

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



CENTRO DE EDUCACION CONTINUA

DIPLOMADO SUPERIOR EN FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS

VII PROMOCION

PROYECTO

“ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE MERMELADA DE JACKFRUIT”

AUTORES:

GUZMAN NADIA

JIMENEZ GALO

OLEAS WILLIAM

AÑO

2011

INDICE GENERAL

pag.

RESUMEN EJECUTIVO

1

1.	Identificación del Proyecto	3
1.1.	Título del Proyecto	3
1.2.	Promotores e Iniciadores del Proyecto	3
1.3.	Orientación del Proyecto	3
1.4.	Orientación del Mercado	3
1.5.	Localización del Proyecto	3
1.5.1.	Ubicación Geográfica y área de influencia	3
1.5.2.	Condiciones Locales	4
1.5.2.1.	Geología	4
1.5.2.2.	Estratigrafía	5
1.5.2.3.	Condiciones climatológicas de la zona	5
1.5.2.4.	Componente hídrico	7
1.5.2.5.	Características físico-químicas del suelo	7
1.5.2.6.	Usos del suelo	7
1.5.3.	Componente biótico	7
2.	Justificación del Proyecto	8
2.1	Enumerar principales parámetros que fundamentan la idea del Proyecto	8
2.2	Describir la idea del Proyecto	8
3.	Antecedentes del Proyecto	10
3.1.	Historia de la Fruta	10
3.2.	Estudio e Investigaciones realizadas	11
3.3.	Conclusiones y recomendaciones de los estudios realizados	11
4.	Costo de los Estudios previo a la Formulación de Proyectos	12
4.1	Costo de Elaboración del Proyecto	12
5.	Análisis y Estudio de Mercado	13
5.1.	Objetivo del Estudio de Mercado	13
5.2.	Identificación del Producto	13
5.2.1	Clasificación por su uso	13
5.2.2	Clasificación por su efecto	13
5.3.	Análisis de la Demanda	13
5.3.1.	Segmentación del mercado	13
5.3.2.	Factores que afectan a la Demanda	14
5.3.2.1.	Tamaño y crecimiento de la población	14
5.3.2.2.	Hábitos de consumo	15
5.3.2.3.	Gustos y Preferencias	15

5.3.2.4.	Niveles de Ingreso	15
5.3.3.	Comportamiento histórico de la Demanda Externa	15
5.3.4.	Demanda Actual	16
5.3.4.1.	Metodología de la Investigación	16
5.3.4.1.1.	Encuesta Piloto	16
5.3.4.1.2.	Tamaño de la muestra	17
5.3.4.1.3.	Encuesta Final	17
5.3.4.2.	Demanda actual del Producto	21
5.3.5.	Proyección de la Demanda	22
5.4.	Análisis de la Oferta	23
5.4.1.	Análisis de la Competencia	23
5.5.	Determinación de la demanda insatisfecha	25
5.6.	Comercialización	25
5.6.1.	Estrategia de Precios	25
5.6.2.	Estrategias de Promoción	25
5.6.3.	Estrategias de Producto	26
5.6.4.	Estrategia de Plaza	26
5.6.5.	Etiqueta del Producto	27
5.7.	Canales de Distribución	27
5.7.1.	Cadena de Distribución	27
5.7.2.	Análisis FODA	28
5.7.3.	Estrategias comerciales	29
5.7.4.	Determinación de los márgenes de Precio	29
5.7.5.	Análisis de la Fuerza de Porter	30
6.	Tamaño y dimensión del Proyecto	31
6.1.	Demanda del Mercado	31
6.2.	Localización y Distribución Geográfica de la Demanda	31
6.3.	Disponibilidad de la materia prima e insumos	32
6.4.	La tecnología que será empleada en el proceso productivo respectivo.	32
6.5.	Descripción del Flujo de Proceso, Instalaciones, Maquinarias y Equipos	35
6.6.	Los parámetros del programa de producción y equipos	36
7.	Ingeniería del Proyecto	37
7.1.	Distribución del Proyecto	37
7.2.	Equipos seleccionados para el proyecto y sus costos	37
7.3.	Edificio y Obra de Infraestructura del proyecto	38
7.4.	Otros costos de equipamiento	39
7.5.	Costo de la Materia Prima	39
8.	Análisis Institucional y Organizacional	40
8.1.	Tipo de Organización que tendrá el proyecto	40
8.2.	Patrimonio	40
8.3.	Estructura de la Organización en la Fase de Ejecución y Operación del Proyecto	40

8.4. Costo de Personal	41
8.5. Misión y Visión	42
8.5.1. Misión	42
8.5.2. Visión	42
9. Programa de Ejecución del Proyecto	43
9.1. Tiempo Total de Ejecución	43
9.2. Descripción de las etapas y cronograma de actividades	43
10. Presupuesto	44
10.1. Inversión Fija y Preoperativos	44
11. Costos de Operación	46
11.1. Análisis de Costos de Producción	46
11.2. Gastos Generales de Ventas y Administración	48
11.3. Depreciación y Amortización	48
11.4. Gastos Financieros	50
11.5. Proyección de Ventas	50
11.6. Datos sobre costos unitarios, márgenes de contribución unitaria, precios de venta y punto de equilibrio a corto plazo	51
11.7. Capital de Trabajo	51
12. Fuentes de Financiamiento.	53
13. Proyecciones Financieras	55
13.1. Resumen de Costos y Gastos	55
13.2. Flujo Neto de Efectivo del Inversionista con capital propio	56
13.3. Flujo Neto de Efectivo del Inversionista con capital propio y financiado	57
13.4. Estado de Pérdidas Y Ganancias Proyectado durante los 5 años de vida útil del proyecto	58
14. Evaluación del Proyecto	59
14.1. Análisis de Riesgo del proyecto	59
14.2. Determinación de la tasa de descuento	60
14.3. Evaluación Financiera, Costo de Oportunidad, TIR, VAN, IR	60
14.4. Payback, análisis de retorno de inversión del proyecto	61
15. Evaluación Económica y Social	63
15.1. Exclusión de Impactos del Proyecto	63
15.2. Análisis de las Externalidades	64
15.2.1. Externalidades Positivas	64
15.3. Flujo Neto con exclusión de impactos en el proyecto más Externalidades	68
15.4. Evaluación Ambiental del Proyecto	69
15.5. Zona de Influencia	71
15.5.1. Demografía	71

15.5.2.	Características de la Vivienda y Condiciones de Salud	71
15.5.3.	Servicios Básicos y Equipamiento	71
15.5.4.	Educación	70
15.5.5.	Actividades Económicas	72
15.5.6.	Sitios turísticos y recreacionales	72
15.6.	Política ambiental de CONFITURES NACIONALES	72
15.7.	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	72
16.	Conclusiones y recomendaciones	82
16.1.	Principales ventajas del Proyecto	82
16.2.	Principales desventajas del Proyecto	82
16.3.	Estrategia de Ejecución del proyecto	82
16.4.	Recomendaciones	83
	Bibliografía	84
	Anexos	85

INDICE DE FIGURAS

pag.

Figura 1	Croquis de ubicación de la Planta	4
Figura 2	Consume usted mermelada?	16
Figura 3	Dónde compra mermelada?	16
Figura 4	Conoces la JackFruit?	17
Figura 5	En que zona de la ciudad vives?	18
Figura 6	Consume mermelada en su hogar?	18
Figura 7	Donde compra la mermelada?	18
Figura 8	Que marca de mermelada prefiere?	18
Figura 9	Cuáles son las características importantes al momento de escoger una mermelada?	19
Figura 10	Que sabor de mermelada prefiere?	19
Figura 11	En que presentación compra la mermelada?	19
Figura 12	Cuántos frascos consume al mes?	20
Figura 13	Cuánto paga por un frasco de mermelada?	20
Figura 14	Conoces el Jackfruit?	20
Figura 15	Le interesa consumir la mermelada de Jackfruit?	21
Figura 16	Etiqueta del producto	27
Figura 17	Cadena de distribución	28
Figura 18	Distribución de hogares por zonas en el 2010	32
Figura 19	Estructura de la Organización en la Fase de Ejecución y Operación del Proyecto	40
Figura 20	Flujograma de proceso de recepción de materiales	69
Figura 21	Flujograma de proceso de preparación de insumos para la Producción	69
Figura 22	Flujograma de proceso de producción	70
Figura 23	Caja de Proceso entradas y salidas	71

INDICE DE TABLAS	pag.
Tabla 1 Características climatológicas de la Zona geográfico de la Planta	6
Tabla 2 Costos de Elaboración del Proyecto	12
Tabla 3 Población Estimada del INEC	14
Tabla 4 Población proyectada del 2011 al 2015	14
Tabla 5 Demanda actual del producto	21
Tabla 6 Consumo Per Capita de la mermelada	22
Tabla 7 Proyección de la Demanda	23
Tabla 8 Tabla de Mermeladas en el mercado Guayaquileño	24
Tabla 9 Mermeladas por marca y precio	24
Tabla 10 Demanda insatisfecha	25
Tabla 11 Demanda del mercado	31
Tabla 12 Participación de la demanda	32
Tabla 13 Descripción del Flujo de Proceso, Instalaciones, Maquinarias y Equipos	35
Tabla 14 Parámetros del programa de producción y equipos	36
Tabla 15 Equipo seleccionados para el proyecto y sus costos	37
Tabla 16 Edificio y obra de infraestructura del proyecto	38
Tabla 17 Otros costos de equipamiento	39
Tabla 18 Costo de la materia prima	39
Tabla 19 Capital propio sobre inversión total	40
Tabla 20 Costo de Personal 1	41
Tabla 21 Costo de Personal 2	42
Tabla 22 Activos Fijos	44
Tabla 23 Gastos Preoperativos	45
Tabla 24 Detalle de la materia prima y sus costos	46
Tabla 25 Detalle de los envases, embalajes y sus costos	46
Tabla 26 Detalle de otros materiales y sus costos	47
Tabla 27 Consumo de energía eléctrica	47
Tabla 28 Mano de obra directa e indirecta	48
Tabla 29 Gastos de Ventas	48
Tabla 30 Gastos Administrativos	49
Tabla 31 Depreciación de activos fijos	50
Tabla 32 Amortización de gastos preoperativos	50
Tabla 33 Proyección de ventas	50
Tabla 34 Costo variable unitario	51
Tabla 35 Punto de equilibrio	51
Tabla 36 Capital de trabajo	51
Tabla 37 Inversión total	53
Tabla 38 Tabla de amortización del capital financiado	53
Tabla 39 Garantías para el préstamo	54
Tabla 40 Resumen de costos y gastos	55
Tabla 41 Flujo neto del efectivo con capital propio	56

Tabla 42 Flujo neto del efectivo con capital propio y financiado	57
Tabla 43 Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado	58
Tabla 44 Análisis de riesgo del proyecto	59
Tabla 45 Riesgo Económico y Financiero	60
Tabla 46 Evaluación Financiera con capital propio y capital financiado	61
Tabla 47 Payback, retorno de la Inversión	62
Tabla 48 Valores subsidiados en la producción	63
Tabla 49 Beneficios sociales	63
Tabla 50 Impuesto a la renta	63
Tabla 51 Factores de conversión	63
Tabla 52 Valor nutricional de la mermelada de JackFruit	64
Tabla 53 Componentes químicos de la mermelada JackFruit	65
Tabla 54 Comparación de mg de una dosis entre la JackFruit y la pharmaton	65
Tabla 55 Contribución de cada frasco de 300gr Mermelada de JackFruit	66
Tabla 56 Flujo Neto con exclusión de impactos en el proyecto más Externalidades	68

ANEXOS

ANEXO 1	Número de muestras de acuerdo a la aceptación y grado de confianza
ANEXO 2	Encuesta Piloto
ANEXO 3	Encuesta Final
ANEXO 4	Flujo de producción
ANEXO 5	Plano de la Planta
ANEXO 6	Project del Proyecto
ANEXO 7	Plan de Ejecución Ambiental
ANEXO 8	Proforma de maquinaria

ABREVIATURAS

°C: Grados Centígrados
%: Porcentaje
CIA LTDA: Compañía Limitada
CM: Centímetros
E: Este
GR: Gramos
INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología en Hidrología
INEC: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos
IR: Índice Rentabilidad
KG: Kilogramos
KM: Kilómetros
KW: Kilowatts
LTS: Litros
N: Norte
NE: Noreste
NW: Noroeste
M: Metros
M2: Metros Cuadrados
M3: Metros Cúbicos
M/S: Metros por Segundo
MG: Miligramos
MIN: Minutos
MM: Milímetros
PMA: Plan de manejo ambiental
S: Sur
SE: Sureste
SW: Suroeste
TIR: Tasa interna de Retorno
TON: Toneladas
USD: Dólares Estados Unidos
VAN: Valor actual Neto
W: Oeste

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto que se describe a continuación lleva el nombre de “Mermelada de JackFruit”

RESPONSABLE DEL PROYECTO

El proyecto está a cargo del Promotor William Oleas y de los líderes Nadia Guzmán y Galo Jiménez

TIEMPO DE EJECUCION

El Proyecto se ejecutará en 356 días calendario

POBLACION OBJETIVO

Analiza el mercado de las mermeladas en las familias del 3er quintil de la ciudad de Guayaquil.

