

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Proyecto de Factibilidad de Empresa
Comercializadora de Pulpa de Mango

Autores:

***Sabrina Lucía Falquez Muy
Jorge Diego Ubilla González***

Febrero 2010

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I	4
Introducción	4
<i>Descripción del Proyecto</i>	5
Antecedentes	5
<i>Generalidades del mango</i>	5
Objetivos	10
<i>Objetivo General</i>	10
<i>Objetivos Específicos</i>	10
Justificación	10
CAPITULO II	12
Análisis de Mercado	12
<i>Entorno Internacional</i>	12
<i>Entorno Nacional</i>	13
<i>Acceso al mercado</i>	19
CAPITULO III	21
Análisis técnico	21
<i>Marco conceptual</i>	22
<i>Proceso de elaboración de pulpa de mango</i>	25
<i>Calidad de la pulpa.</i>	29
<i>Rendimiento de la fruta luego del proceso productivo</i>	31
<i>Ubicación del Proyecto (planta)</i>	32
<i>Distribución de espacios en la Planta</i>	32
<i>Maquinarias y Equipos</i>	33
<i>Normas sanitarias</i>	36
<i>Recepción de materia prima e ingredientes</i>	37
<i>Envasado</i>	37
<i>Aspectos considerados del agua</i>	37
CAPITULO IV	39
Análisis Administrativo	39
<i>Estructura Empresarial</i>	39
<i>Detalle actividades</i>	39
<i>Aspectos Legales</i>	41
CAPITULO V	43
Evaluación financiera	43
<i>Estados financieros proyectados</i>	43
1. Determinación de Costos de Fabricación	48
2. Flujo de Caja	49
3. Estado de pérdidas y ganancias	51
4. Balance General	52
CAPITULO VI	54
Evaluación económica	54
<i>Análisis de razones</i>	54
<i>Tasa interna de retorno</i>	56
<i>Valor actual neto</i>	57
<i>Periodo de recuperación</i>	58

CAPITULO VI	59
Conclusiones y Recomendaciones	59
ANEXOS	61
BIBLIOGRAFIA	63

CAPITULO I

Introducción

La realización del presente proyecto de factibilidad obedece al uso adecuado que se le debe dar a los factores de producción, conociendo que los recursos son limitados es importante desarrollar herramientas que permitan determinar de la manera mas precisa posible la óptima utilización de estos recursos.

Con el presente estudio determinaremos las ventajas y desventajas de carácter técnico y financiero, para la puesta en marcha de un proyecto de inversión, en este caso la creación de la Empresa Procesadora de Frutas, de manera que se puedan reducir al mínimo las probabilidades de fracaso en la toma de decisiones y del desarrollo del proyecto.

Este proyecto tiene como objetivo principal determinar la factibilidad de la creación de la empresa procesadora de frutas, específicamente del mango, una fruta que se ha convertido en uno de los principales productos no tradicionales de la oferta exportable ecuatoriana.

La importancia de desarrollar empresas que se dediquen a darle un valor agregado a los productos ecuatorianos, es justamente esa, desarrollar una industria capaz de implementar un proceso productivo de manera que al exterior no se envíe solo materia prima sino un producto con algún valor agregado.

A pesar de que la pulpa de mango sirve como materia prima para otros productos como helados por ejemplo, ya implica un grado de tecnificación que incrementa su valor tanto en el mercado local como también en el exterior.

El mango por ser un cultivo relativamente nuevo implica poca explotación de dicha fruta, por lo cual muy bien se podría aprovechar esa brecha que existe y considerar la producción de mango y sus elaborados especialmente para exportación.

Descripción del Proyecto

Básicamente lo que se pretende con la formulación del presente proyecto es determinar la factibilidad de instalar una planta procesadora de fruta, que si bien es cierto actualmente solo se considera la producción de pulpa de mango, estaría completamente en la capacidad de diversificar su producción a otras frutas.

Este proyecto permitiría la creación de plazas de trabajo, tanto directa como indirectamente, se contrataría personal para la producción de la pulpa, y también a los productores ya que la empresa se dedicaría solo a fabricación de la pulpa mas no a cultivar las frutas, también a la empresa que se encargue de la exportación de la fruta.

Al ser la provincia del Guayas la principal productora de la fruta, facilitaría la provisión de la materia prima ya que las instalaciones de la fábrica estarían ubicadas en la ciudad de Guayaquil.

Antecedentes

Generalidades del mango

Origen

El mango (*mangifera indica* L.) tiene origen indomalayo, de donde se extendió a Vietnam, Indonesia, Ceilán y Pakistán. Fue introducido a América por lo portugueses y españoles. Los primeros lo llevaron a Brasil y los segundos de Filipinas a México de donde se distribuyó a varios lugares del Caribe.

Taxonomía:

REINO:	Vegetal
CLASE:	Angiospermae
SUBCLASE:	Dicotyledoneae
ORDEN:	Sapindae
FAMILIA:	Anacardiaceae
GENERO:	Mangifera
ESPECIE:	Mangifera indica L.

Clima y suelos

El mango se adapta bien a climas tropicales o sub-tropicales secos cuyos rangos de temperatura óptima media se encuentren entre los 20 y 25°C, teniendo como mínimo temperaturas mayores a 15°C, ya que no soporta heladas. La humedad relativa debe situarse por debajo de 70%. La temperatura tiene un rol determinante en períodos previos a la floración, así como en el tiempo del cuajado del fruto.

Este frutal se adapta a cualquier tipo de suelo que sea bien drenado, con una altitud máxima de 600 msnm, pero se adapta mejor a suelos profundos (de 1.5 a 2 m.), de textura intermedia (franca arcillosa, franca limosa o franca arenosa), con un ph que varíe entre 5.5 a 7.5.

Variedades

Las variedades de mango que existen en el Ecuador son las siguientes:



1.- **TOMMY ATKINS:** es originaria de la Florida, supuestamente del **Haden**. Es una fruta de 13 cm de largo y 450 a 700 gramos de peso, con forma ovoide a casi redonda, color con base morado a rojizo, bastante resistente a los daños mecánicos debido a la cáscara gruesa, carece de fibra, tiene buen sabor y de pulpa jugosa.



2.- **HADEN**: es una de las mas antiguas de Florida, que se originó de la variedad “**Mulgoba**”. Es una fruta grande de 14 cm. de largo y 400 a 600 gramos de peso, de forma ovoide, redondeada con fondo de color amarillo, sobre color rojizo con numerosas lenticelas de color blanco. La pulpa es jugosa, casi sin fibra con sabor ligeramente ácido y de buena calidad.



3.- **KENT**: se originó de la variedad “**Brooks**”, la que a su vez provino de la variedad “**Sandersha**”. Es una fruta grande que llega a 13 cm ó más de longitud, con un peso promedio de 680 gramos. Tiene una forma ovoide, mas bien llena y redondeada con color base verde amarillento y sobrecolor rojo oscuro, numerosas lenticelas pequeñas y amarillas, Además, tiene pulpa jugosa, sin fibra, rica en dulce y calidad de muy buena a excelente.



4.- **KEITT**: se originó de una semilla de “Mulgoba”, alrededor de 1.929 en Florida. La fruta crece hasta 12 cm. y pesa de 600 a 700 gramos, su forma es ovalada, con color base amarillo con numerosas lenticelas pequeñas, la pulpa es jugosa y dulce.

Características del Mango

- Forma:

Es cambiante, pero mayormente es ovoide-oblonga o arriñonada, evidentemente aplanada, redondeada, u obtusa en ambos extremos, con un hueso central grande, aplanado y con una cubierta leñosa.

- Tamaño y peso:

De 4-25 centímetros de largo y 1,5-10 de grosor, su peso varía desde 150 gramos hasta los 2 kilogramos.

- Color:

El color puede ser entre verde, amarillo y diferentes tonalidades de rosa, rojo y violeta, mate o con brillo. Su pulpa es de color amarillo intenso, casi anaranjado.

- Sabor:

El sabor es muy diferente entre una variedad y otra, puede ser exótico, succulento, muy dulce o aromático pues se le atribuye porcentajes de acidez cuando no ha madurado completamente.

Período vegetativo

Los árboles de mango pueden producir comercialmente durante 50 a 80 años. Sin embargo la producción empieza a declinar significativamente a partir de los 30 años.



Estacionalidad de la Cosecha de los Productores de Mango en el Mundo

Como puede apreciarse en el Gráfico N° 01, la estacionalidad de la cosecha de los países del Hemisferio Sur (Sudáfrica, Ecuador, Perú y Brasil), que se da entre agosto a marzo, se complementa con las cosechas de los países del Hemisferio Norte (Guatemala, Honduras, Costa Rica, México, Filipinas y Pakistán), que ocurre entre abril y setiembre. Tener en cuenta esta característica es fundamental en el negocio del mango fresco y además ayuda a planificar el abastecimiento a los países del Hemisferio Norte, que son los principales compradores de la fruta.

Composición química del mango

Los frutos del mango constituyen un valioso suplemento dietético, pues es muy rico en vitaminas A y C, minerales, fibras y anti-oxidantes; siendo bajos en calorías, grasas y sodio. Su valor calórico es de 62-64 calorías/100 g de pulpa. En la siguiente tabla se muestra el valor nutritivo del mango en 100 g de parte comestible.

COMPONENTES	VALOR MEDIO
Agua (g)	81.8
Carbohidratos (g)	16.4
Fibra (g)	0.7
Vitamina A (U.I.)	1100
Proteínas (g)	0.5
Ácido ascórbico (mg)	80
Fósforo (mg)	14
Calcio (mg)	10
Hierro (mg)	0.4
Grasa (mg)	0.1
Niacina (mg)	0.04
Tiamina (mg)	0.04
Riboflavina (mg)	0.07

Formas de presentación para el consumo

Se comercializa la fruta fresca y sus derivados agroindustriales: pulpa simple y concentrada, jugos, néctar, conservas, deshidratado y congelado etc.



Objetivos

Objetivo General

Estudiar la factibilidad que tendrá el montaje de una Empresa Industrial Procesadora Pulpa de Mango

Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio que defina los aspectos técnicos que intervienen en los procesos productivos de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas.
- Definir la estructura orgánica y administrativa requerida por la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas para garantizar una efectiva gestión productiva.
- Evaluar la viabilidad económica que tendrá la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas por medio de un estudio financiero, realizando proyecciones financieras y definiendo los costos de funcionamiento.

Justificación

La creación de esta empresa permitirá ofrecer a los consumidores un producto natural como lo es la pulpa de frutas congelada. Los productos sustitutos existentes no presentan las características de frescura, calidad, sabor y presentación que puede ofrecer la pulpa de frutas congelada.

Las pulpas de frutas congeladas actúan como reguladoras de los suministros de fruta, porque se procesan en las épocas de cosecha para utilizarlas cuando haya poca disponibilidad de ellas.

Día a día se presenta por parte de las personas en general la tendencia al consumo de alimentos de alto valor nutritivo y de fácil consumo, como lo son las pulpas de frutas congeladas.

El montaje de una Empresa se justifica socialmente por el beneficio que traerá a la provincia por medio de la generación de empleos directos e indirectos.

Se desea con este proyecto estimular la vocación industrial y emprendedora de las personas involucradas, además permite mejorar el nivel de vida, el nivel nutricional y optimizar el tratamiento, el manejo y los métodos de cuidado de las frutas.

A través del funcionamiento de esta planta se pueden estandarizar los productos agroindustriales, de acuerdo a las características, gustos, preferencias y necesidades de la región.

Para alcanzar un alto grado de competitividad en la región se requiere del fomento de la agroindustria como una combinación exitosa de tecnología, del sector secundario como lo es el manufacturero y del primario como la agricultura.

Debido a que en la provincia del Guayas es donde mayormente se produce el mango, esta cercanía reduciría los costos de traslado y por ende el precio del producto final haciéndolo más competitivo.

