.co.uk/>

ANEXOS



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

Centro de Estudios de Posgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación

Internacional

(CEPIRCI)

MAESTRIA

Administración y Mercadeo Agropecuario

ENCUESTA DIRIJIDA: A los productores del cultivo de la maracuyá en la zona de San Isidro del cantón Sucre.

INDICACIONES: La presente encuesta tiene como objetivo conocer la factibilidad económica de procesamiento, producción y mercadeo de maracuyá en la zona de San Isidro, Manabí, Ecuador. Le pido que conteste con una X, agradecemos su veracidad y colaboración.

1. La producción de la maracuyá usted vende a (oe1)

Centro de acopio ()

Intermediario ()

Otros ()

2.- ¿El valor que recibe usted por el producto es? (oe1)

Rentable ()

No rentable ()

Recuperación de gastos ()

No contesta ()

3. Cree usted que la implementación de una procesadora de maracuyá en San Isidro mejoraría la comercialización de su producción? (oe1)

Si ()

No ()

No contesta ()

4.- ¿Usted vendería toda su producción si se implementaría una procesadora de maracuyá en San Isidro? (oe2)

Si ()

No ()

Tal vez ()

5.-¿Usted cree que con la ubicación de la planta procesadora de maracuyá en San Isidro mejoraría la economía de sus habitantes de manera? (oe2)

Muy eficiente ()

Eficiente ()

Poco eficiente ()

6.- ¿Conoce cuantos centros de acopios existen en san isidro? (oe3)

Muchos ()

Pocos ()

No conoce ()



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

Centro de Estudios de Posgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación

Internacional

(CEPIRCI)

MAESTRIA

Administración y Mercadeo Agropecuario

ENTREVISTA DIRIJIDA: Al Presidente de la Junta Parroquial de la parroquia San Isidro del Cantón Sucre.

INDICACIONES: la presente entrevista tiene como objetivo conocer la probabilidad de la implantación de una procesadora de maracuyá en la zona de San Isidro. Se solicita información clara y precisa, agradecemos su veracidad y colaboración en esta entrevista para obtener resultados en beneficio de la comercialización de este producto para la población.

1. Cómo ve usted la producción de la maracuyá en la parroquia
2. Cree usted que el agricultor recibe el pago correcto por su producto
3. Cree que es suficiente que la parroquia cuente con centros de acopio de la maracuyá o hace falta la implantación de una procesadora para este producto
4. La demanda de la producción del sector vale la pena establecer la inversión del proyecto
5. Cuantas toneladas de maracuyá semanalmente sale de la parroquia?
6. Conoce usted cual es el mercado que es abastecido por los centros de acopios dentro del país o fuera de el?
7. Que incentivos como autoridad de la parroquia crearía para el proyecto de la procesadora de la maracuyá.



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

Centro de Estudios de Posgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación

Internacional

(CEPIRCI)

MAESTRIA

Administración y Mercadeo Agropecuario

ENTREVISTA DIRIJIDA: Al Presidente de la Junta Parroquial de la parroquia San Isidro del Cantón Sucre.

INDICACIONES: la presente entrevista tiene como objetivo conocer la probabilidad de la implantación de una procesadora de maracuyá en la zona de San Isidro. Se solicita información clara y precisa, agradecemos su veracidad y colaboración en esta entrevista para obtener resultados en beneficio de la comercialización de este producto para la población.

1. Cómo ve usted la producción de la maracuyá en la parroquia
2. Cree usted que el agricultor recibe el pago correcto por su producto
3. Cree que es suficiente que la parroquia cuente con centros de acopio de la maracuyá o hace falta la implantación de una procesadora para este producto
4. La demanda de la producción del sector vale la pena establecer la inversión del proyecto
5. Cuantas toneladas de maracuyá semanalmente sale de la parroquia?
6. Conoce usted cual es el mercado que es abastecido por los centros de acopios dentro o fuera del país?
7. Que incentivos como autoridad de la parroquia crearía para el proyecto de la procesadora de la maracuyá.



FOTO 1 Cultivo de maracuyá em etapa inicial



FOTO 2 Cultivo de maracuyá en la zona de influencia del proyecto



FOTO 3 cultivo de maracuyá aún en zonas de laderas



FOTO 4 fruto de maracuyá



FOTO5 frutos de calidad óptima con abundante pulpa



FOTO 6 Ubicación de tutor