OBJETIVO DEL PROYECTO

En Guayaquil existen aproximadamente 8 marcas de mermelada que se comercializan en supermercados, sin embargo ninguna presenta la variedad de Jackfruit, la cual es muy nutritiva.

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Elaboración de la encuesta para los grupos focales
- Realización y análisis prueba piloto y final de los grupos focales
- Proyección de la demanda del Producto
- Plan de negocio que describe la producción y comercialización de mermelada de Jackfruit en la ciudad de Guayaquil

- Estrategias de comercialización y análisis de los Canales de Distribución
- El plan financiero muestra la inversión, los presupuestos y la proyección de estados financieros de la empresa durante los primeros 5 años además de presentar los riesgos a los que se enfrenta.
- Plan ambiental para prevenir impactos que puedan degenerar el medio ambiente o la zona de influencia

1. Identificación del Proyecto

1.1. Título del Proyecto

Proyecto “Elaboración y Comercialización de Mermelada JackFruit”

1.2. Promotores e Iniciadores del Proyecto

Promotor: Ing. William Oleas
Dirección: Cdla. Nueva Kennedy Calle 8va Esta y la E
Función: Gerente General del Proyecto

Líderes de Proyecto: Nadia Guzmán
Líderes de Proyecto: Galo Jiménez

1.3. Orientación del Proyecto

El proyecto está orientado a la producción de un bien de consumo final. Al ser un producto nuevo, se lo clasifica como innovador, ya que no existe en el mercado un producto elaborado con esta fruta, el proceso de elaboración tiene similares características a las mermeladas disponibles.

1.4. Orientación del Mercado

El mercado al que está dirigido nuestro proyecto es interno, se producirá y comercializará en la provincia del Guayas dentro de la ciudad de Guayaquil.

1.5. Localización del Proyecto

1.5.1. Ubicación Geográfica y área de influencia

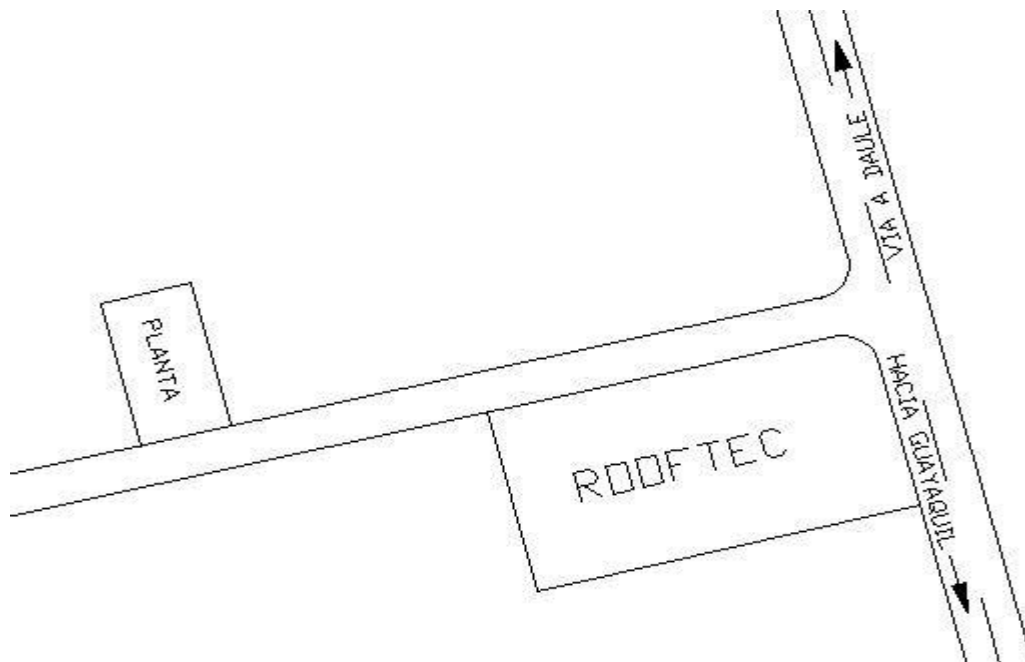
La Planta se encontrará ubicada en el Km. 16,5 de la Vía a Daule, que es la vía principal de acceso. La vía secundaria por la que se accede al ingreso principal de las instalaciones es la Ave. Pascuales.

Limita al norte terrenos pertenecientes a particulares, al sur con la Ave. Pascuales, al este con la empresa ELECDOR y al oeste con bodegas. En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica de la planta.

La zona donde se ubica la planta está clasificada como Zona Industrial 3 (ZI3), según el art. 120, sección segunda, de la Ordenanza del Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil, publicada en el Registro Oficial # 127 del 25 de Julio de 2000. De acuerdo a las características del sector y considerando que los posibles y mayores impactos podrían ser los vinculados con contaminantes gaseosos y contingencias operacionales, se considera como zona de influencia a aquella que se extiende en un radio de 200 m a partir de los linderos de la planta.

Dentro del área de influencia no existen sectores habitacionales o residenciales, en su lugar se encuentran industrias tales como ROOFTEC S.A., ULTRA QUÍMICA Cía. Ltda., INALECSA, SUPLOPLAST, TECNOVA, BATERÍAS BOSH, CERVECERÍA NACIONAL, entre otras.

CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA PLANTA



*/

Fuente: Elaboración Propia

Figura 1

1.5.2. Condiciones Locales

1.5.2.1. Geología

La Cordillera Chongón Colonche constituye la principal anomalía fisiográfica de la costa ecuatoriana, con una dirección NNO – SSE desde Guayaquil hasta el sector de Olón–Pedro Pablo Gómez. Es una estructura homoclinal con 90 Km de largo, rumbo

aproximado N110°, y alturas mayores de 500 m. Se caracteriza por presentar un basamento de rocas ígneas básicas que constituye la formación Piñón y una evolución estratigráfica estructural, representada por las formaciones: Calentura, Cayo ss, Guayaquil, San Eduardo y Caliza Javita.

1.5.2.2. Estratigrafía

Formación Piñón: Corresponde a un complejo de rocas volcánicas básicas, representadas por basaltos, diabasas y gabros, típicos de Arco Volcánico.

Formación Calentura: Thalmann en 1946 la definió como el miembro basal de la Fm Cayo ss en la Cantera Calentura al Norte de Guayaquil, que ha sido explotada en la actualidad.

Con 200 a 250 m de espesor, se compone de una serie calcárea tipo micrita, donde observó que en algunos intervalos la caliza tiende a marga, con intercalación de grauvacas, lutitas gris oscuras a negras con silificación variable, capas delgadas de brechas volcánicas e hialoclastitas.

Formación Cayo ss: Es una unidad volcano-sedimentaria de 2000 a 3000 m de potencia, que aflora en la parte NO de Guayaquil y en Puerto Cayo, de donde proviene su nombre.

Formación Guayaquil: Aflora en todo el flanco sur de la Cordillera Chongón Colonche. Consiste en una alternancia de lutitas y arcillolitas, con intercalaciones de areniscas de origen turbidítico.

1.5.2.3. Condiciones climatológicas de la zona

El clima en la ciudad de Guayaquil es de tipo tropical megatérmico seco a semihúmedo donde el total pluviométrico anual oscila entre 500 y 1.000 mm recogidos de diciembre a mayo. La estación seca es muy marcada y las temperaturas medias elevadas son superiores a 24 °C.

Las características meteorológicas generales se señalan en base al análisis de los registros, proporcionados por el INAMHI, correspondientes a la estación Guayaquil - Aeropuerto para un período de 10 años, (1990-1999) y del resumen estadístico multianual de la misma estación para un período de 40 años (1959-1999). Basándose en el primer período establecido, se determina que:

- La temperatura media para la región es de 26,5 °C, siendo el año 1999 el de valor menor, 25,7 °C, y el mes de agosto de 1999 el más frío, 16,5 °C.
- La humedad relativa ha tenido un rango medio entre 71 y 80 %, con una media del 75 %, siendo el mes de diciembre de 1996 el de menor registro, 63 % y el mes de marzo de 1992 el de mayor registró 88 %.

- Las precipitaciones tienen una media de 1.402,4 mm, siendo el año 1998 el de mayor pluviocidad alcanzando 3.622,6 mm, siendo el mes de abril de 1998 el más lluvioso, con 1.158,7 mm.

Del resumen estadístico multianual referido se puede establecer durante este período los datos anuales siguientes:

- Temperatura media: 25,9 °C, máxima: 37,3 °C y mínima: 16,5 °C
- Humedad relativa media: 75 %
- Precipitación máxima 4.230,7 mm, precipitación máxima en 24 horas: 221,8 mm
- Nubosidad: 6 octavos
- Heliofanía: 1.477,2 horas/ años
- Evaporación: 1.445,9 mm
- Viento velocidad media: 1,2 m/s, velocidad máxima media: 4,8 m/s
- Viento dirección, N, NE, E, SE, SW, W, NW, calma; respectivamente

Es notable que en la última década, las precipitaciones se han extendido entre diciembre a mayo, siendo los meses de febrero, marzo y abril los más lluviosos y están normalmente ligados a los efectos de la corriente cálida de El Niño; así mismo los períodos secos, fríos, de intensos y frecuentes vientos, están ligados a la presencia de la corriente fría de Humboldt, especialmente en los meses de julio y agosto. La Tabla 7 presenta valores promedios mensuales de las variables meteorológicas de la zona obtenidas de la Estación Guayaquil del INAMHI durante el año 2003.

Características climatológicas de la zona geográfica donde se ubica la planta de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA

Mes	Temperatura media (°C)	Humedad relativa (%)	Precipitación (mm)	Velocidad media (m/seg)	Frecuencia dominante
Enero	27.6	72	72.9	1.3	NE
Febrero	27	78	436.3	0.7	NE
Marzo	27.8	75	115.3	0.8	NE
Abril	28.2	70	123	1	SW
Mayo	27.5	72	16.5	1.1	SW
Junio	25.4	74	0	1.1	S
Julio	24.8	73	0.3	1.2	SW
Agosto	25.1	74	0	1.2	SW
Septiembre	24.6	72	0	1.3	S
Octubre	25.6	72	0	1.4	SW
Noviembre	25.7	72	0	1.3	S
Diciembre	27.5	68	22	1.1	S

*/ _____

Fuente: Estación Guayaquil-INAMHI, año 2003

Tabla 1

1.5.2.4. Componente hídrico

En el área de influencia directa del predio no se observan cuerpos de agua superficiales. La zona geográfica donde se ubica la planta objeto de estudio cuenta con aprovisionamiento de agua potable desde la red pública, abastecida por la empresa INTERAGUA.

1.5.2.5. Características físico-químicas del suelo

De acuerdo a las inspecciones realizadas se observaron indicios de contaminación de ningún tipo en el suelo del predio donde funciona la empresa, por lo que no se consideró necesario realizar análisis de muestras de suelo.

1.5.2.6. Usos del suelo

De acuerdo a la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones, el predio donde funcionarán las instalaciones de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA, se localiza dentro de una zona catalogada como industrial Código ZI-3, según el artículo 120, sección segunda, de la Ordenanza del Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil, publicado en el Registro Oficial # 127 del 25 de julio del 2000.

1.5.3. Componente biótico

La zona de implantación de la empresa forma parte del sector consolidado urbanístico del norte de la ciudad de Guayaquil, consolidada con uso de suelo de tipo industrial, donde la vegetación, flora y fauna no son elementos que conforman el espacio ecológico del sector.

2. Justificación del Proyecto

2.1 Principales parámetros que fundamentan la idea del Proyecto.

En los últimos años las plantas de mermelada han ampliado su capacidad de producción lo que es un indicador de un mercado en crecimiento lo que provoca que en el mercado ecuatoriano se encuentran productos altamente industrializados además de una variedad de productos que ha permanecido sin muchas variaciones a través del tiempo.

La adopción de hábitos de vida más saludables por parte de la sociedad ha generado un nuevo segmento de clientes que demandan alimentos más sanos basados en recetas y formas de producción artesanas. De esta manera en los últimos años está surgiendo con fuerza una nueva gama de productos basados en estos principios. De ahí las iniciativas que están surgiendo por recuperar la forma de preparación de los alimentos del pasado como garantía de salud.

La necesidad de consumir menos productos industrializados a abierto el campo a la creación de pequeñas plantas de producción de mermelada artesanal, en las cuales, de procesan los frutos de una manera más selectiva además de que el producto tiene mejores propiedades nutricionales.

Se ha observado que la demanda por alimentos *gourmet* ha aumentado en los últimos años, reflejando una tendencia del consumidor por probar nuevos y variados productos que se diferencien de lo que ofrece el mercado masivo de alimentos. Dentro de ésta, el gusto por lo exótico toma mucha fuerza.