Además también podemos mencionar como justificación para el desarrollo del presente proyecto la necesidad en el país de creación de empresas que le den algún valor agregado los productos que típicamente veníamos produciendo y que por no tener algún proceso productivo perdían valor.

CAPITULO II

Análisis de Mercado

Entorno Internacional

Exportación Mundial

El mango es la cuarta fruta tropical más comercializada en el mundo, después del banano, la piña y la palta.

Los principales exportadores son: México, Brasil y Pakistán que conjuntamente responden por el 52.7% del volumen exportado.

Otros exportadores importantes son: Filipinas, India, Holanda, Ecuador, Perú, Guatemala, Sudáfrica y Bélgica.

Importación Mundial

En los últimos 20 años el consumo de frutas frescas se ha venido incrementando en el mundo, especialmente en los países del Hemisferio Norte, debido a una mayor preocupación por la salud, incremento del salario per cápita, mejora del nivel de vida y mayor apertura hacia nuevos sabores y frutas exóticas y a las campañas promocionales. Todo esto aunado a un mayor desarrollo del transporte marítimo, ha permitido el incremento del consumo de frutas y entre ellas del mango.

La demanda mundial de mangos y sus elaborados en 2008 fue de alrededor de 7,696 millones de dólares, durante el período entre 2004 y 2008 el crecimiento de la demanda mundial fue del 16.7%. Los grandes compradores mundiales en 2008 fueron: Estados Unidos (19.7%), Alemania (10.6%) y Holanda (7.8%).

El mercado europeo, estadounidense y japonés son los principales consumidores de productos orgánicos en el mundo. Se estima que las ventas de estos productos en 2008 y 2009 alcanzarán 47 y 53 mil millones de dólares, respectivamente, con un crecimiento promedio anual cercano al 14%. Por el lado del consumo ético se puede resaltar que Holanda, Alemania, Suiza, Bélgica, Francia, países nórdicos, Japón y Estados Unidos son mercados maduros muy atractivos en los cuales incursionar.

Entorno Nacional

El Ecuador es un país con una enorme riqueza natural, la cual es muchas veces explotada de forma rústica y sin ninguna tecnificación, esto pasa justamente con la agricultura, a pesar de los beneficios que se obtienen por contar con suelos completamente aptos, contar con microclimas que favorecen varias ramas de producción agrícola. Ecuador es un país que ha desarrollado solamente el sector primario de la economía, y esto debido más a las bondades de la naturaleza que ha procesos tecnificados que mejoren la productividad.

En el caso específico de la provincia del Guayas, solamente con recorrer sus campos podemos apreciar la fertilidad del mismo en sus 38.411 hectáreas de banano tecnificado, 109.562 hectáreas de camarón cultivado, 79.666 hectáreas de cacao, 19.913 hectáreas de café y 9.500 hectáreas de mango como productos principales de exportación totalizando 254.595 hectáreas que representa el 12.86% de la provincia y como productos de consumo interno: 216.189 hectáreas de arroz, 51.693 hectáreas de caña de azúcar, 62.100 hectáreas de maíz y 625.400 hectáreas de pastos que totalizan 915.538 hectáreas que corresponde al 48.27% de la provincia.

Como mencionamos anteriormente, en la provincia del Guayas, la producción del mango es una de las más representativas, con relación a otras producciones de frutas a nivel nacional, esto a pesar de ser un producto exportable relativamente nuevo, la superficie destinada a éste cultivo se aproxima a las 9.500 Has. las que se encuentran totalmente tecnificadas, ya que éste cultivo es altamente competitivo en calidad.

La distribución de la superficie sembrada en el país es de la siguiente forma: la zona norte comprende Santa Lucía, Palestina, Colimes, Balzar y Vinces con un 35 %; la zona del sur-este comprende Pedro Carbo, Isidro Ayora, Lomas de Sargentillo, Nobol y Petrillo con un 30 %; la zona del sur-oeste comprende Chongón, Cerecita, Safando, Progreso y Playas tienen un 28 %; la zona de Los Ríos (Babahoyo y Baba), Manabí y El Oro con 5% y finalmente la zona de Taura y Boliche con 2%. Su siembra se encuentra concentrada en la Provincia del Guayas con el 95% y el resto del 5 % en las provincias de Los Ríos, El Oro y Manabí.

Del hectareaje mencionado en líneas anteriores una superficie aproximada de unos 7700 ha están registradas en plena producción dentro del gremio, y de las

cuales, 6500 aproximadamente están dedicadas a exportación. Las restantes, se dedican a otros mercados, (local, pacto andino) o a la elaboración de jugos y concentrado de mango.

Comercialización del mango

Además de abastecer mango fresco al mercado mundial, Ecuador exporta también elaborados de esta fruta exótica en distintas presentaciones, tales como puré de mango, cubos IQF, mango deshidratado, etc. El mango fresco se produce y exporta de forma convencional u orgánica.

El mango ecuatoriano comienza a posicionarse con pie firme en el mundo a partir del año 1993. Poco a poco las exportaciones se han ido incrementando hasta llegar a 7.3 millones de cajas (4.2 kg.) durante la temporada 2008-2009.

Para cumplir con requisitos fitosanitarios internacionales, el Ecuador dispone de 5 plantas de tratamiento hidro-térmico que garantizan la erradicación de eventuales moscas de la fruta en la fruta fresca.

Ecuador inició el cultivo de mango de exportación en 1989 y desde entonces, el mango ecuatoriano ha captado de manera progresiva los más grandes mercados. El principal mercado externo lo constituye Estados Unidos, el cual absorbe alrededor del 78% de las exportaciones. El segundo destino lo conforman los países de la Unión Europea, tales como Bélgica, España y Holanda. Países como Colombia y Canadá son también tradicionales consumidores de nuestro mango. Adicionalmente, en los últimos años, nuevos mercados han abierto sus fronteras, entre los cuales se destacan Nueva Zelanda, México y Chile.

El tamaño del mango fresco de exportación varía entre 250 y 750 gramos, de acuerdo al mercado de destino. La exportación se realiza en cajas de cartón corrugado que contienen de 6 a 16 unidades según el tamaño de la fruta. El mango se exporta en contenedores de temperatura controlada entre 9° - 12°.

En los últimos 20 años el consumo de frutas frescas se ha venido incrementando en el mundo, especialmente en los países del Hemisferio Norte, debido a una mayor preocupación por la salud, incremento del salario per cápita, mejora del nivel de vida y mayor apertura hacia nuevos sabores y frutas exóticas y a las

campañas promocionales. Todo esto aunado a un mayor desarrollo del transporte marítimo, ha permitido el incremento del consumo de frutas y entre ellas del mango.

En lo referente a la comercialización de la pulpa de mango esta se ha desarrollado de manera positiva desde el año 2000 hasta el 2006, sin embargo en el 2007 se registró una caída en cuanto a su producción y exportación debido a la tardanza de la fruta en madurar, por lo que varios otros países competidores salieron al mismo tiempo. De aquí en adelante la producción de elaborados del mango (dentro de ellos la pulpa de mango) ha ido recuperándose de manera gradual aunque aun no llega a su producción máxima registrada en el 2006. Esto lo podemos apreciar en el grafico siguiente



Fuente: BCE

<u>Año</u>	<u>Toneladas</u>
2000	11.19
2001	455.49
2002	1822.89
2003	1805.2
2004	2389.7
2005	2432.66
2006	3156.57
2007	1724.4
2008	1359.06
2009	1630.42

En lo referente justamente a la producción de elaborados de frutas, Ecuador es el pionero en Sudamérica (2004-2009), de acuerdo a las estadísticas del Trademap

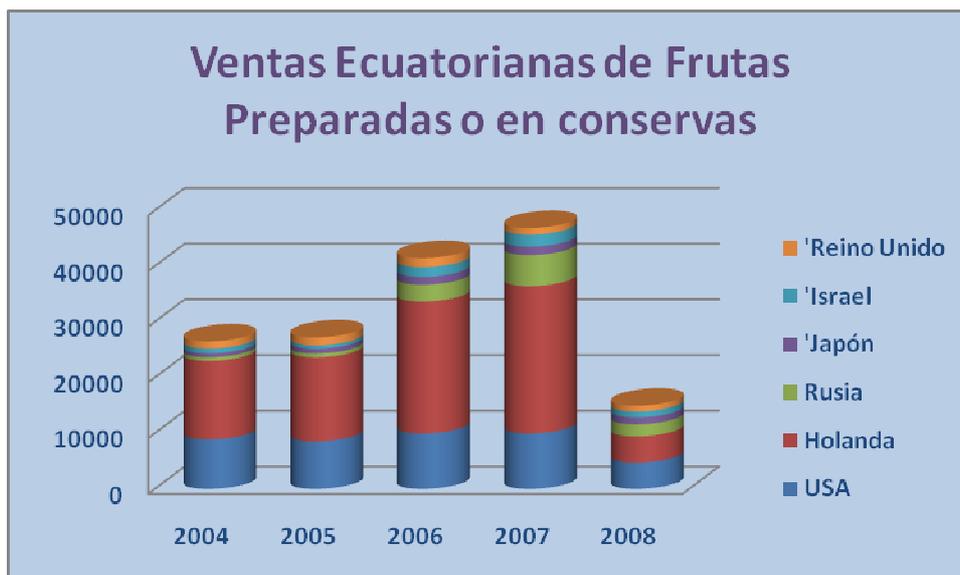
(portal electrónico para estadísticas de comercio exterior) superando la producción brasileña, colombiana y peruana. Esto obviamente es un incentivo para desarrollar esta parte de la economía, al ser un país mayormente agrícola. A nivel mundial Ecuador se encuentra en el 6to lugar como país exportador, a pesar de que nuestra producción es muy pequeña con relación a la producción China, líder mundial, tal como lo muestra el diagrama continuo.



Fuente: Trademap

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
'China	153,347	165,424	193,511	184,230	165,136	861,648
'Thailand	106,694	109,953	113,472	143,617	150,505	624,241
USA	54,332	73,568	85,385	88,164	83,661	385,110
'Netherlands	51,833	49,337	61,880	84,111	No disp	247,161
'Italy	42,137	50,012	52,068	54,770	No disp	198,987
'Ecuador	36,657	55,313	62,071	21,555	No disp	175,596
'Germany	44,306	42,877	44,044	43,450	No disp	174,677
'Philippines	40,234	44,398	40,288	41,483	No disp	166,403
'Canada	26,232	27,030	32,012	35,252	No disp	120,526

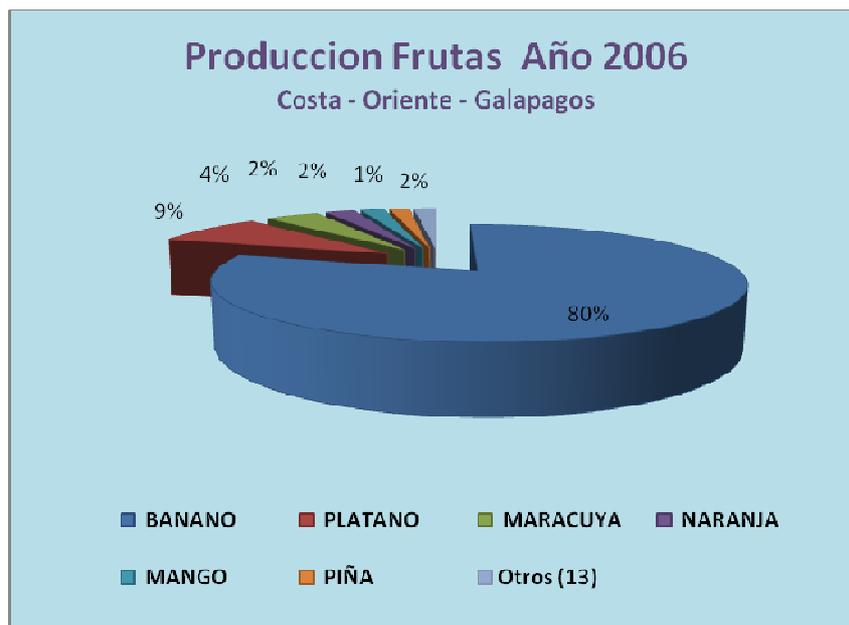
En el grafico siguiente vamos a apreciar que a lo largo de los últimos 5 años, nuestro principal comprador de frutas preparadas o en conservas ha sido Holanda, sin embargo en el 2008 disminuyó su consumo y fue Estados Unidos quien lidero las compras a pesar de tener un consumo menor históricamente.