Teniendo este mercado en expansión y una creciente demanda de mermeladas artesanales, la producción de mermelada de frutas exóticas tiene un gran potencial de negocio. El procesar frutas exóticas en plantas artesanales presenta una ventaja sobre las mermeladas que encontramos en el mercado ya que, al tener una producción pequeña comparada con las grandes industrias, puede manejar de manera flexible los lotes de producción.

El producir una mermelada que sea altamente nutritiva es lo que llevo a seleccionar a la Jackfruit como la fruta a procesar en este proyecto.

2.2 Describir la idea del Proyecto

Tomando en cuenta las nuevas tendencias de los consumidores en la actualidad por probar nuevo productos que ofrezcan y aporten un alto valor nutricional se eligió el Jackfruit debido a que es una fruta que contiene muchos nutrientes (Vitamina A, Vitamina C, Calcio, Potasio, Hierro) y ofrece otros beneficios para la salud (Fortalece

Sistema Inmune, Protección contra el Cáncer, Reduce niveles de presión arterial, entre otros), lo que la hace más nutritiva que otras frutas, sin embargo no hay conocimiento o se sabe poco sobre ella en Guayaquil y su comercialización es informal y en muy pocas cantidades al norte del país (Esmeraldas).

Teniendo en cuenta que existen plantaciones de esta fruta que producen frutos suficientes durante todo el año y no son efectivamente aprovechados, la comercialización de mermelada de Jackfruit se presenta como una gran oportunidad de negocio, para los productores de la fruta al tener mayor demanda en su producción y para los consumidores de tener un producto altamente nutritivo.

3. Antecedentes del Proyecto

3.1. Historia de la Fruta



El presente proyecto se deriva de la investigación y de la poca importancia que se le ha dado al fruto exótico denominado Jackfruit (*Artocarpus*) conocido también como Jaka o Fruta Rey; este particular fruto provisto de una apariencia poco agradable y un olor característico, se puede utilizar por sus beneficios nutricionales añadiéndolo de manera natural o procesada a la dieta diaria.

Esta fruta se ha adaptado a diferentes condiciones climáticas a nivel mundial, su crecimiento y productividad varía respecto a la temperatura; en rangos comprendidos entre 21-32 °C. Así como desde el nivel del mar hasta los 1200 metros de altura. En regiones con precipitaciones promedio anuales menores a 1400 milímetros, el árbol requiere riego en las épocas de sequía o veranos prolongados.

En zonas muy secas se han observado árboles adultos muertos o la presencia de frutos rajados o la caída prematura del fruto. El rango de precipitación óptima para el crecimiento del fruto está por encima de 1500 milímetros anuales. En cuanto a los suelos, crece bien en suelos pedregosos y superficiales, en suelos encharcados se ha observado la caída prematura de frutos.

El jackfruit es una de esas especies que por su facilidad de cultivo y abundante producción es tenido como un producto de bajo estatus en su país de origen. En la Polinesia como en las Antillas, a causa del mal tiempo como son los huracanes y ciclones, es tomado en cuenta como un seguro alimentario debido a su resistencia y rusticidad. Los frutos verdes se consumen hervidos. Su madera se utiliza en construcción de muebles ya que posee brillo. Del tronco se obtiene un tinte de color amarillo. De la corteza se obtienen taninos. A los rumiantes (vacas, cabras) se les suministra sin ninguna cocción. A los mono gástricos (cerdo, pollo, conejo, caballo y pez), cuando está completamente maduro se les puede suministrar directamente picado. Cuando no está bien maduro, se pica y cocina. El jackfruit por su contenido de proteínas, principalmente de su semilla es un excelente complemento alimenticio para animales domésticos: vacas en establo, caballo, cabra en establos, pollos de criadero, cerdo en porqueriza, conejo en conejera.

Actualmente a nivel internacional el fruto en estudio se presenta en "chips" o frituras de paquete, en encurtidos, en la producción de alcohol, en la producción de almidones para la industrial textil y maderera.

La elaboración de mermeladas le da un valor agregado a la fruta. La materia prima está a disposición durante la mayor parte del año bajando la producción solo en los meses de lluvia.

3.2. Estudio e Investigaciones realizadas

Para el presente proyecto se consideró la Investigación realizada por la Ingeniera Agroindustrial Ruth Subia denominado “INVESTIGACION CIENTIFICA DE LA JACKFRUIT”, en el año 2006 presentado en la Universidad Tecnológica Equinoccional UTE Campus Santo Domingo de los Colorados.

Adicional se realizo trabajo de campo investigando las fuentes disponibles de producción del la fruta de las cuales mencionamos dos:

- Propietario 1: Aquilino Cedeño cuenta con 28 Hectáreas de JackFruit con una producción anual de 5.725 Ton y su ubicación es al Norte de Esmeraldas
- Propietario 2: Kléber Dueñas cuenta con 5 Hectáreas de JackFruit con una producción anual de 1.020 Ton y su ubicación es al Sur de Esmeraldas

Cabe recalcar que la producción anual que tienen los productores de Jackfruit abastece la demanda total anual de la ciudad de Guayaquil que es de 961 Ton.

3.3. Conclusiones y recomendaciones de los estudios realizados

Este particular fruto puede ser utilizado para beneficios nutricionales añadiéndolo de manera natural o procesada a la dieta diaria.

La fruta es fuente de calcio, potasio, Vitaminas A y C y Complejo B. Puede ser utilizada en la gastronomía de forma fresca o cruda, cocida o como postre. Suple el alimento del cereal de gran parte para la gente de recursos limitados.

Una vez que ha cumplido su ciclo productivo, su madera puede ser utilizada para cajoneras, lápices, fósforos, juguetes etc. La corteza es una fibra muy apta para producir papel.

4. Costo de los Estudios previo a la Formulación de Proyectos

4.1 Costo de Elaboración del Proyecto

En el capítulo correspondiente al estudio económico financiero determinaremos entre otras cosas la factibilidad y viabilidad del proyecto. A continuación presentamos el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto, así como la determinación del costo total requerido en su período de operación

COSTOS DE ELABORACION DEL PROYECTO	
DESCRIPCION	VALOR
<i>ACTIVOS FIJOS</i>	\$ 154,000
TERRENO	48,000
INFRAESTRUCTURA	69,000
MAQUINARIAS	31,000
MUEBLES Y EQUIPOS	6,000
<i>PREOPERACIONALES</i>	\$ 12,000
ESTUDIO DE MERCADO	1,500
ESTUDIO TECNICO	1,500
ESTUDIO AMBIENTAL	1,500
CAPACITACION	2,000
CONSTITUCION DE LA EMPRESA	2,500
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO	3,000
<i>IMPREVISTOS 5%</i>	8,300
TOTAL	\$ 174,300

*/-----

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2

El monto total de la inversión es de US\$174.000 que corresponde al 88% a Activos Fijos, el 7% a Gastos Preoperacionales y un 5% a Imprevistos.

A los costos presentados hay que incluirle el Costo de Capital o de Operación que lo veremos en el capítulo 11.7 del presente proyecto.

5. Análisis y Estudio de Mercado

5.1. Objetivo del Estudio de Mercado

Nuestro principal objetivo es definir las oportunidades de introducir y comercializar la Mermelada JackFruit en el mercado Guayaquileño, realizando una investigación de mercado que nos ayude a determinar:

- Gustos y preferencias de los consumidores
- Mercado Meta
- Cuantificar la oferta y la demanda; y
- Las estrategias de Comercialización

5.2. Identificación del Producto

5.2.1. Clasificación por su uso

La Mermelada de JackFruit se clasifica como un producto de consumo final.

5.2.2. Clasificación por su efecto

Al ser un producto nuevo, se lo clasifica como innovador, ya que no existe en el mercado un producto elaborado con esta fruta, el proceso de elaboración tiene similares características a las mermeladas disponibles.

5.3. Análisis de la Demanda

5.3.1. Segmentación del mercado

Durante el año 2.010 la población en la ciudad de Guayaquil alcanza los 2.286.772 de habitantes, pertenecientes a la zona urbana. (Fuente: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC).

La cantidad de hogares para el año 2.010 es de 544.470. Lo que representa que la familia está integrada por 4 personas. (Fuente: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC).

Según datos reflejados en el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) el 6.99% pertenecen a clase “Alta”, el 4.09% “Media Alta”, el 41.19% “Media”, el 21.14% “Medio Bajo” y el 26.59% “Bajo”.

El mercado objetivo para nuestro proyecto serán los hogares de clase media de la ciudad de Guayaquil, es decir 224.267 hogares que representan el 41.19% (clase media).

5.3.2. Factores que afectan a la Demanda

5.3.2.1. Tamaño y crecimiento de la población

De acuerdo a datos del INEC, desde el último censo del año 2001, ha presentado los siguientes datos poblacionales.

POBLACION ESTIMADA INEC		
AÑO	POBLACION	HOGARES
2001	2,029,782	483,281
2002	2,066,887	492,116
2003	2,090,039	497,628
2004	2,113,132	503,127
2005	2,139,140	509,319
2006	2,168,319	516,266
2007	2,194,442	522,486
2008	2,223,246	529,344
2009	2,253,987	536,664
2010	2,286,772	544,470

*/ _____

Fuente: INEC

Tabla 3

Para considerar la proyección de los próximos 5 años se calculó la tasa de crecimiento poblacional entre los datos poblacionales que consideró el INEC entre el año 2001 y 2010, mostrando un resultado de 1.33%.

Con la tasa de crecimiento de 1.33% se calculó los datos poblacionales del año 2011 al 2015 como lo muestra el cuadro a continuación.

POBLACION PROYECTADA		
AÑO	POBLACION URBANA	HOGARES
2011	2,317,264	551,730
2012	2,348,162	559,086
2013	2,379,472	566,541
2014	2,411,200	574,095
2015	2,443,351	581,750

*/ _____

Fuente: INEC

Tabla 4

Para calcular el número de Hogares se consideró mantener la cantidad de 4 personas por familia, tal como lo mostraba los datos del INEC en el 2010.

5.3.2.2. Hábitos de consumo

Del estudio realizado por “PROGRAMA ALIANZAS PARA EL DESARROLLO DE BOLÍVAR-PAB ESTUDIOS DE MERCADO GENERADOS EN LAS ZONAS DE INTERVENCIÓN 2009” se obtuvieron los siguientes datos:

- De la población económicamente activa entre Guayaquil, Quito, Babahoyo y Quevedo, el 85% consume mermelada.
- De este 85% de consumidores el 53% se encuentra en la ciudad de Guayaquil.
- El 92% de los consumidores prefiere comprar la mermelada en frascos y el 8% la adquiere en sachets

5.3.2.3. Gustos y Preferencias

Por ser un producto a base de una fruta exótica que no se ha introducido en la ciudad de Guayaquil, se presenta la dificultad de tener datos históricos que muestren los gustos y preferencias para este nuevo producto.

Sin embargo en la encuesta final que se presenta a continuación podemos conocer que el 67% de la población consume mermelada.

5.3.2.4. Niveles de Ingreso

La Mermelada de JackFruit va dirigida al consumo familiar de clase media, no consideramos relevante el nivel de ingreso de nuestro mercado por considerarlo como un producto básico.

En la encuesta final que se presenta a continuación podemos contar con un dato exacto de lo que invierten los hogares en el consumo del producto de mermeladas.

5.3.3. Comportamiento histórico de la Demanda Externa

Por iniciar con la introducción en el Mercado Guayaquileño con la comercialización de una mermelada con un producto exótico, no contamos con datos históricos que nos muestre la demanda del producto.

5.3.4. Demanda Actual

5.3.4.1. Metodología de la Investigación

5.3.4.1.1. Encuesta Piloto

Se llevó a cabo una encuesta piloto para conocer la aceptación del producto. La misma que se realizó a 15 personas de clase media Jefes de Hogar en la ciudad de Guayaquil. (Ver modelo de la encuesta en Anexo 2).

De esta encuesta realizada pudimos obtener los siguientes resultados:

- a) El 73% de los encuestados consumen mermeladas en su hogar
- b) El 93% de los encuestados adquieren la mermeladas en supermercados
- c) El 100% de los encuestados no conocen la fruta JackFruit

El resultado de esta encuesta nos muestra una aceptación del 73% del consumo de mermeladas en el hogar de clase media (11/15)

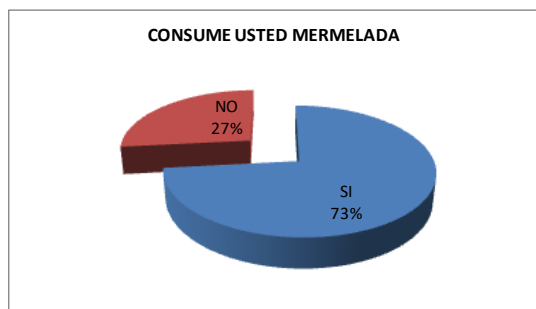


Figura 2

1. Consume usted mermelada?
El 73% de los encuestados consumen en su hogar la mermelada como parte de su plan alimenticio.