Fuente: Trademap

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Holanda	14119	15102	23680	26443	4713	84057
USA	8861	8524	9967	9963	4729	42044
Rusia	662	699	3018	5594	2154	12127
'Alemania	1452	1020	4034	2500	896	9902
'España	1608	1905	2608	2095	806	9022
'Reino Unido	1287	1432	1629	1176	1049	6573
'Israel	883	605	1748	2159	1067	6462
'Polonia	596	73	1418	3147	471	5705
'Japón	679	841	1408	1512	1229	5669
'Ucrania	644	699	461	2594	515	4913

Lo que queda por definir es el motivo por el cual se inicia la actividad empresarial con mango, como podremos apreciar a continuación, la fruta que siempre se ha comercializado de manera tradicional es el banano que abarca aproximadamente del 79% de la producción, mientras que el 21% restante se reparte entre otras 18 frutas, he ahí la necesidad de diversificar, el mango apenas representa el 2% de la producción nacional esto según datos del MAG para el año 2006.



Fuente: MAG, Servicio de información y censo agropecuario (SICA)

PRODUCTO	Esmeraldas	Manabí	Los Ríos	Guayas	El Oro	Sucumbíos	Orellana	Napo	Pastaza	Morona	Zamora	Galap.	TOTAL	%
----------	------------	--------	----------	--------	--------	-----------	----------	------	---------	--------	--------	--------	-------	---

FRUTAS

Banano	540,516.00	318,125.00	1,690,955.00	1,119,844.00	1,582,456.00	810.00	1,240.00	501.00	568.00		1,466.00	32.00	5,256,513.00	79.8295%
Plátano	16,452.00	217,985.00	168,360.00	128,220.00	2,690.00	12,100.00	10,400.00	6,998.00	589.00	16.71	3,312.00	112.00	567,234.71	8.6145%
Maracuyá	24,030.00	50,445.00	156,258.00	41,400.00	635.00								272,768.00	4.1425%
Naranja	247.00	86,637.00	57,698.00	3,456.00	602.00	360.00	84.00	161.00		451.00	148.00	72.00	149,916.00	2.2767%
Mango	47.00	6,680.00	8,800.00	105,460.00	1,690.00								122,677.00	1.8631%
Piña	2,040.00	7,673.00	8,350.00	78,500.00	4,490.00			130.00					101,183.00	1.5366%
Otros (13)														1.7371%

Mandarina	78.00	34,423.00	775.00	563.00	90.00			41.00					35,970.00	0.5463%
Papaya	1,480.00	13,100.00	1,960.00	7,312.00	117.00			130.00	24.00		101.00	11.00	24,235.00	0.3681%
NaranjaJilla						3,078.00	245.00	4,430.00	5,918.00	3,015.00	390.00		17,076.00	0.2593%
Limón	540.00	6,928.00	556.00	2,462.00	1,420.00	72.00	9.00	304.00	144.00		15.00		12,450.00	0.1891%
Chirimoya				9,640.00									9,640.00	0.1464%
Toronja	61.00	4,423.00		372.00				6.00				6.00	4,868.00	0.0739%
Aguacate Nacional	111.00	1,404.00		2,010.00			54.00	8.00	87.00		40.00	4.00	3,718.00	0.0565%
Pepino		2,808.00											2,808.00	0.0426%
Guanábana				1,032.00	230.00								1,262.00	0.0192%
Lima							47.00	1,012.00					1,059.00	0.0161%
Tamarindo		548.00		102.00									650.00	0.0099%
Tomate De Árbol					135.00			390.00					525.00	0.0080%
Uva				85.00	38.00								123.00	0.0019%

Acceso al mercado

Productores

Actualmente quienes elaboran pulpa de mango son las siguientes empresas de acuerdo a las estadísticas del Banco Central.

QUICORNAC S.A.
TROPIFRUTAS S.A.
AGRICOLA OFICIAL S.A AGROFICIAL
AGRICOLA E INDUSTRIAL ECUAPLANTATION S.A.
AGROINDUSTRIA DEL PACIFICO S.A. "AGPASA´
ECUAVEGETAL S.A.
CUENCA BOTTLING COMPANY C.A.
INDUSTRIAS BORJA INBORJA S.A.
DAIRY PARTNERS AMERICAS DEL ECUADOR S.A.
MIYAQUIL S.A.
MARTHA LUCILA TOLEDO PRADO
LAMAS DE ASLA AGUSTIN
INFELERSA S.A.
CORPORACION DE PROMOCION DE EXPORTACIONES E INVES
INDUSTRIAL PESQUERA STA.PRISCILA S.A.
LATIN FOOD

Como podemos observar apenas existen 16 productores de pulpa en el país, un número pequeño en consideración a la cantidad de fruta que se produce porque la mayoría de la fruta se la envía al exterior como fruta fresca.

Marca

La marca con la que se comercializara la pulpa será MANGULPA, de manera que al consumidor se le hará fácil identificar el producto.

Plaza

La pulpa de mango es un producto de consumo masivo, por lo que fácilmente podría ofertarse en el mercado interno y además estaría apto para ser vendido en el exterior.

Comercialización

En el mercado local se podría ofrecer el producto a dulcerías, heladerías, locales de venta de yogurt, restaurantes, hoteles, etc. A pesar de la estacionalidad de la fruta tendríamos producto para todo el año ya que existirá un stock almacenado.

CAPITULO III

Análisis técnico

La pulpa de fruta es el producto pastoso, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de frutas frescas, sanas, maduras y limpias.

Las pulpas se caracterizan por poseer una variada gama de compuestos nutricionales que les confieren un atractivo especial a los consumidores. Están compuestas de agua en un 70 a 95%, pero su mayor atractivo desde el punto de vista nutricional es su aporte a la dieta de principalmente vitaminas, minerales, enzimas y carbohidratos como la fibra.

Estas características varían de manera importante aún entre frutas de una misma especie. Hay factores genéticos que influyen para que haya, mas sólidos solubles en cierta variedad del mango. Obviamente lo mejor es conseguir frutas que posean alto rendimiento en pulpa, un elevado valor de sólidos solubles e intensas características sensoriales propias de la fruta.

Las características de las pulpas más importantes son las organolépticas, las fisicoquímicas y las microbiológicas. Las características organolépticas son las que se refieren a las propiedades detectables por los órganos de los sentidos, es decir la apariencia, color, aroma, sabor y consistencia.

La apariencia de los jugos o pulpas debe estar libre de materias extrañas, admitiéndose una separación en fases y la mínima presencia de trozos y partículas oscuras propias de la fruta utilizada.

La mayor separación de fases se produce por la presencia de aire ocluido, por el tamaño grueso de las partículas que componen la pulpa y por reacciones enzimáticas en pulpas no pasterizadas.

La captura de aire es inevitable cuando se emplean despulpadoras que provoquen esta incorporación. En relación con el tamaño de partícula depende del diámetro del orificio del tamiz que se empleó para la separación de las semillas

durante el despulpado. A mayor diámetro, partículas más gruesas que menos se sostienen en la columna de fluido, tendiendo a caer por efectos de la fuerza de la gravedad.

Marco conceptual

Actividad de agua:

Por analogía, así como el pH es un término que indica el grado de acidez de un alimento, la actividad de agua A_w , es un término que se emplea para indicar la disponibilidad del agua.

El máximo valor es 1,0 cuando en agua pura se disuelven otras sustancias, el valor de la A_w disminuye, o cuando a un alimento se le retira parte del agua su A_w también disminuye.

Adecuación:

Comprende operaciones de: recepción, lavado, desinfección, selección y clasificación de las frutas frescas.

Almacenamiento:

Consiste en guardar los productos finales una vez terminados hasta su posterior distribución; las condiciones de este almacenamiento dependerán del método de conservación que se haya escogido. La congelación es un sistema de gran acogida en la industria, debido a las características de alta calidad nutricional y sensorial (aroma, sabor, color y apariencia) de las pulpas obtenidas, después de un período de 6 meses o más y la baja mano de obra y no especializada que requiere.

Clasificación:

Es la separación de las materias primas (frutas frescas) en relación a propiedades específicas con el propósito de obtener una óptima calidad en el producto final.

Congelación:

Es un método rápido, limpio y eficaz para conservar productos en un estado lo más próximo posible al fresco. Las frutas que se preparan y envasan cuidadosamente retienen no solamente el máximo sabor y buen color, sino también un elevado porcentaje de su valor nutritivo original.

Conservación:

Incluye procesos de envasado, congelado, pasteurizado, esterilizado y enfriado, principalmente.

Desaireado:

Esta operación es recomendable ya que permite la extracción del aire atrapado en la pulpa durante las operaciones previas y presenta ventajas tales como:

- Disminuye el deterioro de las pulpas en el almacenamiento por oxidación.
- Mayor uniformidad en la apariencia y mejor color.
- Previene la formación de espuma.

Desinfección:

Consiste en aplicar algún tipo de producto para eliminar la carga microbiana que viene con la fruta. Los más frecuentemente utilizados corresponden a cuatro grupos básicos: compuestos de cloro, compuestos de yodo, compuestos de amonio cuaternario y compuestos germicidas de agentes tenso activos de ácido amonios.

Despulpado:

Es la operación de separación en la que puede entrar al equipo la fruta entera (mora, fresa, guayaba) o pelada y en trozos (papaya – mango – piña) o la masa pulpa-semilla separada de la cáscara (guanábana, maracuyá) y separar la pulpa de las partes no comestibles.

Envasado:

Corresponde a la fase de conservación, y consiste en verter la pulpa obtenida de manera uniforme, en cantidades precisas y preestablecidas, bien sea en peso o volumen, en recipientes adecuados por sus características y compatibilidad con las pulpas. La operación puede ser manual o automática.

Escaldado:

Es un tratamiento térmico corto que se puede aplicar a las frutas con el fin de ablandar los tejidos y aumentar los rendimientos durante la obtención de pulpas; además disminuye la contaminación superficial de las frutas que puede afectar las características de color, sabor, aroma y apariencia de las pulpas durante la congelación y descongelación.

Pelado:

Remoción de la corteza o cubierta externa de las frutas; se efectúa por diferentes métodos.

Procesamiento:

Para efectos del presente proyecto el procesamiento de las frutas se refiere las operaciones destinadas a la obtención de pulpa de frutas congelada. El procesamiento de las pulpas de frutas se puede dividir en tres grupos: adecuación, separación y conservación.

Pulpa de Fruta:

Es el producto pastoso, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de frutas frescas, sanas, maduras y limpias.

Recepción:

Operación de recibo de la fruta en la cual se pesa y se analiza la calidad para obtener los rendimientos finales.

Refinado:

Consiste en hacer pasar la pulpa ya obtenida por una malla fina con el fin de obtener una pulpa menos fibrosa.

Selección:

Se elimina todo elemento que no presente condiciones aceptables para los propósitos a los cuales serán destinados, se eliminan unidades partidas, rotas, maquilladas, podridas, quemadas por frío y deformadas.

Separación:

Por medio de operaciones tales como pelado, corte, extracción, molido, despulpado, refinación y desaireado

Proceso de elaboración de pulpa de mango

1. Recepción y selección

La persona encargada de la inspección debe considerar las siguientes características:

- Fruta sana.
- Ausencia de ataques de insectos.
- Ausencia de daños mecánicos.
- Estado de madurez fisiológica.
- Color y textura uniformes y característicos del fruto.
- Valor mínimo de sólidos solubles (°Brix) de 13 grados.
- Valor de pH entre 3,5 y 4,0.

El lugar donde se recibe en la planta debe ser limpio, ventilado, libre de insectos, animales, roedores o cualquier otro que pueda producir daño. No es

recomendable dejar por mucho tiempo la fruta en la planta antes de procesarla, porque esto puede causar su deterioro.

2. Lavado

La pila de lavado debe contener agua clorada a un nivel de 15 ppm (43 ml disolución de hipoclorito de sodio al 3.5% -cloro líquido comercial- por cada 100 litros de agua), esto con el fin de reducir la carga microbiana, y de eliminar impurezas y suciedades del fruto. Después del lavado con agua clorada se procede a lavar con agua potable saliendo del tubo para eliminar cualquier residuo de cloro que pudiera haber quedado.

3. Escaldado

Esta operación tiene el propósito de producir los siguientes efectos: inactivar enzimas (compuestos químicos), sacar el aire ocluido en el interior de la fruta, reducir el número de microorganismos, remover aromas y sabores indeseables, ablanda la fruta para facilitar el despulpado y fijar el color.

Existen dos formas principales de efectuar el escaldado: inmersión en agua hirviendo, y aplicación de vapor de agua sobre la fruta. El escaldado se aplica al producto por un tiempo tal que la fruta alcance en su interior una temperatura mínima de 75 °C; en términos generales, el tiempo es de 10 minutos para el caso del uso de agua en ebullición. Con el uso de vapor el producto se expone por 6 minutos. La fruta debe prepararse para el escaldado. Así, el mango se escalda entero, sin ser pelado.

4. Pelado y troceado

Con esta operación se separa la pulpa de la semilla. Se realiza en forma manual utilizando cuchillos con filo de acero inoxidable, sobre una mesa de trabajo de acero inoxidable también.

Los trozos de mango ya listos se colocan en baldes plásticos limpios, para luego ser llevados al despulpador.

5. Despulpado

Para obtener un puré fino, se aconseja refinar el puré pasándolo a través de un despulpador con una malla bien fina, que asegure la remoción de partes indeseables. En el despulpado la fruta se somete a un proceso de reducción de tamaño, por lo que se obtiene una especie de puré. El tamaño de malla recomendado es de 0.5 mm. La materia que se separa de la pulpa mediante este proceso se recibe en baldes plásticos y se separa del proceso. La pulpa también se recibe en baldes y se coloca en la marmita.

6. Tratamiento térmico

En la marmita la pulpa recibe un tratamiento térmico adecuado para evitar su deterioro químico y microbiológico. Este tratamiento consiste en aplicar calor hasta que la parte central de la pulpa colocada en la marmita alcance los 95°C. Debe mantenerse a esta temperatura por 10 min. La agitación es muy importante durante todo este proceso.

7. Aditivos

La adición de aditivos es recomendable para prolongar su vida útil. Uno de estos aditivos es el ácido cítrico al 0.3% como acidulante para bajar el pH y evitar así el crecimiento de microorganismos.

Además estas condiciones permiten la acción del preservante utilizado, que en la mayoría de los casos es el benzoato de sodio al 0.1%. También se recomienda la adición de ácido ascórbico al 0.1%, para que actúe como antioxidante y evite así el cambio de color del producto final (oscurecimiento). También ayuda a combatir los hongos y levaduras.

Estos aditivos se adicionan un poco antes de que termine el tratamiento aliente y se da una buena agitación para asegurar una distribución homogénea. El producto final debe tener 13 °Bx y un pH de 3,4 a 3,5.

8. 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 empaqueo 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.

Se empaquetaran 50 bolsas de polipropileno de 1 Kg cada una para el consumo local y si deseamos enviar el productor al exterior, las bolsas contendrían 5 Kg y por cartón irían apenas 10 bolsas.

9. 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 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.

Calidad de la pulpa.

Es importante subrayar que entre los cultivares de mejor calidad de pulpa, los hay tempranos, de media estación y tardíos y algunos de ellos (Irwin, Lippens, Osteen, Keitt) tienen además buenos resultados de productividad, estabilidad y no presentan problemáticas limitantes graves.

El fuerte sabor a trementina de algunos de los cultivares desagrada a algunas

personas. En Europa y Norteamérica los cultivares sub ácidos son generalmente preferidos.

El contenido en fibras es muy variable, incluso dentro del mismo grupo de cultivares de los dos más populares, Tommy Atkins es muy fibroso siéndolo Keitt mucho menos. Se trata de una característica comercial importante, pues el consumidor europeo no gusta de la fibra en los frutos de mango.

En general se está de acuerdo en que los cultivares con contenido medio en fibras, como Tommy Atkins, son aceptables. Las tendencias modernas hacia alimentos fibrosos mantendrán probablemente esta situación, aunque los cultivares con mucho menos contenido en fibras como Peach, no son considerados aceptables en el comercio internacional.

El contenido en azúcar es muy importante, pues existe una cierta relación con la "valoración de la calidad de la pulpa". Sin embargo, no es determinante de una preferencia por parte del consumidor, pues hay otros aspectos en la pulpa asimismo de gran importancia como su consistencia, la intensidad del sabor terpénico, carácter sub ácido en el sabor de fondo de la pulpa; así hay cultivares que sin estar entre los más azucarados son muy apreciados y valorados por el consumidor.

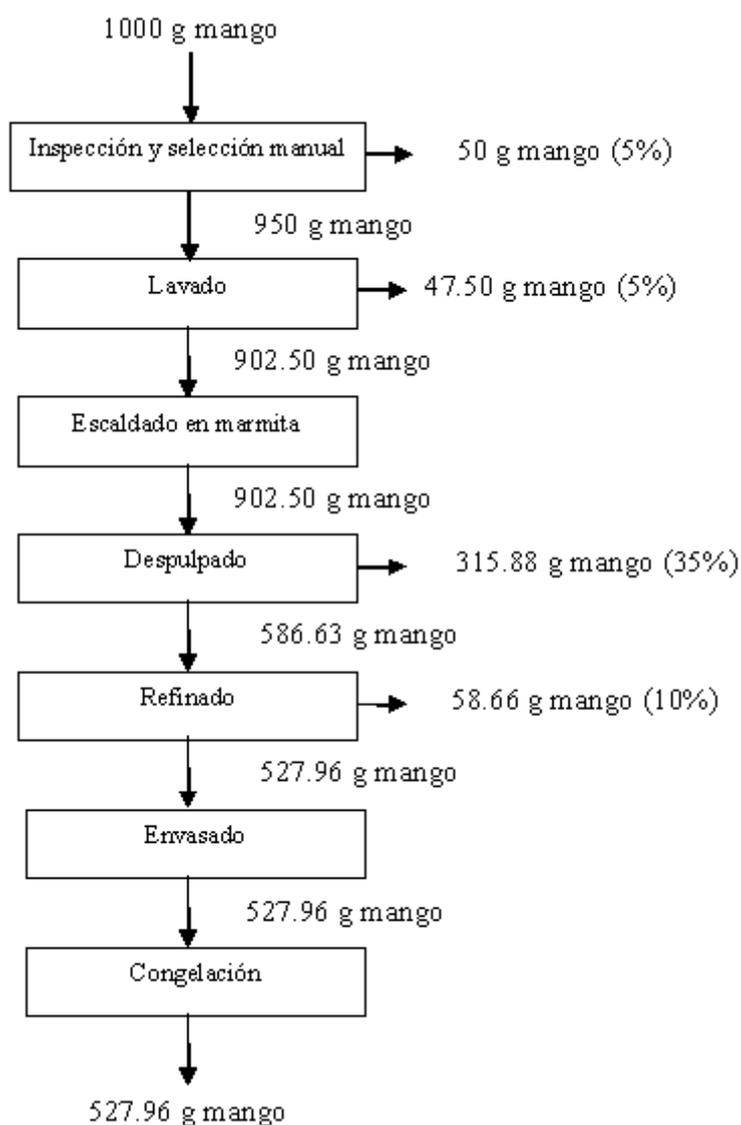
La mejor relación media peso/pulpa del fruto la ofrece el cultivar Osteen (88.22%) seguido del Irwin (86.0%). La peor el Keitt (72.63%), el Sensation (78.14) y el Van Dyke (78.96). En general todos los cultivares presentan una gran uniformidad en esta medida, con coeficientes de variación menores del 5%.

La relación volumétrica entre hueso y fruto es una característica muy importante desde el punto de vista del consumidor, pues la menor relación volumétrica determina mayor cantidad de pulpa en el conjunto del fruto. El cultivar Osteen es quien presenta una relación volumétrica más favorable, junto a Lippens y al Tolbert. La peor relación desde el punto de vista del mercado la presenta el Sensation y el Van Dyke.

Algunas características de la piel como la textura, presencia de lenticelas o de pruina, no parecen relevantes para la elección del consumidor. Ya que los consumidores muestran su preferencia tanto por frutos de piel rugosa como de piel mayormente lisa.

Jelly seed, soft nose, spongy tissue, internal fruti breakdown y black tip, son nombres que se dan al mismo o diferentes trastornos que afectan a la pulpa del mango. La fruta se sobre madura. Sólo en casos severos aparecen síntomas externos. Las causas de estos desórdenes fisiológicos son aún desconocidas. El desequilibrio entre el calcio, potasio, magnesio y nitrógeno podría ser la causa principal. Los trastornos no aparecen en frutos cogidos antes de la etapa madura verdosa. Desafortunadamente, el sabor también se ve afectado negativamente por la recogida temprana.

Rendimiento de la fruta luego del proceso productivo



Ubicación del Proyecto (planta)

Dirección de la Planta

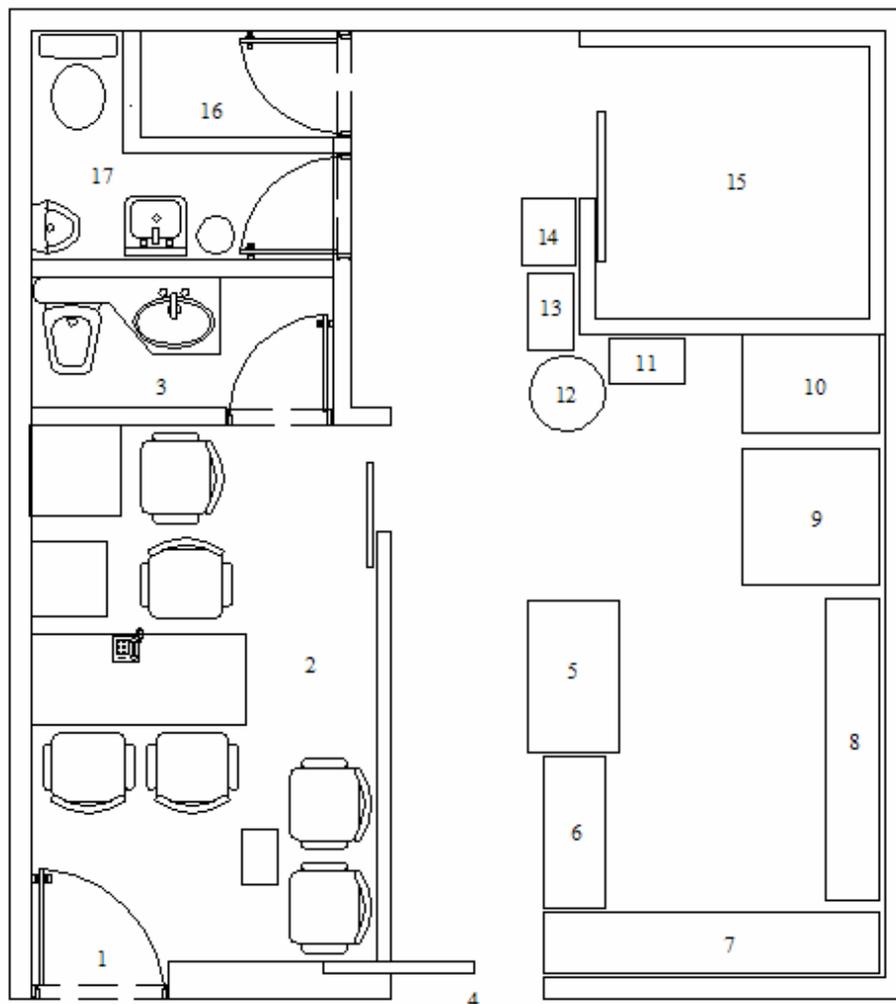
Cdla. Mapasingue, Cantón Guayaquil, Provincia de Guayas. Cuenta con todos los servicios indispensables como son agua, energía eléctrica y teléfono, además de buenas vías de comunicación con otros sectores del país.