Figura 3

2. Donde compra generalmente la mermelada?
El 93% de los hogares que consumen mermeladas compran el producto en los supermercados, mientras que la diferencia lo prefiere hacer en minimarkets o despensa.

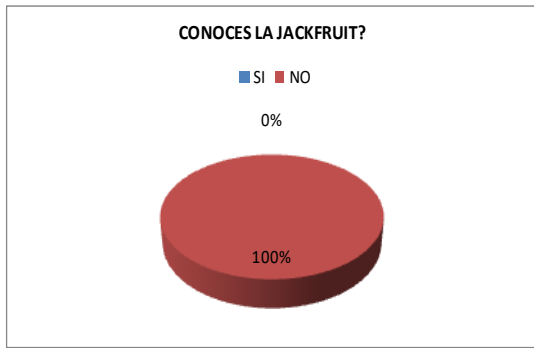


Figura 4

3.- Conoces la Jackfruit?

El 100% de nuestros encuestados no conoce la fruta Jackfruit

5.3.4.1.2. Tamaño de la muestra

Para obtener el tamaño de la muestra que se debe aplicar para una población mayor a 100.000 (224.267 familias proyectadas para el año 2.010) usaremos la siguiente ecuación:

$$n = Z^2 P Q / E^2$$

En donde:

n = Tamaño de muestra

Z = Valor para el cual la densidad de la probabilidad normal es de 93% = 1.8119 (Ver Anexo 1)

P = Aceptación del producto = 11/15 = 73,3%

Q = Rechazo del Producto = 26,7%

Por lo tanto, n = 133 encuestas

5.3.4.1.3. Encuesta Final

Se llevó a cabo una encuesta final para determinar la demanda del producto a 133 jefes de hogar en la ciudad de Guayaquil. (Ver modelo de la encuesta en Anexo3).

De esta encuesta pudimos obtener los siguientes resultados:

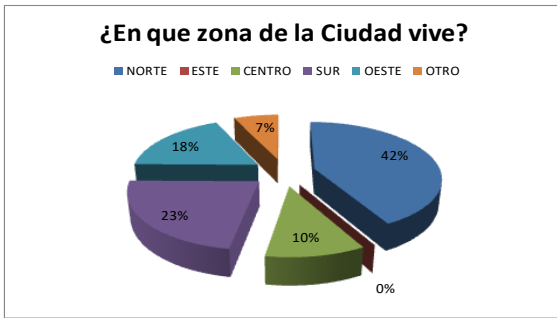


Figura 5

1.- En que zona de la ciudad vive?

El 42% de los encuestados pertenecen a la zona Norte, seguida del 23% de la zona Sur.

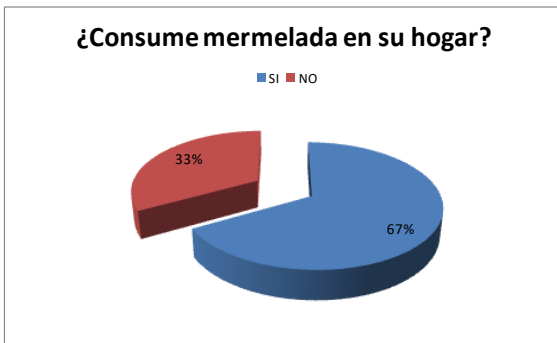


Figura 6

2.- Consumes mermelada en su hogar?

El 67% incluyen en su plan y presupuesto nutricional la mermelada en su hogar

En este punto si la respuesta era NO se terminaba la encuesta

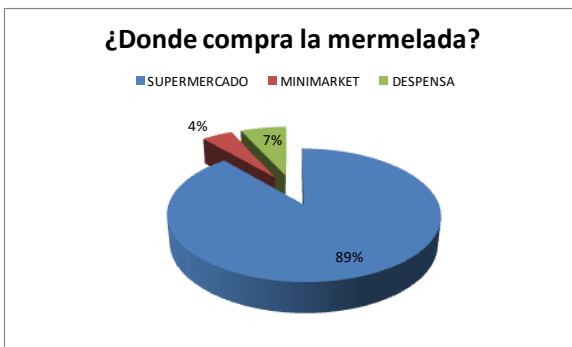


Figura 7

3.- Donde compra la mermelada?

El 89% prefieren comprar mermeladas en el supermercado, convirtiéndose en nuestra fuente principal de distribución



Figura 8

4.- Que marca de mermelada prefiere?

El 38% prefiere la Marca "Gustadina", el 27% la Marca "Facundo", quienes serían nuestros competidores indirectos

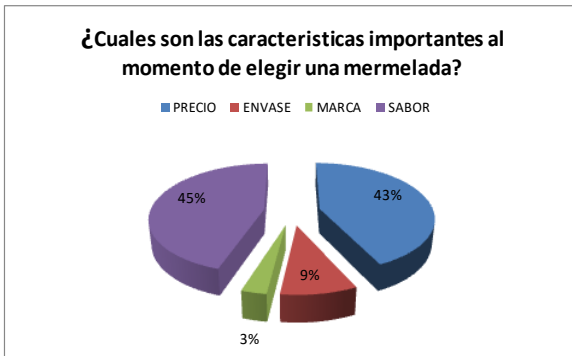


Figura 9

5.- Cuáles son las características más importantes al momento de elegir una mermelada?

El 45% de nuestros encuestados consideran que la característica más importante es el sabor, seguido del precio (43%)

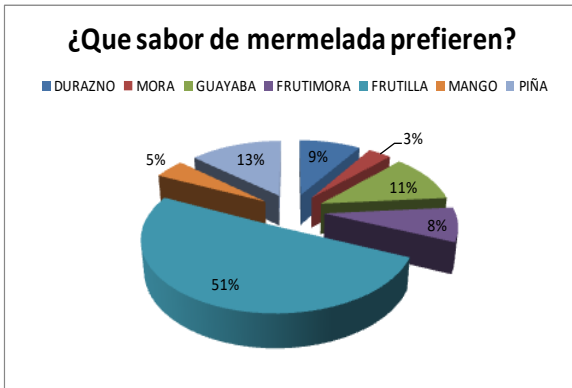


Figura 10

6.- Que sabor de mermelada prefieren?

El sabor preferido de los hogares es de frutilla con una aceptación del 51%

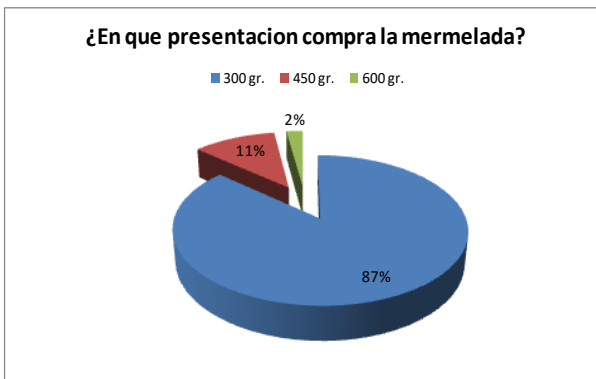


Figura 11

7.- En que presentación compra la mermelada?

El 87% de los hogares encuestados prefieren la presentación de 300gr.

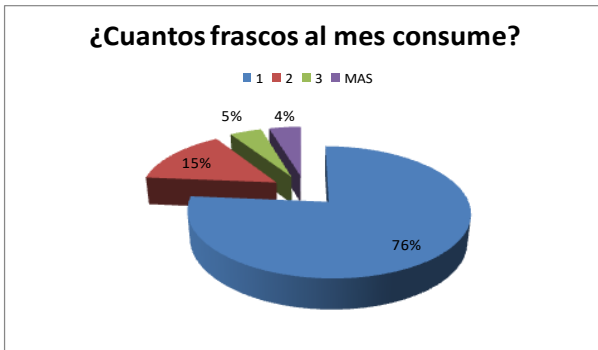


Figura 12

8.- Cuántos frascos al mes consume?

El 76% de los hogares encuestados consumen una sola vez al mes mermeladas

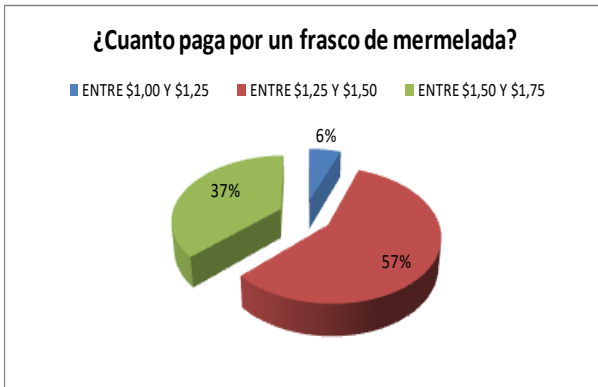


Figura 13

9.- Cuánto paga por un frasco de mermelada?

El 57% de los hogares pagan por un frasco de mermelada entre US\$1,25 a US\$1,50

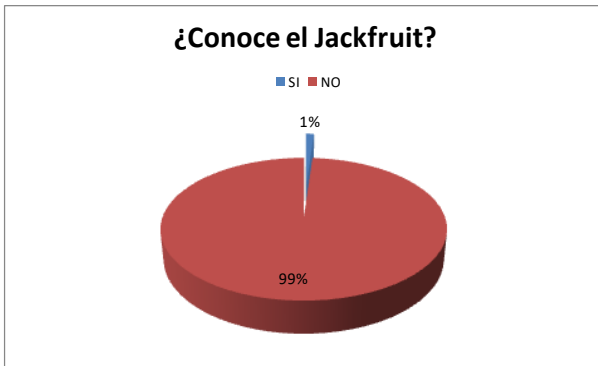


Figura 14

10.- Conoces el Jackfruit?

Tan solo el 1% conoce esta fruta

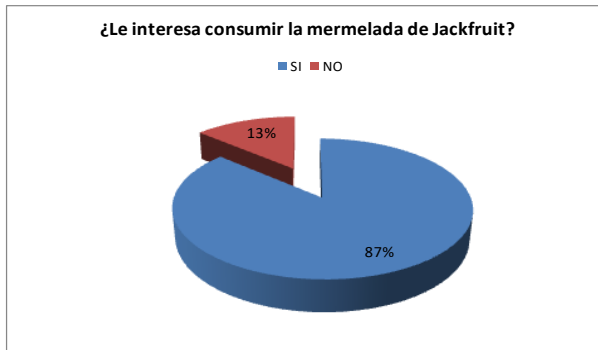


Figura 15

11.- Le interesa consumir la Mermelada de JackFruit?

El 87% tiene el interés de conocer el producto a base de esta fruta

En base a estos resultados trabajaremos bajo los siguientes supuestos:

- La proyección de los hogares durante los próximo 5 años crecerá en 1.33%
- La estructura de los hogares se mantendrán en 4 personas por familia
- Permanece constante la participación de hogares en clase Media
- Las preferencias de los hogares no cambiarán en cuanto al promedio de consumo en unidades mensuales
- Las preferencias de los hogares no cambiarán en cuanto a la presentación de 300gr.
- Consideraremos dentro de la proyección que el 67% consume mermelada (Pregunta 1 de la encuesta) y que el 87% son nuestros potenciales clientes (Pregunta 11 de la encuesta).
- Por lo tanto la aceptación de este producto para nuestra proyección (hogares) es el 58%, que es el resultado de la multiplicación del 67% (consumo de mermelada) x 87% (quieren conocer la fruta).

5.3.4.2. Demanda actual del Producto

En el 2010 la proyección de hogares es de 544.470, de los cuales 224.267 pertenecen a la clase Media y considerando que el 58% están dispuestos a consumir la mermelada de JackFruit, podemos indicar a continuación el resultado de la demanda actual de hogares que demandaría el producto:

DEMANDA ACTUAL DEL PRODUCTO

Descripción	Año 2.010	% Participación
Cantidad de Hogares	544,470	
Cantidad de Hogares clase Media	224,267	41%
Cantidad de Hogares que aceptarían Mermelada de JackFruit	130,748	58%

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5

Con la información anterior y con los resultados obtenidos en la encuesta final el 88% de los hogares consumen mermeladas una sola vez al mes, mientras que la diferencia, es decir, el 12% consumen 2 veces al mes.

Una vez segmentada la cantidad de hogares según su hábito de consumo al mes, se procede a segregarnos por la presentación de su preferencia con el fin de determinar el consumo per cápita por familia, generando los siguientes resultados:

Fracos por presentación según consumo	Cantidad de Hogares	Cantidad de veces que consumen al mes	Consumo total de las familias por consumo mensual y por presentación
Presentación de 300gr	100,184	1	30,055,200
Presentación de 300gr	15,282	2	9,169,200
Presentación de 450gr	13,584	1	6,112,800
Presentación de 600gr	1,698	1	1,018,800
Total	130,748		46,356,000
CONSUMO PER CAPITA			355 gr

*/_____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6

Con la información anterior podemos visualizar que el consumo total por la demanda (hogares) es de 46 Toneladas mensuales (130.748 hogares x 1.000.000gr/355gr).