Instalaciones

Área del terreno: 700 metros cuadrados.

Un galpón de hormigón armado cubierto de estructura metálica y zinc; 30 metros de largo por 10 metros de fondo y por 5 de alto.

Distribución de espacios en la Planta



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. Envasadora selladora semiautomática.
13. Cuarto frío.
14. Bodega insumos.
15. Baño operarios.

Maquinarias y Equipos

Rendimiento de la capacidad Instalada

PROCESO	RENDIMIENTO (Kg. / h)
Lavado de frutas	250
Escaldado en marmita	90
Despulpado	100
Refinado	400
Envasado	525
Congelado	4000

Detalle de Equipos

- **Un Lavador** con tres piletas individuales en acero inoxidable y montada en una estructura de hierro pintada, incluye sus conexiones p/ entradas y salidas de agua para cada tanque, equipadas con duchas individuales.



- **Dos Despulpadoras** con capacidad para 80/100 kg hora. Completamente en acero inoxidable, eléctrica, con motor e instalación individual.



- **Una Marmita** semi -industrial para el proceso de escaldar las frutas.



- **Un Tacho en acero inoxidable** con capacidad de 15/18 lts., con cesto en acero inoxidable o cromada, para la inmersión de los frutos a escaldar.
- **Dos recipientes** en acero inoxidable y exclusivo para recepción de pulpa, y uno para captar residuos de las pulpas.
- **Un Tanque Dosificador** Manual de 15/80 litros, con una canilla y pico dosificador, todo en acero inoxidable para el llenado de embalajes de pulpa.
- **Un Sellador** con soldada eléctrica para bolsas plásticas con temporizador, de 30/40 cm. de área de sellado, versión en mesa de bancada o con pedestal.



- **Una Balanza Eléctrica** digital de bancada, para el pesaje de productos y materias Primas, esencial para pesar las pulpas embaladas.



- **Un túnel de congelamiento** para tener los productos congelados mientas y contar con un stock permanente



Normas sanitarias

De acuerdo a las especificaciones en la normativa ecuatoriana, la producción de la pulpa estará sometida a las siguientes leyes:

- Ley Orgánica De Salud: específicamente en capítulo II Art. 145 - 152
- Ley Orgánica Defensa Consumidor
- Reglamento De Registro Y Control Sanitario

Además de dos estándares importantes que se llaman Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (SSOP) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que básicamente establecen lo siguiente:

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento abarcan:

- Mantenimiento general
- Sustancias usadas para limpieza y saneamiento
- Almacenamiento de materiales tóxicos
- Control de plagas
- Higiene de las superficies de contacto con alimentos
- Almacenamiento y manipulación de equipos y utensilios limpios
- Retirada de la basura y residuos

Áreas de control de procesos por parte las BPM

- Enfriamiento,
- Proceso térmico,
- Irradiación,
- Secado,
- Conservación química,
- Envasado al vacío o con atmósfera modificada

Recepción de materia prima e ingredientes

- Proveedor
- Especificaciones
- Productos químicos
- Inspección en la recepción

Envasado

- Materiales usados
- Atmósfera (gases)
- Protección del alimento
- Evitar re contaminación

El Agua

- Control de la calidad del agua
- Cloro
- Análisis
- Limpieza de los depósitos de agua
- Fabricación del hielo
- Producción de vapor
- Desagües

Aspectos considerados del agua

- Fuente segura
- Presión y temperatura adecuadas
- Sistemas separados según el uso
- Desinfectantes permitidos
- Control de la potabilidad
- Monitoreo (vigilancia)
- Acciones correctivas
- Registros
- Manejo, almacenamiento y transporte

Procedimientos

- Para organizar los alimentos e ingredientes a fin de separar el material que no es apto para el consumo humano;

- Para disponer cualquier material rechazado de una manera higiénica;
- Para proteger el alimento y los ingredientes de la contaminación por plagas, o por contaminantes químicos, físicos o microbianos u otras sustancias inaceptables durante la manipulación, almacenamiento y transporte.

Limpieza, mantenimiento e higiene personal

- Instalaciones y procedimientos adecuados de limpieza.

Producción higiénica de los alimentos

- Controlar la contaminación por el aire, terreno, alimentos animales, fertilizantes (naturales y orgánicos), pesticidas, medicamentos veterinarios o cualquier otro agente usado en la producción primaria;
- Controlar la sanidad vegetal y animal para que no amenacen la salud humana o afecten negativamente la inocuidad del producto;
- Proteger los alimentos de la contaminación fecal y otros tipos de contaminación;
- Manipular adecuadamente residuos y almacenar sustancias peligrosas de forma apropiada.

Higiene del medio ambiente

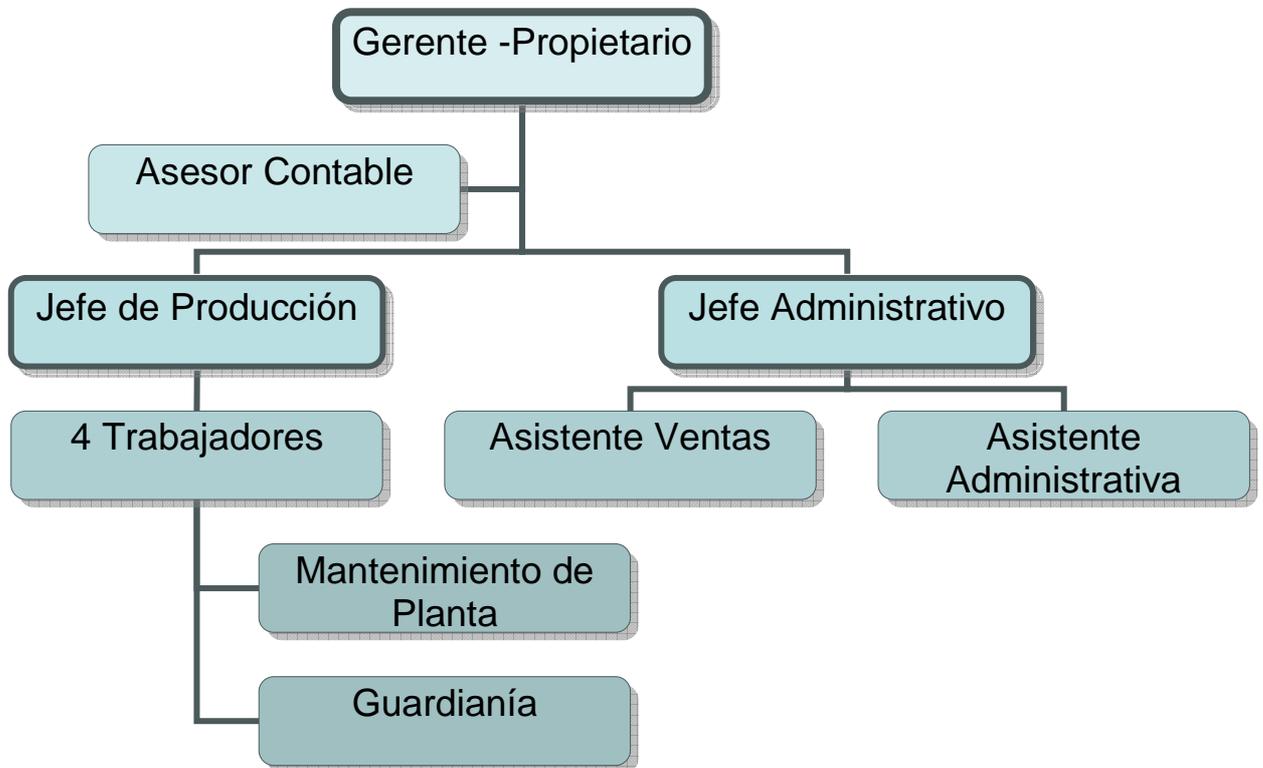
- Agua: irrigación, aplicación de pesticidas y fertilizantes, enfriamiento de frutas y vegetales, control de heladas, enjuagado, enfriamiento, lavado y transporte

CAPITULO IV

Análisis Administrativo

Estructura Empresarial

Se constituirá una empresa con una estructura organizacional simple, los canales de comunicación, serán tanto verticales como horizontales para el organigrama que se muestra a continuación



Detalle actividades

Gerente General.

- Coordinar los equipos de trabajo
- Orientar la dirección de la Empresa en sus diferentes áreas.
- Definir y Planear las metas y Objetivos a largo, mediano y corto plazo.

Jefe de producción

- Realizar contactos con proveedores para la adquisición de insumos y materias primas
- Coordina y Planea las diferentes actividades dentro del proceso.

Secretaria Administrativa

- Realiza el proceso convocatoria y selección, inducción adiestramiento y capacitación en cuanto al uso de buenas practicas administrativas.
- Responsabilizarse de las relaciones laborales, encargándose de que sean cordiales y Respetuosas.
- Planea y define las metas de esta área.
- Elabora los contratos de todo el personal de acuerdo a las normas del país.

Secretaria de ventas

- Elaborar estrategias de promoción, publicidad y ventas para difundir de manera rápida el producto, planear el sistema de distribución.
- Determinar las políticas de precio.
- Definir y elegir el mercado meta
- Interactuar con los clientes para establecer un punto de contacto con la empresa.
- Planear y definir las metas de este departamento.
- Informar sobre las ventas al departamento de Contabilidad y Finanzas.

Operarios

- Llevar registros de labores, productos terminados, empaque e inventario.
- Proceso productivo de pulpa de frutas.

Guardianía

- Cuidado de la empresa.
- Comprobar y realizar un control interno

Mantenimiento:

- Limpieza de la planta
- Cuidado de limpieza en cada sector de la empresa
- Mantener todo cuidadosamente en orden, con la finalidad de un mejor uso de la planta.

Aspectos Legales

La empresa se constituirá como empresa Unipersonal, perteneciente al sector agrícola. Todos los procesos de contratación y operación se implementarán según la normatividad legal. Se ha previsto en las proyecciones financieras el cumplimiento riguroso de todas las obligaciones tributarias de orden nacional y municipal. Igualmente las obligaciones laborales (prestaciones y obligaciones parafiscales) están previstas en las condiciones exigidas por la ley.

Normas aplicable a la Empresa Unipersonal:

Lo previsto por la ley Código de Comercio, se aplicara a la empresa unipersonal en cuanto sean compatibles, las disposiciones relativas a las sociedades comerciales y, en especial, las que regulan la sociedad de responsabilidad limitada. Así mismo, las empresas unipersonales estarán sujetas, en lo pertinente a la inspección, vigilancia o control de la Superintendencia de Sociedades, en los casos que determine el Presidente de la República.