5.3.5. Proyección de la Demanda

La proyección de la demanda está en base a la proyección de la cantidad de hogares que consumirían durante los próximos cinco años la Mermelada de JackFruit.

La tasa utilizada es del 1.33% para la proyección de habitantes, manteniendo constante la cantidad de 4 personas que integran la familia para los próximo cinco años.

En base a lo anterior, atendiendo una aceptación del producto del 58% y conociendo que el consumo per cápita es de 355gr mensuales, la cantidad de frascos que debemos producir durante los próximos cinco años sería la siguiente:

PROYECCION DE LA DEMANDA

DEMANDA	Año	Cantidad de Familias de clase media	Familias que aceptan el producto	Consumo Anual (Ton)	Cantidad Anual de Frascos de 300gr
ACTUAL		224.267	130.748	556	1.854.240
PROYECTADA	1	227.258	132.491	564	1.878.970
PROYECTADA	2	230.288	134.258	571	1.904.020
PROYECTADA	3	233.358	136.048	579	1.929.400
PROYECTADA	4	236.470	137.862	587	1.955.130
PROYECTADA	5	239.623	139.700	594	1.981.200

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7

5.4. Análisis de la Oferta

5.4.1. Análisis de la Competencia

Un competidor puede ser entendido como las alternativas que frente a un producto existen en el mercado, satisfaciendo necesidades similares, a precios y niveles de calidad comparativamente competitivos.

Se ha determinado que en el mercado interno ecuatoriano no existe oferta de la Mermelada de JackFruit.

Lo que indicaría que no tendríamos competencia directa del producto.

Sin embargo existe la participación de varias marcas de mermeladas que ofrecen sabores como: Frutilla, Piña, Mora, Durazno, Guayaba, entre otras.

Las marcas que más frecuentemente observamos son: Gustadina, Facundo, Guayas, Superba, Snob, Watts.

Estas marcas tienen varias presentaciones, a continuación un detalle de la información que pudimos observar en varios supermercados de la ciudad de Guayaquil:

MERMELADAS EN EL MERCADO GUAYAQUILEÑO		
MARCA	SABOR	CONTENIDO (gr)
SNOB	Mora, Frutilla, Fruti-Mora, Piña, Naranja, Guayaba, Mango	295
		450
		600
Gustadina	Mora, Frutilla, Fruti-Mora, Piña, Guayaba, Mango	300
		450
		600
Guayas	Mora, Frutilla, Guayaba, Durazno, Uva,	300
Facundo	Frutilla, Mora, Guayaba	300
		600
Superba	Frutilla, Mora, Guayaba	300
		600
Supermaxi	Mora, Frutilla, Fruti-mora, Piña	300
Aki	Mora, Frutilla, Fruti-mora, Piña	300
Helios (Importada)	Mora, Frutilla, Naranja	280
		330

*/_____

Fuente: Mi comisariato

Tabla 8

Para realizar una comparación entre los precios de las mermeladas usaremos la presentación más próxima a 300gr por ser la presentación más común encontrada en los supermercados de Guayaquil.

MERMELADAS POR MARCA Y PRECIO

MARCA	PVP (USD)	PESO (gr)
FACUNDO	\$ 1.73	300
GUAYAS	\$ 1.34	300
GUSTADINA	\$ 1.49	300
HELIOS	\$ 4.73	280
SNOB	\$ 1.50	295
SUPERBA 1	\$ 1.18	300
SUPERBA 2	\$ 1.25	300
SUPERMAXI	\$ 1.49	300

*/_____

Fuente: Mi comisariato

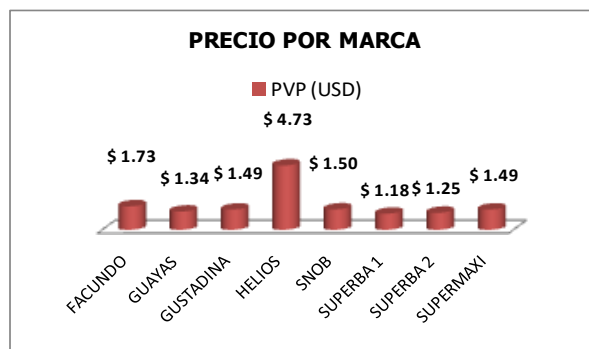


Tabla 9

5.5. Determinación de la demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha para nuestro proyecto es la misma demanda actual y para los próximos cinco años, es igual a nuestra proyección de demanda.

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

DEMANDA	Año	Cantidad de Familias de clase media	Familias que aceptan el producto	Consumo mensual (Ton)	Consumo Anual (Ton)
PROYECTADA	1	227.258	132.491	47	564
PROYECTADA	2	230.288	134.258	48	571
PROYECTADA	3	233.358	136.048	48	579
PROYECTADA	4	236.470	137.862	49	587
PROYECTADA	5	239.623	139.700	50	594

*/_____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10

5.6. Comercialización

5.6.1. Estrategia de Precios

La fijación de los precios dependerá de nuestros estudios técnicos y financieros, mediante los cuales fijaremos el margen de utilidad basado en el costo total del producto, además consideraremos la tendencia de precios en el mercado.

Se tomará en cuenta el valor que está dispuesto a pagar el comprador (encuesta) y la competencia (nivel actual de precios de marcas existentes que poseen características similares a nuestro producto en cuanto a presentación).

Según la encuesta el precio que el comprador estaría dispuesto a pagar oscila entre \$ 1.25 - \$1.50 por una mermelada de 300gr.

5.6.2. Estrategias de Promoción

Los supermercados son nuestra prioridad número uno, siendo los de mayor acogida Mi Comisariato y Supermaxi, los mismos que según los encuestados son los que más acuden a hacer sus compras. Se colocarán impulsadoras para que los clientes prueben el producto.

Los folletos estarán a la orden del día, muestras gratis en los stands y puntos de ventas.

Se realizarán pautas publicitarias en diarios y revistas de mayor circulación y de cocina.

5.6.3. Estrategias de Producto

La Mermelada de JackFruit, es un producto de muy buena calidad y de muy buen sabor.

Para satisfacer la demanda de la mermelada será envasada en frascos de vidrio de 300gr con tapa sellada herméticamente para su mejor conservación.

El nombre que se utilizará es “JackFruit Mermelada”. En la etiqueta se indicará el nombre de la empresa y lugar de fabricación, la fecha de producción, fecha de vencimiento y el registro sanitario.

Adicionalmente para que los consumidores tengan un mayor conocimiento de la fruta se colocará información sobre las propiedades vitamínicas y nutricionales de la fruta.

5.6.4. Estrategia de Plaza

Se ha escogido a las principales cadenas de supermercados de la ciudad de Guayaquil:

- Mi Comisariato
- Supermaxi
- Minimarkets de mayor consumo

Para que el producto pueda ofrecerse en estos lugares necesita cumplir con ciertas políticas como son:

- Nombre de la Empresa
- Nombre del Producto
- Tiempo de duración del producto
- Ingredientes del producto
- Registro Sanitario
- Información Nutricional

5.6.5. Etiqueta del Producto



Figura 16

5.7. Canales de Distribución

5.7.1. Cadena de Distribución

Para lograr una estrecha relación con los distribuidores y poder llegar con más eficiencia a nuestros clientes utilizaremos el TRADE MARKETING que es una estrategia para que el distribuidor identifique aun mas las virtudes de sus productos y pueda transmitir esta idea al comprador final, es por ello que debe haber una cooperación entre nosotros y los distribuidores de manera que podamos crear un “producto” con la finalidad de incrementar las ventas y como principal objetivo dar pronto y mejor servicio al cliente.

Es por ello que debemos reunirnos con los dueños de los puntos de distribución en donde le explicaremos los beneficios cualitativos que obtiene tales como recordación de la marca donde se compra nuestro producto y dejar en el cliente la percepción que las tiendas (punto de distribución) se asocien con nuestra marca, creando lealtad de los consumidores.

CADENA DE DISTRIBUCION

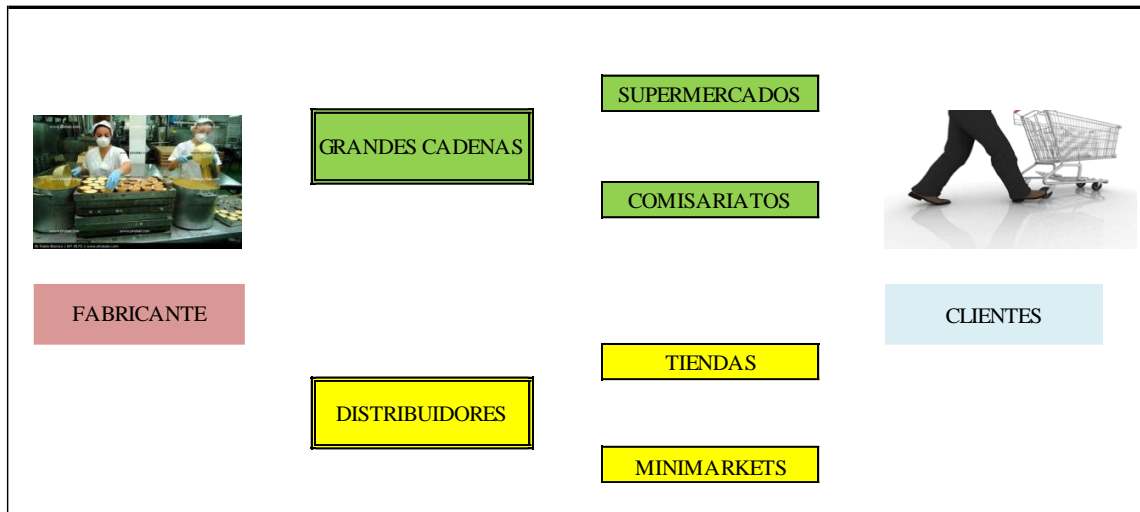


Figura 17

5.7.2. Análisis FODA

Análisis Externo

Oportunidades

- Aprovechar beneficios que el estado da a la industria nacional.
- Tendencia del consumidor por probar nuevos y variados productos.
- La necesidad de la población de consumir menos productos industrializados

Amenazas

- La competencia pueda comercializar de igual manera la mermelada de Jackfruit.
- Existen muchos productos sustitutos en el mercado.
- Fenómenos naturales que destruyen la producción local de fruta.

Análisis Interno

Fortalezas

- Ser los primeros en comercializar mermelada de Jackfruit en Guayaquil
- Ofrecer una mermelada con un alto valor nutritivo en el mercado.
- Contar con suficiente oferta del producto para nuestra producción.
- Calidad del producto.
- Cumplimiento de normas y estándares de calidad higiénicas.

Debilidades

- Pocos proveedores de la fruta para nuestra producción de mermelada.
- Asegurar la continuidad de los procesos debido a la falta de capital humano.
- Contar con una sola línea de producción.
- Precio competitivo.
- Variedades de sabores en el producto.
- Presentación del producto.

5.7.3. Estrategias Comerciales

El producto presenta la característica de que puede ser consumida por diabéticos y personas excedidas de peso, además de tener un alto contenido de hierro lo cual lo convierte en un alimento especial que puede sustituir a las mermeladas tradicionales a pesar de que la oferta de nuestra mermelada es péquela comparada con el resto. Estas condiciones son favorables para la introducción del producto en el mercado ya que sería la única mermelada nacional con alto contenido de nutrientes.

La promoción se realizara en los supermercados ubicados en zonas de clase media con degustación por parte del consumidor al menos los fines de semana del primer mes.

5.7.4. Determinación de los márgenes de Precio

Para que haya incentivos entre los mayoristas y proveedores se apuntará a ofrecerles una mejor bonificación en el producto. Esta bonificación estará dada bajo un concepto de margen de ganancia.

- Para los mayoristas se dará un margen de ganancia de \$0,20 por frasco.

- Para los detallistas el margen de ganancia por frasco estará entre \$0,12 y \$0,18 dependiendo de su nivel de compras y forma de pronto pago

5.7.5. Análisis de la Fuerza de Porter

Amenaza de entrada de nuevos competidores. La primera fuerza de Porter analiza quienes son nuestros nuevos competidores. Las distintas marcas de mermelada tiene suficiente tecnología para producir una mayor cantidad de mermelada en menos tiempo, por lo que si se decidieran a producir mermelada de esta fruta la oferta sería mucho mayor a la nuestra, a pesar de que deben realizar adaptaciones en la línea de producción para procesar la fruta.

La rivalidad entre competidores. Esta fuerza analiza quien es nuestra competencia, número de competidores, su posición en el mercado, precios entre otros. El 82% del mercado guayaquileño está cubierto por 3 empresas: Gustadina (38%), Facundo (27%) y Guayas (17%). Existen otras marcas como Superba, Supermaxi, Snob, Helios que se distribuyen el 18% restante. Si consideramos el precio ponderado del mercado de \$1,52 y lo comparamos con el precio ponderado de las 3 empresas con mayor participación, que es de \$1,54 podemos deducir que la preferencia de marca está por encima del precio para el consumidor.

El poder de negociación de los proveedores. La tercera fuerza de Porter analiza los proveedores existentes en el mercado, si es que existen más proveedores que nos puedan ofrecer su producto o servicio y la diferencia de proveedores en calidad y precio.

Es prácticamente nula, en productos como azúcar y gas. Utilizaremos una política de “suplidor único” a lo que se le exige mantener la calidad del producto utilizando buenas prácticas de trazabilidad para los productos agrícolas. Reforzar lazos de amistad así como retroalimentación constante acerca del desarrollo del negocio.

Poder de negociación de los compradores. La cuarta fuerza examina a los clientes en el mercado y su organización. Los principales compradores mayoristas son las cadenas de Corporación El Rosado (Mi Comisariato) y Corporación Favorita CA (Supermaxi). Si bien ellos distribuyen las otras marcas de mermelada y la Corporación Favorita CA tiene su propia marca de mermelada, se puede presentar el producto bajo esta marca debido a que el sabor no es producido por los competidores.

Amenaza de ingreso de productos sustituto. Esta última examina los productos sustitutos existentes en el mercado. Partiendo de que nuestro producto es sustituto de las mermeladas que ya están en el mercado, la cantidad de productos sustitutos se la considera bastante amplia, sin embargo, las políticas actuales de consumir productos nacionales así como la falta de tratados de libre comercio hacen que esta variedad se mantenga estable, permitiendo que el valor nutricional del nuestro producto sea una fortaleza.

6. Tamaño y dimensión del Proyecto

6.1. Demanda del Mercado

Nuestro proyecto cubrirá el 15% de la demanda insatisfecha es decir 85 toneladas anuales, por lo tanto para nuestro primer año de operación alcanzaremos la producción de 281.850 frascos de 300gr, tal como lo explica el cuadro a continuación:

DESCRIPCION	DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA	PARTICIPACION (15%)
TONELADAS DE MERMELADA	564 Ton	85
PRODUCTO POR FRASCO (gr)	300 gr	45
FRASCOS ANUALES PRODUCIDOS (Proy.2011)	1,878,970 frascos	281,850 frascos
FRASCOS MENSUALES PRODUCIDOS	156,580 frascos	23,490 frascos
FRASCOS DIARIOS PRODUCIDOS	7,120 frascos	1,070 frascos

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11

Con lo anterior proyectamos los cinco primeros años del proyecto atendiendo el mismo porcentaje de demanda:

Año	Demanda Insatisfecha		Participación 15%	
	Toneladas	Frascos de 300gr	Toneladas	Frascos de 300gr
1	564	1.878.970	85	281.850
2	571	1.904.020	86	285.600
3	579	1.929.400	87	289.410
4	587	1.955.130	88	293.270
5	594	1.981.200	89	297.180

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12

6.2. Localización y Distribución Geográfica de la Demanda

Nuestro proyecto está enfocado a satisfacer la demanda de mermelada de JackFruit en la ciudad de Guayaquil.

Durante el año 2.010 la población proyectada es de 2.286.772 habitantes, representado en 544.470 hogares.

Distribuidos de la siguiente manera en la ciudad de Guayaquil:

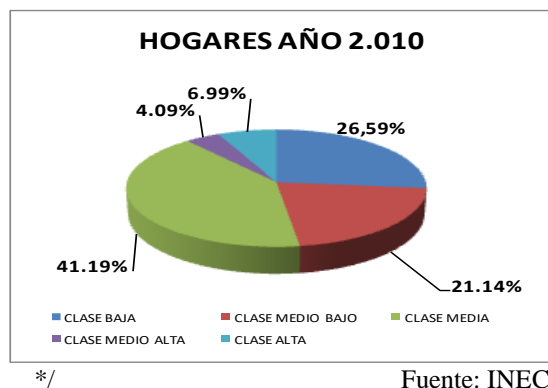


Figura 18

Nuestro mercado objetivo en la ciudad de Guayaquil es el 41.19% perteneciente a la clase media, es decir 224.267 hogares.

6.3. Disponibilidad de la materia prima e insumos

Esmeraldas (Esmeraldas).- Existe un productor de la fruta que tiene 28 hectáreas de terreno destinadas solo al cultivo de la fruta.

Manabí (Pedernales).- A una hora de Pedernales encontramos un productor que tiene 3 hectáreas de cultivo de esta fruta y cuenta con al menos 800 árboles de JackFruit.

Pichincha (Santo Domingo).- A pesar de tener un clima propicio para su cultivo, crece en fincas que cuentan con cultivos pequeños de la fruta, también existe una pequeña plantación en el campus universitario.

En los lugares mencionados anteriormente la fruta no ha tenido aprovechamiento alguno.

Guayas (Guayaquil).- No cuenta con plantaciones de la fruta.

6.4. La tecnología que será empleada en el proceso productivo respectivo.

Flujo de Proceso de Producción de la Mermelada de JackFruit

1.- Recepción de la Fruta.- La fruta se recibirá un solo día a la semana, la cantidad que se receptorá es 5 toneladas de JackFruit en nuestra bodega de almacenamiento. Se separará las que están maduras listas para el proceso de producción y las que aún falta de madurar se las guardará en un cuarto de enfriamiento.

Inspección de calidad.-La persona encargada deberá tener en cuenta que la fruta esté en condiciones óptimas para el proceso, identificando que no hayan sido estropeadas o que se encuentren en estado de descomposición para descartar su consumo.

Almacenamiento.- A medida que se pase el control de calidad se almacenarán en la bodega a temperatura ambiente. Si las frutas recibidas están muy maduras se ingresan al congelador para preservarlas.

2.- Pesado de la Fruta entera para la producción.- La fruta se pesa en una báscula mecánica, con una capacidad de 0 a 100 kg, se ingresará en el sistema de inventario para nuestro control de materia prima.

Se procede a transportar la fruta al estanque de lavado.

3.- Lavado con agua.- Se sumerge la fruta en un estanque de 2m³ de agua donde se enjuaga y cepilla para eliminar impurezas externas, insectos que suelen estar en la superficie de la fruta, sustancias químicas que tuviera y luego se escurre la fruta en una mesa por unos 3 minutos.

Pasado este tiempo se transportan a la mesa de preparación de frutas.

4.- Preparación de la fruta.- Se proceda a cortar la fruta por la mitad para sacar la pulpa, eliminando la semilla y el corazón, esto se realiza con cuchillos de cerámica, las manos cubiertas con guantes para evitar el contacto con el látex que se desprende de la fruta al cortarla.

En este proceso se pierde el 41% del peso de la fruta que se tenía inicialmente. Para facilitar su cocción y ablandamiento de la pulpa, se hace troceados en cuadros medianos de 0.5cm por 1cm para el siguiente proceso.

5.- Pesado de la pulpa obtenida.- La pulpa se pesa en una báscula de acero inoxidable, con una capacidad de 0 a 50 kg para ser transportada a una marmita de 200lts.

6.- Recepción de otros insumos y materiales.- Los demás insumos que participan en la elaboración de la mermelada, y son: azúcar y limón. La recepción es en la bodega de almacenamiento.

Se receptorá mensualmente 40 sacos de 50kg de azúcar y 6 sacos de 50kg semanales de limón. Estos insumos se ingresarán en el sistema de inventario para nuestro control de materia prima.

Adicionalmente se receptorán los materiales para envase, etiquetado y despacho que son: Frascos con tapa de 300gr, etiquetas y cajas para almacenar 25 frascos. Se llegará un control de inventario de estos materiales.

7.- Pesado de otros insumos para la producción.- Se procede a pesar los demás insumos de acuerdo a la cantidad de pulpa obtenida en una balanza de acero inoxidable, bajo las siguientes proporciones: Por cada 10kg de Pulpa se necesitan 3kg de azúcar, 0.5kg de jugo de limón y 1.5lts de agua

8.- Mezclado de la pulpa obtenida y otros insumos.- En la marmita se mezcla la pulpa con el azúcar, el agua y el jugo de limón según la formulación indicada en el punto

anterior. Inicialmente se coloca el total de la pulpa obtenida, el agua y el jugo de limón con su respectiva proporción y solo el 20% de azúcar correspondiente a la proporción indicada anteriormente, el resto de azúcar se agregará en el proceso de concentración. Se deja hervir durante 8 minutos hasta que se homogenicen.

9.- Concentración de la pulpa obtenida y otros insumos.- Mientras se homogeniza la mezcla se agrega el 80% restante de azúcar, verificando los grados brix y la temperatura de cocción, al llegar a los 62° brix apagamos, dejamos enfriar hasta menos de 88°C y envasamos inmediatamente.

10.- Cuento de frascos para envasar el lote de producción.- Un lote de producción tendrá 213 frascos promedio.

11.- Preesterilizado de frascos.- Los frascos se sumergirán en una tina con agua a 60°C para luego ser llevados a la llenadora.

12.- Llenado y sellado de frascos.- En la llenadora el proceso se realiza a menos de 90°C, luego se tapa y se invierten los frascos por 5 minutos, posteriormente se procede a invertir la posición de los frascos para que allí se forme el característico gel de las mermeladas.

13.- Esterilización.- Los frascos llenos se sumergirán en una tina con agua a 60°C para luego pasarlos al proceso de enfriamiento.

14.- Enfriado con ventilador.- Una vez esterilizado todo el lote se enfrían con ayuda de un ventilador. Al enfriarse el frasco a temperatura ambiente, se producirá un vacío dentro del mismo.

15.- Etiquetado.- Se traslada el lote a la máquina etiquetadora cuya velocidad de etiquetado es de 25 frascos por minuto.

16 Embalaje en cajas de cartón.- Las cajas se arman manualmente y se almacena el lote de producción. Cada caja almacena 25 frascos.

17.- Almacenaje del producto terminado.- Se ubican los lotes de producción en la bodega de almacenamiento y se procede al inventario del producto terminado.

Ver Anexo 4 (Flujo de Producción de la planta)

6.5. Descripción del Flujo de Proceso, Instalaciones, Maquinarias y Equipos

SIMBOLO	ACTIVIDAD	#	DESCRIPCION	INSTALACIONES	Maquinaria y Equipo
⊗	OPERACIÓN	1	RECEPCION DE FRUTA (Camión de 3 Ton)	BODEGA 1	Cuarto Frio
□	INSPECCION	1	INSPECCION DE CALIDAD	BODEGA 1	
△	ALMACENAJE	1	ALMACENAMIENTO DE FRUTA	BODEGA 1	
⊗	OPERACIÓN	2	PESADO DE FRUTA ENTERA PARA PRODUCCION	BODEGA 1	Balanza
⇨	TRANSPORTE	1	MANUAL A LAVADO DE FRUTA	BODEGA 1	
⇨	OPERACIÓN	3	LAVADO CON AGUA	PLANTA DE PROCESO	Instalaciones hidráulicas
⇨	TRANSPORTE	2	MANUAL A MESA DE PREPARACIÓN DE FRUTA	PLANTA DE PROCESO	
⊗	OPERACIÓN	4	PREPARACIÓN DE FRUTA (Pelado, descorazonado, separación de semilla)	PLANTA DE PROCESO	Mesa, cuchillos de cerámica, recipientes
⊗	OPERACIÓN	5	PESADO DE PULPA OBTENIDA	PLANTA DE PROCESO	Balanza Inoxidable
⇨	TRANSPORTE	3	MANUAL A MARMITA	PLANTA DE PROCESO	Recipientes 1
⊗	OPERACIÓN	6	RECEPCION DE OTROS INSUMOS Y MATERIALES	BODEGA 2	
△	ALMACENAJE	2	ALMACENAMIENTO DE OTROS INSUMOS Y MATERIALES	BODEGA 2	
⊗	OPERACIÓN	7	PESADO DE INSUMOS PARA PRODUCCION	PLANTA DE PROCESO	Balanza Inoxidable
⇨	TRANSPORTE	4	MANUAL DE SUSTANCIAS A MARMITA	PLANTA DE PROCESO	Recipientes 2
⊗	OPERACIÓN	8	MEZCLADO DE LOS INSUMOS CON LA PULPA EN LA MARMITA	PLANTA DE PROCESO	Marmita
⊗	OPERACIÓN	9	CONCENTRACION DE MEZCLA HASTA 65°Bx, A 88°C, VERIFICAR CONCENTRACION	PLANTA DE PROCESO	Marmita
⇨	TRANSPORTE	5	A LLENADORA POR TUBERIA Y BOMBEO	PLANTA DE PROCESO	Bomba y sistema de tuberías
⊗	OPERACIÓN	10	CONTEO DE FRASCOS PARA ENVASAR EL LOTE PRODUCIDO	PLANTA DE PROCESO	
⇨	TRANSPORTE	6	MANUAL DE FRASCOS A ESTERILIZADOR	PLANTA DE PROCESO	Mesa rodante
⊗	OPERACIÓN	11	PREESTERILIZADO DE FRASCOS	PLANTA DE PROCESO	Tina de esterilización
⇨	TRANSPORTE	7	MANUAL DE FRASCOS A LLENADORA	PLANTA DE PROCESO	Mesa rodante
⊗	OPERACIÓN	12	LLENADO Y SELLADO DE FRASCOS	PLANTA DE PROCESO	Llenadora
□	RETRASO	1	SE RETIENE EL PRODUCTO HASTA LLENAR LOS FRASCOS CON EL LOTE PRODUCIDO	PLANTA DE PROCESO	
⇨	TRANSPORTE	8	MANUAL A ESTERILIZACIÓN	PLANTA DE PROCESO	Mesa rodante
⊗	OPERACIÓN	13	ESTERILIZACION	PLANTA DE PROCESO	Tina de esterilización
⇨	TRANSPORTE	9	MANUAL A ENFRIADO	PLANTA DE PROCESO	Mesa rodante
⊗	OPERACIÓN	14	ENFRIADO CON VENTILADOR	PLANTA DE PROCESO	Ventilador
⇨	TRANSPORTE	10	MANUAL A ETIQUETADORA	PLANTA DE PROCESO	Mesa rodante
⊗	OPERACIÓN	15	ETIQUETADO	PLANTA DE PROCESO	Etiquetadora
⊗	OPERACIÓN	16	ARMADO DE CAJAS Y COLOCACION DE ENVACES EN CAJAS DE CARTON	PLANTA DE PROCESO	
□	RETRASO	2	ESPERAR A REUNIR 5 CAJAS	PLANTA DE PROCESO	
⇨	TRANSPORTE	11	A BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO	BODEGA 3	Carretilla
△	ALMACENAJE	3	ALMACENAMIENTO PARA LA VENTA	BODEGA 3	