Mediante la empresa unipersonal una persona natural o jurídica que reúna las calidades requeridas para ejercer el comercio, podrá destinar parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil. La empresa unipersonal una vez escrita en el registro mercantil, forma una persona jurídica.

Para la adecuada ejecución de las labores administrativas de la empresa y como comienzo de la misma hemos decidido contratar 2 secretarias una en el Departamento Administrativo y una en el de Ventas. Adquiriendo la empresa las obligaciones laborales y de protección social enmarcadas por las normas vigentes que aplicables a la contratación del personal como la ley de Seguridad Social.

La empresa no tiene dificultades legales, sociales o de aspectos legales. Todos los procesos de contratación y operación se implementarán según la normatividad legal.

CAPITULO V

Evaluación financiera

Los Estados Financieros reflejan todo el conjunto de conceptos de operación y funcionamiento de las empresas, toda la información que en ellos se muestra debe servir para conocer todos los recursos, obligaciones, capital, gastos, ingresos, costos y todos los cambios que se presentaron en ellos a cabo del ejercicio económico, también para apoyar la planeación y dirección del negocio, la toma de decisiones, el análisis y la evaluación de los encargados de la gestión, ejercer control sobre los rubros económicos internos y para contribuir a la evaluación del impacto que esta tiene sobre los factores sociales externos.

Con la finalidad de determinar las bondades del proyecto, como base para la toma de decisiones de inversión, se deben presentar en primer lugar las proyecciones de los estados financieros: ganancias y pérdidas, flujo de caja para planificación financiera, balance general y flujo neto de efectivo para medir la rentabilidad de la inversión. Los costos en primera instancia y a la larga suelen ser un poco elevados pero estos son cubiertos debido al excelente porcentaje de crecimiento que tienen las ventas, de no darse esto la empresa debería cerrar.

Estados financieros proyectados

Estado de ganancias y pérdidas

Pretende medir las utilidades de la unidad de producción o de prestación de servicios durante el período proyectado; como ingresos usualmente se toman en cuenta las ventas realizadas durante el período; y como costos lo concerniente al costo de producción, gastos de administración y ventas e intereses por concepto de préstamos; igualmente, deduce la cuota por depreciación y amortización de activos.

Balance general

El Balance General, aunque no es un estado financiero muy relevante con respecto al cálculo de la rentabilidad, es importante considerarlo por cuanto en él se refleja la situación patrimonial de la empresa.

Flujo de caja del proyecto financiado

Es un estado financiero que mide solamente los movimientos de efectivo, excluye las depreciaciones y amortizaciones de activos porque no constituyen una salida de dinero. Del saldo operativo acumulado, debe quedar disponible para cubrir compromisos por concepto de servicio de la deuda, impuestos, dividendos y reposición de activos. Es importante medir las necesidades de efectivo a lo largo del año, generalmente mes a mes, en función de las fechas previstas de cobro y de pago; el grado de detalle dependerá del tipo y tamaño de la empresa.

Las fuentes de financiamiento del proyecto, se registra como inversión el aporte propio y se incluye el costo de servicio de la deuda. La depreciación y amortización no son erogaciones de efectivo, en consecuencia no se consideran en dicho flujo.

El objetivo de este flujo de efectivo es analizar la viabilidad financiera de la empresa o del proyecto, desde el punto de vista de la generación suficiente de dinero para cumplir sus obligaciones financieras y generar efectivo para distribuir entre los socios; además, como condición sine qua non para medir la bondad de la inversión.

En este capítulo se va a presentar la duración del proyecto, suponiendo que se inicia a la mitad del año 2010 la culminación sería en el 2015.

Proyección de Estados Financieros	6 años
-----------------------------------	--------

Mangulpa COSTO DEL PROYECTO Y SU FINANCIAMIENTO

	INVERSION	%
ACTIVO FIJO		
Terrenos	\$ 25.000,00	14,57%
Edificios	\$ 30.000,00	17,49%
Vehículos	\$ 15.000,00	8,74%
Muebles y enseres	\$ 6.000,00	3,50%

Equipo de Computo	\$ 2.000,00	1,17%
Maquinaria	\$ 29.592,20	17,25%
	<u>\$ 107.592,20</u>	62,71%
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 63.973,75	37,29%
	<u>\$ 171.565,95</u>	100,00%

	FINANC.	%
APORTES PROPIOS	\$ 51.469,79	30,00%
PRÉSTAMOS		
CFN	\$ 120.096,17	70,00%
	<u>\$ 171.565,95</u>	100,00%

La inversión se fija en \$ 171.565,95 incluyendo los activos fijos y el capital de trabajo; de los cuales el 70% se obtendrá mediante un crédito a la Corporación Financiera Nacional (CFN) y el 30% lo aportaran los ejecutores del presente proyecto. El capital de trabajo lo definimos de la siguiente manera

CAPITAL DE TRABAJO	\$ 63.973,75
3 meses salarios	\$ 7.770,00
3 meses servicios	\$ 1.610,00
3 meses de compras materias primas	\$ 52.593,75
Constitución de la Compañía	\$ 2.000,00

Luego determinaremos las políticas de la compañía como los días de crédito tanto a clientes como proveedores, también días de inventario.

Razón	No. De Días
Días de Crédito Clientes	45

Días de Crédito Proveed.	7
Días Inventario	90

La razón para presentar este número de días es que somos una empresa que se está iniciando, por lo que es muy difícil que nuestros proveedores nos otorguen as de 7 días para el de la fruta, recordemos que quienes nos venden la fruta son agricultores y que este negocio generalmente se realice casi de contado.

En lo referente a los días de cartera, asumimos un escenario pesimista en el cual recuperaremos nuestras ventas luego de 45 días de haberlas realizado, esto considerando que las ventas pueden realizarse tanto en el mercado local como en el exterior.

Sobre los días de inventario, asumimos un stock de 90 días en promedio, en los meses de producción no será necesario stockearnos, pero si tendremos que hacerlo en época que no hay cosecha de la fruta.

	Año 1	Año 2	Año 3-5
Venta (Kg)	300.000	330.000	363.000
Precio Venta	1,30	1,30	1,30

En lo referente a los costos la tabla es la siguiente.

Mango	Kilo	\$ 0,50	1	\$ 0,50
Aditivos	Gramos	\$ 0,05	1	\$ 0,05

Se proyectan las ventas en 300.000 kilogramos con aumentos porcentuales del 10% en el año 2 y en el año 3, en el 4to. año se estabiliza la producción para todos los años posteriores. El precio lo mantenemos igual ya que estamos iniciando la empresa y en el afán de mejorar la competitividad.

Luz	\$ 4.910,00
-----	-------------

Agua	\$ 780,00
Teléfono Internet	\$ 750,00
Papelería	\$ 500,00
Suministros	\$ 700,00
Combustible y Matricula	\$ 1.020,00
Reparación y Mantenimiento	\$ 1.800,00

Los gastos de servicios y gastos generales anuales se mantienen iguales para todo el proyecto tal como se demuestra en la tabla anterior.

Personal Administración y Ventas

	Salario Mensual	Salario Anual
Gerente	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Secretaria Administrativa	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Secretaria Ventas	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Contador (Serv. Prestados)	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Guardianía	\$ 240,00	\$ 2.880,00

Mano de Obra Indirecta		
Mantenimiento	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Mano de Obra Directa		
Jefe de Producción	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Operarios (4)	\$ 250,00	\$ 3.000,00

La tabla anterior detalla el gasto de personal a realizarse en la empresa, estos salarios sufrirán cambios anuales del 2.5%, esto debido a que algunos de los empleados se encuentran en el salario mínimo de acuerdo a su ocupación. Todos a

excepción del Contador estarán afiliados al IESS y por lo tanto el porcentaje de beneficios sociales se los sitúa en 40%, considerando ya remuneraciones adicionales (decimo tercero, decimo cuarto), vacaciones e incluso los aportes de cesantía.

Depto.	% Depr.	Edificio	Vehículo	Muebles	Eq.Comp	Maquinaria	Año 1 -3	Año 4-5
Administ.	50%	\$ 750,00	\$ 1.500,00	\$ 300,00	\$ 333,33	\$ 0,00	\$ 2.883,33	\$ 2.550,00
Ventas	10%	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 60,00	\$ 66,67	\$ 0,00	\$ 576,67	\$ 510,00
CIF	40%	\$ 600,00	\$ 1.200,00	\$ 240,00	\$ 266,67	\$ 2.959,22	\$ 5.265,89	\$ 4.999,22
		\$ 1.500,00	\$ 3.000,00	\$ 600,00	\$ 666,67	\$ 2.959,22	\$ 8.725,89	\$ 8.059,22

La tabla de depreciaciones se detalla en la parte anterior y se aplica para los años que se indica.

No.	AÑO VCTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0		\$ 120.096,17			
1	2011	\$ 96.076,93	\$ 10.808,65	\$ 24.019,23	\$ 34.827,89
2	2012	\$ 72.057,70	\$ 8.646,92	\$ 24.019,23	\$ 32.666,16
3	3013	\$ 48.038,47	\$ 6.485,19	\$ 24.019,23	\$ 30.504,43
4	2014	\$ 24.019,23	\$ 4.323,46	\$ 24.019,23	\$ 28.342,69
5	2015	\$ 0,00	\$ 2.161,73	\$ 24.019,23	\$ 26.180,96

El cuadro anterior demuestra las condiciones del financiamiento las mismas que incluyen pagos anuales, a una tasa de interés del 9%, durante 5 años.

1. Determinación de Costos de Fabricación

Mangulpa

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, VENTAS Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014
<u>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</u>					
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	\$ 24.057,60	\$ 24.659,04	\$ 25.275,52	\$ 25.907,40	\$ 26.555,09

Papelería	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Servicios básicos	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00
Cuotas y suscripciones	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Otros	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
Gastos legales	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Contribuciones	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00
	\$ 28.677,60	\$ 29.279,04	\$ 29.895,52	\$ 30.527,40	\$ 31.175,09

Gastos que no representan desembolso:

Depreciaciones	\$ 2.883,33	\$ 2.883,33	\$ 2.883,33	\$ 2.550,00	\$ 2.550,00
	\$ 31.560,93	\$ 32.162,37	\$ 32.778,85	\$ 33.077,40	\$ 33.725,09

GASTOS DE VENTAS

Gastos que representan desembolso:

Remuneraciones	\$ 6.014,40	\$ 6.164,76	\$ 6.318,88	\$ 6.476,85	\$ 6.638,77
Servicios básicos	\$ 644,00	\$ 644,00	\$ 644,00	\$ 644,00	\$ 644,00
	\$ 6.658,40	\$ 6.808,76	\$ 6.962,88	\$ 7.120,85	\$ 7.282,77

Gastos que no representan desembolso:

Depreciaciones	\$ 576,67	\$ 576,67	\$ 576,67	\$ 510,00	\$ 510,00
	\$ 7.235,07	\$ 7.385,43	\$ 7.539,55	\$ 7.630,85	\$ 7.792,77

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Gastos que representan desembolso:

Mano de obra indirecta	\$ 4.200,00	\$ 4.305,00	\$ 4.412,63	\$ 4.522,94	\$ 4.636,01
Materiales indirectos	\$ 57.375,00	\$ 50.737,50	\$ 54.450,00	\$ 54.450,00	\$ 54.450,00
Combustible	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
Servicios básicos	\$ 2.576,00	\$ 2.576,00	\$ 2.576,00	\$ 2.576,00	\$ 2.576,00
Suministros	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Reparación y Mantenimiento	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
Gastos varios	\$ 337,36	\$ 304,69	\$ 323,79	\$ 324,34	\$ 324,91
	\$ 67.808,36	\$ 61.243,19	\$ 65.082,42	\$ 65.193,29	\$ 65.306,92

Gastos que no representan desembolso:

Depreciaciones	\$ 5.265,89	\$ 5.265,89	\$ 5.265,89	\$ 4.999,22	\$ 4.999,22
	\$ 73.074,24	\$ 66.509,08	\$ 70.348,30	\$ 70.192,51	\$ 70.306,14

2. Flujo de Caja

Mangulpa

FLUJO DE CAJA PROYECTADO

(Expresado en dólares)

Pre - Operac.	2010	2011	2012	2013	2014	2015
------------------	------	------	------	------	------	------

A. INGRESOS OPERACIONALES

Recuperación por ventas	\$ 0,00	\$ 341.250,00	\$ 424.125,00	\$ 466.537,50	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00
Certificados de abono tributario	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
	\$ 0,00	\$ 341.250,00	\$ 424.125,00	\$ 466.537,50	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00

B. EGRESOS OPERACIONALES

Pago a proveedores	\$ 0,00	\$ 267.703,11	\$ 237.857,12	\$ 253.770,61	\$ 254.100,00	\$ 254.100,00	\$ 254.100,00
Mano de obra directa	\$ 0,00	\$ 23.100,00	\$ 23.677,50	\$ 24.269,44	\$ 24.876,17	\$ 25.498,08	\$ 26.135,53
Mano de obra indirecta	\$ 0,00	\$ 4.200,00	\$ 4.305,00	\$ 4.412,63	\$ 4.522,94	\$ 4.636,01	\$ 4.751,91
Gastos de ventas	\$ 0,00	\$ 6.658,40	\$ 6.808,76	\$ 6.962,88	\$ 7.120,85	\$ 7.282,77	\$ 7.448,74
Gastos de administración	\$ 0,00	\$ 28.677,60	\$ 29.279,04	\$ 29.895,52	\$ 30.527,40	\$ 31.175,09	\$ 31.838,97
Gastos de fabricación	\$ 0,00	\$ 6.233,36	\$ 6.200,69	\$ 6.219,79	\$ 6.220,34	\$ 6.220,91	\$ 6.221,49
	\$ 0,00	\$ 336.572,46	\$ 308.128,11	\$ 325.530,86	\$ 327.367,71	\$ 328.912,86	\$ 330.496,64

C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)

	\$ 0,00	\$ 4.677,54	\$ 115.996,89	\$ 141.006,64	\$ 144.532,29	\$ 142.987,14	\$ 141.403,36
--	---------	-------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

D. INGRESOS NO OPERACIONALES

Créditos a contratarse a corto plazo	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Créditos a contratarse a largo plazo	\$ 120.096,17	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Aportes futuras capitalizaciones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Aportes de capital	\$ 51.469,79	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Recuperación de invers temporales	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Recuperación de otros activos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros ingresos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
	\$ 171.565,95	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

E. EGRESOS NO OPERACIONALES

Pago de intereses	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 10.808,65	\$ 8.646,92	\$ 6.485,19	\$ 4.323,46	\$ 2.161,73
Pago de créditos de corto plazo	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Pago de créditos de largo plazo	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23
Pago participación de utilidades	\$ 0,00		\$ 9.118,68	\$ 15.129,86	\$ 19.441,88	\$ 19.502,12	\$ 19.596,49
Pago de impuestos	\$ 0,00		\$ 12.918,12	\$ 21.433,97	\$ 27.542,66	\$ 27.628,00	\$ 27.761,69
Reparto de dividendos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Adquisición de inversiones temporales	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Adquisición de activos fijos:							
Terreno	\$ 25.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Edificios	\$ 30.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Vehículos	\$ 15.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Mobiliario	\$ 6.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Equipos de computo	\$ 2.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Maquinaria	\$ 29.592,20						
	\$ 107.592,20	\$ 0,00	\$ 56.864,69	\$ 69.229,99	\$ 77.488,97	\$ 75.472,81	\$ 73.539,14
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	\$ 63.973,75	\$ 0,00	-\$ 56.864,69	-\$ 69.229,99	-\$ 77.488,97	-\$ 75.472,81	-\$ 73.539,14
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	\$ 63.973,75	\$ 4.677,54	\$ 59.132,20	\$ 71.776,64	\$ 67.043,32	\$ 67.514,32	\$ 67.864,22
H. SALDO INICIAL DE CAJA	\$ 0,00	\$ 63.973,75	\$ 68.651,29	\$ 127.783,49	\$ 199.560,14	\$ 266.603,46	\$ 334.117,78
I. SALDO FINAL DE CAJA (GHQ)	\$ 63.973,75	\$ 68.651,29	\$ 127.783,49	\$ 199.560,14	\$ 266.603,46	\$ 334.117,78	\$ 401.982,00

3. Estado de pérdidas y ganancias

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

ESTIMADO PARA EL PROYECTO

(Expresado en dólares)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO
Ventas Netas	\$ 390.000,00	\$ 429.000,00	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00	\$ 471.900,00
Costo de ventas	\$ 290.412,83	\$ 277.777,79	\$ 293.322,16	\$ 294.692,44	\$ 295.415,44	\$ 295.031,53
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 99.587,17	\$ 151.222,21	\$ 178.577,84	\$ 177.207,56	\$ 176.484,56	\$ 176.868,47
Gastos de ventas	\$ 7.235,07	\$ 7.385,43	\$ 7.539,55	\$ 7.630,85	\$ 7.792,77	\$ 7.658,74
Gastos de administración	\$ 31.560,93	\$ 32.162,37	\$ 32.778,85	\$ 33.077,40	\$ 33.725,09	\$ 32.888,97
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	\$ 60.791,17	\$ 111.674,41	\$ 138.259,45	\$ 136.499,31	\$ 134.966,70	\$ 136.320,76
Gastos financieros	\$ 0,00	\$ 10.808,65	\$ 8.646,92	\$ 6.485,19	\$ 4.323,46	\$ 2.161,73
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACIÓN						
PARTICIPACIÓN	\$ 60.791,17	\$ 100.865,76	\$ 129.612,53	\$ 130.014,12	\$ 130.643,24	\$ 134.159,03
15% Participación utilidades	\$ 9.118,68	\$ 15.129,86	\$ 19.441,88	\$ 19.502,12	\$ 19.596,49	\$ 20.123,85
UTIL. (PERD.) ANTES IMP.RENTA	\$ 51.672,49	\$ 85.735,90	\$ 110.170,65	\$ 110.512,00	\$ 111.046,75	\$ 114.035,17
Impuesto a la renta %	\$ 12.918,12	\$ 21.433,97	\$ 27.542,66	\$ 27.628,00	\$ 27.761,69	\$ 28.508,79
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	\$ 38.754,37	\$ 64.301,92	\$ 82.627,98	\$ 82.884,00	\$ 83.285,06	\$ 85.526,38

4. Balance General

Mangulpa

BALANCE GENERAL HISTÓRICO Y PROYECTADO

(Expresado en dólares)

	Pre Operac.	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVO CORRIENTE							
Caja y bancos	\$ 63.973,75	\$ 68.651,29	\$ 151.802,73	\$ 223.579,37	\$ 290.622,69	\$ 358.137,01	\$ 426.001,24
Ctas. y doc. por cobrar comerciales	\$ 0,00	\$ 48.750,00	\$ 53.625,00	\$ 58.987,50	\$ 58.987,50	\$ 58.987,50	\$ 58.987,50
Inventarios:							
Productos terminados	\$ 0,00	\$ 15.284,89	\$ 13.815,42	\$ 14.710,88	\$ 14.735,87	\$ 14.772,61	\$ 14.750,47
Productos en proceso	\$ 0,00	\$ 851,53	\$ 767,29	\$ 817,41	\$ 818,66	\$ 820,71	\$ 819,47
Materias primas	\$ 0,00	\$ 1.033,54	\$ 1.109,17	\$ 1.109,17	\$ 1.109,17	\$ 1.109,17	\$ 1.109,17
Materiales y suministros	\$ 0,00	\$ 4.228,13	\$ 4.537,50	\$ 4.537,50	\$ 4.537,50	\$ 4.537,50	\$ 4.537,50
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 63.973,75	\$ 138.799,37	\$ 225.657,10	\$ 303.741,83	\$ 370.811,39	\$ 438.364,50	\$ 506.205,34
ACTIVOS FIJOS							
Terrenos	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Edificios y Construcciones	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Maquinarias y equipos	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Muebles y enseres	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Vehículos	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Maquinaria	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20	\$ 29.592,20
	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20	\$ 107.592,20
(-) depreciaciones	\$ 0,00	\$ 8.725,89	\$ 17.451,77	\$ 26.177,66	\$ 34.236,88	\$ 42.296,10	\$ 47.355,32
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 107.592,20	\$ 98.866,31	\$ 90.140,43	\$ 81.414,54	\$ 73.355,32	\$ 65.296,10	\$ 60.236,88
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 171.565,95	\$ 237.665,68	\$ 315.797,52	\$ 385.156,37	\$ 444.166,71	\$ 503.660,60	\$ 566.442,22
PASIVO CORRIENTE							
Obligaciones bancarias	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Porción corriente deuda Largo Plazo	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23	\$ 24.019,23
Ctas. y doc por pagar proveedores	\$ 0,00	\$ 5.308,56	\$ 4.611,44	\$ 4.940,83	\$ 4.940,83	\$ 4.940,83	\$ 4.940,83
Gastos acumulados por pagar	\$ 0,00	\$ 22.036,80	\$ 36.563,84	\$ 46.984,54	\$ 47.130,12	\$ 47.358,17	\$ 48.632,65
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	\$ 0,00	\$ 27.345,36	\$ 65.194,52	\$ 75.944,61	\$ 76.090,18	\$ 76.318,24	\$ 77.592,71
Créditos largo plazo	\$ 120.096,17	\$ 120.096,17	\$ 96.076,93	\$ 72.057,70	\$ 48.038,47	\$ 24.019,23	

TOTAL DE PASIVOS	\$ 120.096,17	\$ 147.441,52	\$ 161.271,45	\$ 148.002,31	\$ 124.128,65	\$ 100.337,47	\$ 77.592,71
PATRIMONIO							
Capital Social pagado	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79	\$ 51.469,79
Reserva Legal	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.875,44	\$ 10.305,63	\$ 18.568,43	\$ 26.856,83	\$ 35.185,33
Futuras capitalizaciones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad (pérdida) retenida	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 34.878,93	\$ 92.750,66	\$ 167.115,85	\$ 241.711,45	\$ 316.668,01
Utilidad (pérdida) neta		\$ 38.754,37	\$ 64.301,92	\$ 82.627,98	\$ 82.884,00	\$ 83.285,06	\$ 85.526,38
TOTAL DE PATRIMONIO	\$ 51.469,79	\$ 90.224,16	\$ 154.526,08	\$ 237.154,06	\$ 320.038,06	\$ 403.323,12	\$ 488.849,51
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 171.565,95	\$ 237.665,68	\$ 315.797,52	\$ 385.156,37	\$ 444.166,71	\$ 503.660,60	\$ 566.442,22

CAPITULO VI

Evaluación económica

Análisis de razones

1.	De solvencias o circulantes o de capital de trabajo	Muestra la capacidad de la empresa para responder a sus obligaciones de corto plazo con sus activos circulantes. Mide el número de veces que los activos circulantes del negocio cubren sus pasivos a corto plazo.
2.	De liquidez o prueba del ácido.	Muestra la capacidad de la empresa para responder a sus obligaciones de corto plazo con sus activos más líquidos.
3.	De endeudamiento o Solidez	Mide la porción de activos financiados por deuda. Indica la razón o porcentaje que representa el total de las deudas de la empresa con relación a los recursos de que dispone para satisfacerlos.
4.	De deuda a capital	Expresa la relación que existe dentro de la estructura de capital entre los recursos proporcionados por terceros y los fondos propios. Señala la proporción que el pasivo representa con relación al capital líquido.
5.	De patrimonio a activo total.	Es la relación que existe dentro de la estructura de capital entre los recursos proporcionados por los accionistas o dueños del capital y el activo total.
6.	Utilidad bruta en ventas o margen bruto de utilidades.	Refleja la proporción que las utilidades brutas obtenidas representan con relación a las ventas netas que las producen.
7.	Utilidad neta en ventas o margen neto de utilidades.	Mide la razón o por ciento que la utilidad neta representa con relación a las ventas netas que se analizan, o sea, mide la facilidad de convertir las ventas en utilidad

RAZON	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez	5,08	3,46	4,00	4,87	5,74	6,52
Capital Trabajo	\$ 111.454,01	\$ 160.462,58	\$ 227.797,22	\$ 294.721,21	\$ 362.046,26	\$ 428.612,63
Endeudamiento	62,04%	51,07%	38,43%	27,95%	19,92%	13,70%
Rotación Activos Totales	1,64	1,36	1,23	1,06	0,94	0,83
Margen Bruto Utilidad	25,54%	35,25%	37,84%	37,55%	37,40%	37,48%
Margen Neta Utilidad	9,94%	14,99%	17,51%	17,56%	17,65%	18,12%
Rendimiento Patrimonio	42,95%	41,61%	34,84%	25,90%	20,65%	17,50%
Solvencia	37,96%	48,93%	61,57%	72,05%	80,08%	86,30%

Al final del primer año la empresa contará con un índice de liquidez igual a 5.08 lo cual indica que los activos corrientes se pueden disminuir en un 80,29 % sin que esto haga imposible que la empresa atienda sus obligaciones a corto plazo:

$$[(1,00 - (1,00 / 5,08)) * 100 = 80,29 \%$$

Es importante recordar que en el primer año la compañía cuenta con capital de trabajo lo cual obviamente mejora el índice de liquidez, en el año siguiente se inicia con el pago de las amortizaciones por esto se ve afectado el flujo del dinero.

El capital de trabajo de la Empresa al final del primer año se estima en \$ 111454,01, esta cifra es útil para demostrar a posibles acreedores que se mantiene la liquidez de operación suficiente para los préstamos.

La recuperación de este índice se debe a la misma actividad que inicia y que resulta rentable, esta rentabilidad se ve reflejada justamente en la caja, la misma que se ve aumentada por las ventas, por ello cada año este indicador mejora.

El nivel de endeudamiento en el primer año indica que la Empresa habrá financiado el 62,04% de sus activos con deudas; o sea que la proporción del total de activos aportados por los acreedores de la empresa es alto y que se estará utilizando una cantidad relativamente alta de dinero de otras personas en generar utilidades para

los propietarios, recordemos que de manera inicial la empresa solicitó un 70% de financiamiento a la CFN.

Este indicador también tiene una evolución positiva, esto dado a que la empresa tiene una capacidad de pago que permite disminuir gradualmente sus obligaciones y de esta manera disminuir el aporte de capital ajeno

La eficiencia con que podrá utilizar sus activos al final del primer año para generar ventas, está dado por la rotación de activos totales. La rotación de activos totales indica que los activos de la empresa rotarán 1,64 veces al año.

El margen bruto de utilidad de la empresa al final del primer año indica que queda el 25.54 % sobre las ventas después de que la empresa ha pagado sus existencias.

El margen neto de utilidad de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas al final del primer año indica que queda el 9.94 % en cada venta después de deducir todos los gastos incluyendo los impuestos.

La solvencia de la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de Frutas al final del último año es de 37.96% y demuestra la capacidad de la empresa para cubrir las cuentas que se tengan con los acreedores, es decir con los activos aun no cubren la totalidad de los pasivos.

Tasa interna de retorno

Se denomina Tasa Interna de Retorno a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto de una inversión sea igual a cero.

Este método considera que una inversión es aconsejable si la T.I.R. resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor, y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una T.I.R. mayor.

Aportes Propios	\$ 51.469
Préstamos Largo Plazo	\$ 120.096

Año 0	-\$ 107.592,20
Año 1	\$ 4.677,54
Año 2	\$ 115.996,89
Año 3	\$ 141.006,64
Año 4	\$ 144.532,29
Año 5	\$ 142.987,14
Año 6	\$ 141.403,36
TIR	68,57%

A lo largo de los 6 años de este proyecto nos arroja una TIR del 68.57% comparándola con el rendimiento esperado del 11.70%

Fondos Propios	30%	18.4%
Financiamiento	70%	9.0%
Rendimiento Esperado	11.70%	

Este rendimiento esperado se lo obtiene multiplicando la proporción de fondos propios por la tasa máxima referencial, y sumamos la multiplicación del financiamiento por la tasa de interés a la que tenemos acceso, en este caso un crédito a la Corporación Financiera Nacional, específicamente un crédito que tiene una tasa del 9%. Por lo que considerando la comparación de la TIR con el rendimiento esperado el proyecto se acepta, la inversión rinde más de lo esperado por los accionistas.

Valor actual neto

Por Valor Actual Neto de una inversión se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

Si un proyecto de inversión tiene un VAN positivo, el proyecto es rentable

Año 0	-\$ 107.592,20
Año 1	\$ 4.677,54
Año 2	\$ 115.996,89
Año 3	\$ 141.006,64
Año 4	\$ 144.532,29
Año 5	\$ 142.987,14
Año 6	\$ 141.403,36
VAN	\$ 303.148,37

Este proyecto aumenta la riqueza de los accionistas, dándonos un VAN de \$303.148,37 por lo que también procedemos a aceptar este proyecto. Además durante todos los años tenemos flujos de efectivo positivos por lo que suponemos que la empresa tiene la liquidez suficiente para cubrir sus obligaciones

Periodo de recuperación

Es el número de años que la empresa tarda en recuperar la inversión. Este método selecciona aquellos proyectos cuyos beneficios permiten recuperar más rápidamente la inversión, es decir, cuanto más corto sea el periodo de recuperación de la inversión mejor será el proyecto.

				Recuperación
Año 0	-\$ 107.592,20	1,10	-\$ 97.811,09	
Año 1	\$ 4.677,54	1,21	\$ 3.865,73	-\$ 93.945,36
Año 2	\$ 115.996,89	1,33	\$ 87.150,18	-\$ 6.795,17
Año 3	\$ 141.006,64	1,46	\$ 96.309,43	\$ 89.514,26
Año 4	\$ 144.532,29	1,61	\$ 89.743,18	\$ 179.257,43
Año 5	\$ 142.987,14	1,77	\$ 80.712,51	\$ 259.969,95
Año 6	\$ 141.403,36	1,95	\$ 72.562,28	\$ 332.532,23

Como podemos apreciar anteriormente el periodo de recuperación se encuentra entre los años 3 y 4, un plazo de recuperación que dentro de la industria es considerado aceptable.

CAPITULO VI

Conclusiones y Recomendaciones

Nuestro proyecto trata sobre la comercialización y posible exportación de un producto de consumo masivo, como es la pulpa de mango, y que al ser la cuarta fruta mayormente comercializada a nivel mundial, nos brinda una oportunidad atractiva para desarrollarnos en este mercado.

Como hemos podido apreciar, este proyecto tiene un plazo de ejecución a 6 años y es muy rentable, puesto que hemos obtenido de él una TIR equivalente al 68,57% y un VAN de \$303.148,37 lo cual habla muy bien en términos económicos de la factibilidad del negocio.

Y si a esto le sumamos que el periodo de repago para cubrir nuestra inversión se encuentra entre el tercer y cuarto año de nuestro proyecto pues se presenta como una propuesta atractiva para los inversionistas.

Así mismo, este negocio contribuye al desarrollo socio-económico de nuestro país, al ser una alternativa de inversión, donde se contribuye a generar riqueza a través del PIB por exportaciones, y también tomando en cuenta las nuevas plazas de empleo que se están creando entre trabajadores fijos y eventuales a los que se les reconoce su remuneración y todos sus beneficios sociales, para incentivar así el trabajo y productividad del personal.

Lo que es importante destacar e este proyecto son básicamente dos puntos; diversificación y valor agregado. Mencionamos la diversificación debido a la concentración que existe en la producción bananera, tal como expusimos anteriormente solo la producción de esta fruta representa más del 70% del total de frutas, siendo nuestros suelos totalmente aptos para otro tipo de cultivos que tienen también una muy buena demanda.

El otro punto rescatable es el valor agregado que se le da al producto, siendo así posible apreciar nuestros productos en el exterior, además de que se cotiza mejor económicamente, además de iniciar una cultura de tecnificación en el sector agrícola que uno de las principales de nuestra economía.

Para finalizar, a manera de recomendación, queda controlar el cumplimiento del plan de negocio como se ha propuesto y la continua evaluación del mercado y la competencia, a fin de determinar futuros posibles cambios que puedan afectar el entorno de este proyecto sin que éste tenga peligro de desmoronarse antes del plazo previsto de su ejecución, así como también para ir formando la visión del liderazgo en el mercado hacia el largo plazo

ANEXOS

- **Perfil de Mango**

Exportaciones:

US\$ 21.8 millones y 40 mil toneladas en el año 2008

Crecimiento:

2.6% en valores y -1.3% en toneladas entre 2004-2008

Principales Destinos:

Estados Unidos y Holanda entre 2004-2008

Principales Productos:

Mango fresco

La demanda mundial de mango en continua expansión

La demanda mundial de mangos y sus elaborados en 2008 fue de alrededor de 7,696 millones de dólares, durante el período entre 2004 y 2008 el crecimiento de la demanda mundial fue del 16.7%. Los grandes compradores mundiales en 2008 fueron: Estados Unidos (19.7%), Alemania (10.6%) y Holanda (7.8%).

Ecuador entre los quince principales exportadores de mango fresco

Ecuador es un importante proveedor de mango entre los meses de octubre y febrero. Los principales exportadores en 2008, según su participación en las ventas mundiales, fueron: India (18.9%), Perú (11.3%) y Brasil (10.5%).

Barreras no arancelarias en la Unión Europea

Se debe tener en cuenta ciertos requisitos importantes para exportar mangos y/o sus elaborados a este importante mercado: Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal, Etiquetado de productos alimenticios, Productos de producción ecológica, Certificado de importación de productos agrícolas, entre otros.

Oportunidades comerciales: comercio justo y productos orgánicos

El mercado europeo, estadounidense y japonés son los principales consumidores de productos orgánicos en el mundo. Se estima que las ventas de estos productos en 2008 y 2009 alcanzarán 47 y 53 mil millones de dólares, respectivamente, con un crecimiento promedio anual cercano al 14%. Por el lado del consumo ético se puede resaltar que Holanda, Alemania, Suiza, Bélgica, Francia, países nórdicos, Japón y Estados Unidos son mercados maduros muy atractivos en los cuales incursionar

- **Convenio entre Ecuador y Chile para la exportación del mango (Documento formato .pdf)**
- **Convenio entre Ecuador y México para la exportación de mango (Documento formato .pdf)**

BIBLIOGRAFIA

Profesionales Consultados

- Ec. Winston Franco
- Ec. Terry Christiansen

Portales Electrónicos

- Consultas Referentes al Mango

www.mangoecuador.org

www.ecuadorexporta.org

www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/ComercioExterior.jsp

www.trademap.org

www.sica.gov.ec

www.latinolevante.com/PDF/24/latino24.pdf

www.ecuadortrade.org/contenido.ks?contenidold=1190

www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/mango2.htm

www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/mango.htm

www.agrobanco.com.pe

- Consultas Referentes a Metodología de Proyectos de Factibilidad

www.zonaeconomica.com/inversion/metodos

html.rincondelvago.com/razones-financieras.html

www.gestiopolis.com/canales6/emp/proyectos-factibles-o-viables.htm

www.aulafacil.com/proyectos/curso/Lecc-5.htm