TERMINA PROCESO

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13

6.6. Los parámetros del programa de producción y equipos

Para poder realizar el proceso de producción se estimó el recurso humano de acuerdo al siguiente análisis:

RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA								
SIMBOLO	ACTIVIDAD	#	DESCRIPCION	TIEMPO (MIN)	OBROS	INGENIERO		
⊗	OPERACIÓN	1	RECEPCION DE FRUTA (Camión de 3 Ton)	30	4	1		
□	INSPECCION	1	INSPECCION DE CALIDAD	150	4	1		
△	ALMACENAJE	1	ALMACENAMIENTO DE FRUTA	60	4	1		
Tiempo (horas)				4				
RECEPCION DE INSUMOS Y MATERIALES								
SIMBOLO	ACTIVIDAD	#	DESCRIPCION	TIEMPO (MIN)	OBROS	INGENIERO		
⊗	OPERACIÓN	6	RECEPCION DE OTROS INSUMOS Y MATERIALES	120	2	0.5		
△	ALMACENAJE	2	ALMACENAMIENTO DE OTROS INSUMOS Y MATERIALES	120	2	0.5		
Tiempo (horas)				4				
MANO DE OBRA DEL PROCESO DE PRODUCCION								
SIMBOLO	ACTIVIDAD	#	DESCRIPCION	TIEMPO (MIN)	OBROS	INGENIERO	TIEMPO EN MIN/ LOTE	
							OBRO	INGENIERO
⊗	OPERACIÓN	2	PESADO DE FRUTA ENTERA PARA PRODUCCION	3	2	0	6	0
→	TRANSPORTE	1	MANUAL A LAVADO DE FRUTA	1	2	0	2	0
⊗	OPERACIÓN	3	LAVADO CON AGUA	10	4	0	40	0
→	TRANSPORTE	2	MANUAL A MESA DE PREPARACIÓN DE FRUTA	2	4	0	8	0
⊗	OPERACIÓN	4	PREPARACIÓN DE FRUTA (Pelado, descorazonado, separación de semilla)	45	4	0	180	0
⊗	OPERACIÓN	5	PESADO DE PULPA OBTENIDA	5	2	0	10	0
→	TRANSPORTE	3	MANUAL A MARMITA	5	2	0	10	0
⊗	OPERACIÓN	7	PESADO DE INSUMOS PARA PRODUCCION	5	2	0	10	0
→	TRANSPORTE	4	MANUAL DE SUSTANCIAS A MARMITA	5	2	0	10	0
⊗	OPERACIÓN	8	MEZCLADO DE LOS INSUMOS CON LA PULPA EN LA MARMITA	20	0	0.5	0	10
⊗	OPERACIÓN	9	CONCENTRACION DE MEZCLA HASTA 65°Bx, A 88°C, VERIFICAR CONCENTRACION	55	0	0.5	0	27.5
→	TRANSPORTE	5	A LLENADORA POR TUBERIA Y BOMBEO	5	0	1	0	5
⊗	OPERACIÓN	10	CONTEO DE FRASCOS PARA ENVASAR EL LOTE PRODUCIDO	3	2	0	6	0
→	TRANSPORTE	6	MANUAL DE FRASCOS A ESTERILIZADOR	1	2	0	2	0
⊗	OPERACIÓN	11	PREESTERILIZADO DE FRASCOS	15	0	0.5	0	7.5
→	TRANSPORTE	7	MANUAL DE FRASCOS A LLENADORA	1	2	0	2	0
⊗	OPERACIÓN	12	LLENADO Y SELLADO DE FRASCOS	15	0	0.5	0	7.5
→	RETRASO	1	SE RETIENE EL PRODUCTO HASTA LLENAR LOS FRASCOS CON EL LOTE PRODUCIDO	0	0	0	0	0
→	TRANSPORTE	8	MANUAL A ESTERILIZACIÓN	5	2	0	10	0
⊗	OPERACIÓN	13	ESTERILIZACION	15	0	0.5	0	7.5
→	TRANSPORTE	9	MANUAL A ENFRIADO	5	2	0	10	0
⊗	OPERACIÓN	14	ENFRIADO CON VENTILADOR	20	0	0.25	0	5
→	TRANSPORTE	10	MANUAL A ETIQUETADORA	5	2	0	10	0
⊗	OPERACIÓN	15	ETIQUETADO	15	0	0.5	0	7.5
⊗	OPERACIÓN	16	ARMADO DE CAJAS Y COLOCACION DE ENVACES EN CAJAS DE CARTON	5	2	0	10	0
→	RETRASO	2	ESPERAR A REUNIR 5 CAJAS	0	0	0	0	0
→	TRANSPORTE	11	A BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO	5	2	0	10	0
△	ALMACENAJE	3	ALMACENAMIENTO PARA LA VENTA	20	2	0	40	0
TERMINA PROCESO								
				Tiempo (min)			376	77.5
				Tiempo 5 lotes (horas)			31.33	6.46
				Personas			5	1
				Tiempo muerto			22%	19%

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14

7. Ingeniería del Proyecto

7.1 Distribución del Proyecto

La planta será instalada dentro de un terreno de 500 m² y tiene una área de construcción de aproximadamente 251 m².

El precio por m² es de US\$95, lo que nos costaría una inversión de US\$47.500

La estructura de la planta es de hormigón armado, las paredes son de mampostería incluidas las divisiones interiores, el piso es de cemento alisado para las bodegas y de baldosa para el área de producción y oficinas, las cubiertas son de estructura metálica, madera y planchas de acero galvanizado. La cubierta cuenta además con canalones de drenaje para las aguas lluvias. Ver anexo 5 (Plano de la Planta)

7.2 Equipos seleccionados para el proyecto y sus costos

Para llevar a cabo la producción se necesitará equipos especializados que son habituales en el procesamiento de mermeladas; cabe recalcar que aún no existe maquinaria que realice el despulpado de la fruta, por ese motivo se lo realiza manualmente mediante el personal especializado.

EQUIPOS INDUSTRIALES PARA LA PRODUCCION

EQUIPO	CANTIDAD	SUMINISTRO	MONTAJE	COSTO TOTAL	CAPACIDAD	OBSERVACIONES
BALANZA MECANICA #1	1	100		\$ 100	0-100 KG	
BALANZA ELECTRONICA #2	1	300		\$ 300	0-50 KG	
MESAS, ACCESORIOS	1	5000		\$ 5.000		
BOMBA CENTRIFUG+ INST. HIDRAULICA	1	120	200	\$ 320	10GPM; 1 HP	
CONGELADOR	1	4500	600	\$ 5.100	10.33m ³ , 1HP	Zanotti
MARMITA	1	7317	250	\$ 7.567	200 Lts; 9 Kw	Meca-200
BOMBA DE LOBULOS Y TUBERIA	1	1200	600	\$ 1.800	60Lts/min; 1/2 HP	Triclover
ESTERILIZADORA	1	2300	250	\$ 2.550	500 lt, 10 HP	Fabricacion local
LLENADORA	1	3500	750	\$ 4.250	25 Frascos/min; 5 HP	Fabricacion local
VENTILADOR (ENFRIADORA)	1	800	200	\$ 1.000	100 cfm; 1HP	Delta
ETIQUETADORA	1	2500	500	\$ 3.000	25 Etiquetas/min; 2HP	Fabricacion local
TOTAL EQUIPOS INDUSTRIALES				\$ 30,987		

*

Fuente: Talleres industriales Metálica S.A.

Tabla 15

El proyecto requerirá una inversión de US\$31.000 en equipos para el proceso de producción.

7.3 Edificio y Obra de Infraestructura del proyecto

Dentro del terreno de 500m² se realizará una construcción y adecuación de 251m² que estarán distribuidas de la siguiente manera:

EDIFICIO E INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA

Descripción	Área M ²	\$/m ² construcción	Costo \$	Observación
Bodega de Fruta	9	400	\$ 3,600	3 Ton jack Semanal
Bodega de Materia Prima	9	300	\$ 2,700	2 Ton de azúcar, 300 kg limones, 6500 frascos, 300 cajas
Bodega de Producto Terminado	9	300	\$ 2,700	11000 Frascos de mermelada de 300gr (440 cajas/25 frascos c/u)
Producción	72	350	\$ 25,200	
Oficina de Producción	9	300	\$ 2,700	
Oficina de Control de Calidad	9	300	\$ 2,700	
Oficina de Administrativa	9	300	\$ 2,700	
Baño 1	2	300	\$ 720	1 Batería sanitaria, 1 lavamanos
Baño 2	12	300	\$ 3,600	1 Batería sanitaria, 1 lavamanos, 2 duchas
Patio	110	200	\$ 22,080	
Total	251		\$ 68,700	

*

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16

Bodega de Fruta: Se ubicará a un lado de la bodega de Materia Prima y cuenta con un área de recepción donde llegan los camiones de carga y una vez descargados el producto, se procede a tomar una muestra del producto para realizar pruebas de calidad para aprobar el producto. En esta bodega se almacenan temporalmente la fruta las cuales tienen un peso de 10 o 25 Kg. Este lugar cuenta con un sistema de refrigeración para retardar el proceso de maduración de la fruta.

Bodega de Materia Prima: La Bodega de Materia Prima cuenta con una sección donde se almacenarán productos secos tales como sacos de azúcar, limones, frascos, cartones, etc. Todos los productos se ubicarán en perchas metálicas correctamente distribuidas y rotuladas. También existe una sección destinada al almacenamiento de los productos químicos de limpieza como detergentes, jabón líquido y sanitizante.

Bodega de Producto Terminado: Se ubica a un lado de la bodega de Materia Prima. El producto terminado se almacena apilado dentro de cajas de cartón ubicados sobre pallets de madera, evitando siempre que las cajas entren en contacto con el suelo.

Área de Producción: Aquí se instalará las líneas de producción de mermelada.

Oficinas: Se encuentran en el lado noreste del área de producción.

Baños y vestidores: Existe un baño mixto para las oficinas y el baño para el personal de planta se encuentran en el exterior de la planta. Esta edificación cuenta con los lavabos, inodoros, vestidores, y duchas.

Patio: Se encuentra en el sector noreste de la planta, diagonal al ingreso a las oficinas de gerencia. Cuenta con espacios de parqueo para los directivos de planta y para visitantes.

7.4 Otros costos de equipamiento

MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

EQUIPOS DE OFICINA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
ESCRITORIO EN L	7	\$ 183	\$ 1,281
SILLAS GIRATORIAS	7	\$ 79	\$ 553
COMPUTADORAS	5	\$ 469	\$ 2,345
IMPRESORAS / FOTOCOPIADORA	2	\$ 65	\$ 130
AIRES ACONDICIONADOS	3	\$ 314	\$ 942
ARCHIVADORES	3	\$ 138	\$ 414
SILLAS NORMALES	5	\$ 30	\$ 150
DISPENSADORES DE AGUA	2	\$ 150	\$ 300
TOTAL	34		\$ 6,115

*

Fuente: www. Mercado Libre.com

Tabla 17

El proyecto requerirá de una inversión adicional en equipos por US\$6.000 que serán instalados en las diferentes áreas de la planta.

7.5 Costo de la Materia Prima

Un lote de producción requerirá las siguientes cantidades de insumos para la preparación de la mermelada:

- 109kg de JackFruit
- 19.23kg de azúcar
- 10.7kg de limones
- 9.62lts de agua

Para una producción de 5 lotes diarios, durante 5 días a la semana y 4 semanas al mes, se requerirá un costo anual de aproximadamente US\$111.000.

MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD LOTE	CANTIDAD DIA	CANTIDAD SEMANA	CANTIDAD MES	Costo unitario USD	Costo Total USD
JACK FRUIT	Frutas 10kg	10.90	54.50	272.50	1,090	\$ 5.00	\$ 5,450
AZUCAR	Sacos de 50 kg	0.39	1.95	9.75	39	\$ 30.00	\$ 1,170
LIMONES	Sacos de 50 kg	0.22	1.10	5.50	22	\$ 20.00	\$ 440
GAS	Tanque de 15 kg	0.22	1.10	5.50	22	\$ 14.75	\$ 325
AGUA	Botellon de 20 L.	0.48	2.41	12.03	48	\$ 2.50	\$ 120
FRASCOS	1 Frasco	215.00	1,075.00	5,375.00	21,500	\$ 0.05	\$ 1,075
ETIQUETAS	1 Etiqueta	215.00	1,075.00	5,375.00	21,500	\$ 0.02	\$ 430
CAJAS	1 Caja	9.00	45.00	225.00	900	\$ 0.25	\$ 225
						Al mes	\$ 9,235
						Anual	\$ 110,817

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18

8. Análisis Institucional y Organizacional

8.1. Tipo de Organización que tendrá el proyecto

La organización es CONFITURE NACIONALES CIA.LTDA.

Está compuesto por dos socios con una participación de 50% cada uno

El Capital Suscrito y Pagado de la Compañía es de US\$400

El domicilio y residencia de la compañía es la Provincia del Guayas, Cantón y Ciudad Guayaquil.

El objeto social de la compañía es: Sembrar, Cosechar, Producir, Comercializar, Importar y Exportar conservas a base de toda clase de frutos.

El plazo de la compañía es de sesenta y cinco años, a partir de la fecha de inscripción en el registro mercantil.

La Representación Legal estará a cargo del Presidente de la Compañía.

8.2. Patrimonio

El capital Suscrito y Pagado de la Compañía es de US\$400.

Sin embargo se espera un aumento de Capital Social de los socios por US\$138.000

CAPITAL PROPIO SOBRE INVERSIÓN TOTAL

Descripción	Valor	%
Capital Propio	\$ 138,444	60%
Inversión Total	\$ 230,741	

*/_____ Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19

8.3. Estructura de la Organización en la Fase de Ejecución y Operación del Proyecto

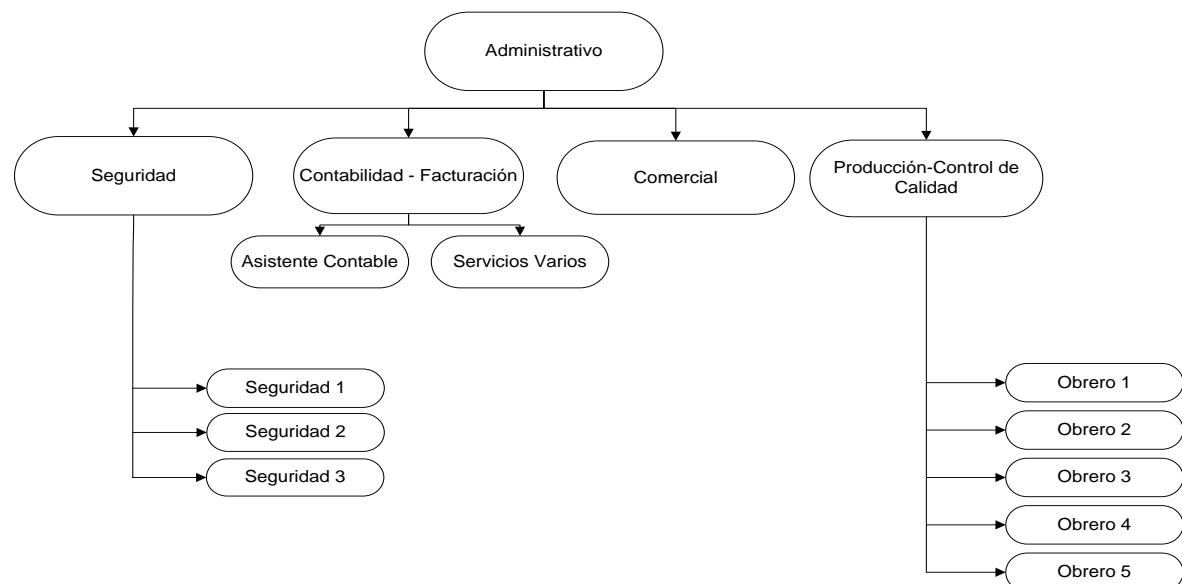


Figura 19

Descripción por área:

Area Administrativa.- Es el Gerente General que se encargará de la administración y representará legal y tributariamente a la Compañía.

Tendrá a su cargo al siguiente personal

Area Seguridad.- Se encargará de preservar la seguridad tanto industrial, personal y de limpieza de la planta y oficinas, tendrá un jefe y cuatros personas a su cargo (3 de seguridad y 1 de servicios varios).

Area de Contabilidad y Facturación.- Se llevará el control en libros de la información contable, financiera, tesorería, cuentas por cobrar y pagar de la compañía. Adicionalmente se encargará de la nómina del personal

Area Comercial.- Se encargará de atraer a los clientes, emitir las órdenes de pedidos, solicitar la facturación del inventario y hacer la gestión de cobro de facturas.

Producción y Control de Calidad.- Se encargará del proceso productivo de la planta desde la recepción de la materia prima, hasta el control del inventario del producto terminado. Está integrado por un Jefe y 4 operarios.

8.4. Costo de Personal

Para el presente proyecto se requerirá el trabajo de 14 personas que tendrán los siguientes cargos y sueldos mensuales:

RRHH	Cantidad	Sueldo	Hr. Ex. (25%)	Hr. Ex. (50%)	Hr. Ex. (100%)	Pago Hr. Ex.	Ingreso
Administrador	1	\$ 700.00	0	0	0	\$ 0.00	\$ 700.00
Comercialización	1	\$ 600.00	0	0	0	\$ 0.00	\$ 600.00
Contabilidad y facturación	1	\$ 500.00	0	0	8	\$ 33.33	\$ 533.33
Asistente contable	1	\$ 300.00	0	0	8	\$ 20.00	\$ 320.00
Ing Producción y Contral de Calidad	1	\$ 600.00	0	0	24	\$ 120.00	\$ 720.00
Seguridad 1	1	\$ 250.00	80	68	20	\$ 252.08	\$ 502.08
Seguridad 2	1	\$ 250.00	32	56	16	\$ 162.50	\$ 412.50
Seguridad 3	1	\$ 250.00	80	56	24	\$ 241.67	\$ 491.67
Obreros	5	\$ 240.00	0	0	20	\$ 40.00	\$ 280.00
Servicios Varios	1	\$ 240.00	0	0	0	\$ 0.00	\$ 240.00
TOTAL	14	\$ 3,930.00				\$ 869.58	\$ 4,799.58

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20

En la siguiente tabla mostramos el costo total por nómina incluyendo aportes y beneficios sociales que por derecho tienen los trabajadores:

RRHH	Ingreso	XIII	XIV	Vacaciones	Aporte Patronal	IECE SECAP	Alimentación	Varios	Total Trabajador	Cantidad	Total
Administrador	\$ 700.00	\$ 58.33	\$ 20.00	\$ 29.17	\$ 78.05	\$ 7.00	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 937.55	1	\$ 937.55
Comercialización	\$ 600.00	\$ 50.00	\$ 20.00	\$ 25.00	\$ 66.90	\$ 6.00	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 812.90	1	\$ 812.90
Contabilidad y facturación	\$ 533.33	\$ 44.44	\$ 20.00	\$ 22.22	\$ 59.47	\$ 5.33	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 729.79	1	\$ 729.79
Asistente contable	\$ 320.00	\$ 26.67	\$ 20.00	\$ 13.33	\$ 35.68	\$ 3.20	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 463.88	1	\$ 463.88
Ing Producción y Contral de Calidad	\$ 720.00	\$ 60.00	\$ 20.00	\$ 30.00	\$ 80.28	\$ 7.20	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 962.48	1	\$ 962.48
Seguridad 1	\$ 502.08	\$ 41.84	\$ 20.00	\$ 20.92	\$ 55.98	\$ 5.02	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 690.84	1	\$ 690.84
Seguridad 2	\$ 412.50	\$ 34.38	\$ 20.00	\$ 17.19	\$ 45.99	\$ 4.13	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 579.19	1	\$ 579.19
Seguridad 3	\$ 491.67	\$ 40.97	\$ 20.00	\$ 20.49	\$ 54.82	\$ 4.92	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 677.87	1	\$ 677.87
Obreros	\$ 280.00	\$ 23.33	\$ 20.00	\$ 11.67	\$ 31.22	\$ 2.80	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 414.02	5	\$ 2,070.10
Servicios Varios	\$ 240.00	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 10.00	\$ 26.76	\$ 2.40	\$ 40.00	\$ 5.00	\$ 364.16	1	\$ 364.16
										Al mes	\$ 8,288.76
										Anual	\$ 99,465.16

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21

El costo por nómina ascenderá a US\$8.300 mensuales, lo que significará un costo anual de US\$99.500

8.5. Misión y Visión

8.5.1. Misión.-

"PROVEER AL MERCADO NUEVAS VARIETADES DE DERIVADOS DE FRUTAS, QUE CONTRIBUYAN A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS, CON UN ALTO SENTIDO DE RESPONSABILIDAD"

8.5.2. Visión.-

"SER LA MARCA PREFERIDA EN LA FAMILIA ECUATORIANA, OFRECIENDO SEGURIDAD Y CALIDAD NUTRICIONAL DE NUESTROS PRODUCTOS"

9. Programa de Ejecución del Proyecto

9.1. Tiempo Total de Ejecución

Se estima que el proyecto se ejecutará en 356 días calendario.

9.2. Descripción de las etapas y cronograma de actividades

Ver anexo 6 (Cronograma del Proyecto)

10. Presupuesto

10.1. Inversión Fija y Preoperativos

El proyecto requerirá una inversión Fija de US\$ 153.000 que se detalla a continuación:

- La inversión en Terrenos es de US\$48.000, lo que corresponde al 31% de la inversión fija
- La inversión en Infraestructura es de US\$69.000, lo que corresponde al 45% de la inversión fija
- La inversión en Maquinarias es de US\$31.000, lo que corresponde al 20% de la inversión fija
- La inversión en Muebles y Equipos es de US\$6.000, lo que corresponde al 4% de la inversión fija

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION
TERRENO	M2	500	\$ 95	\$ 47,500	31%
INFRAESTRUCTURA					
BODEGA DE FRUTA	M2	9	\$ 400	\$ 3,600	2%
AREA DE PRODUCCION	M2	72	\$ 350	\$ 25,200	16%
AREA ADMINISTRATIVA	M2	59	\$ 300	\$ 17,820	12%
PATIO	M2	110	\$ 200	\$ 22,080	14%
MAQUINARIAS					
BALANZA MECANICA #1	UNIDAD	1	\$ 100	\$ 100	0%
BALANZA ELECTRONICA #2	UNIDAD	1	\$ 300	\$ 300	0%
MESAS, ACCESORIOS	UNIDAD	1	\$ 5,000	\$ 5,000	3%
BOMBA CENTRIFUG+ INST. HIDRAULICA	UNIDAD	1	\$ 320	\$ 320	0%
CONGELADOR	UNIDAD	1	\$ 5,100	\$ 5,100	3%
MARMITA	UNIDAD	1	\$ 7,567	\$ 7,567	5%
BOMBA DE LOBULOS Y TUBERIA	UNIDAD	1	\$ 1,800	\$ 1,800	1%
ESTERILIZADORA	UNIDAD	1	\$ 2,550	\$ 2,550	2%
LLENADORA	UNIDAD	1	\$ 4,250	\$ 4,250	3%
VENTILADOR (ENFRIADORA)	UNIDAD	1	\$ 1,000	\$ 1,000	1%
ETIQUETADORA	UNIDAD	1	\$ 3,000	\$ 3,000	2%
MUEBLES Y EQUIPOS					
ESCRITORIO EN L	UNIDAD	7	\$ 183	\$ 1,281	1%
SILLAS GIRATORIAS	UNIDAD	7	\$ 79	\$ 553	0%
COMPUTADORAS	UNIDAD	5	\$ 469	\$ 2,345	2%
IMPRESORAS Y COPIADORAS	UNIDAD	2	\$ 65	\$ 130	0%
AIRES ACONDICIONADOS	UNIDAD	3	\$ 314	\$ 942	1%
ARCHIVADORES	UNIDAD	3	\$ 138	\$ 414	0%
SILLAS NORMALES	UNIDAD	5	\$ 30	\$ 150	0%
DISPENSADORES DE AGUA	UNIDAD	2	\$ 150	\$ 300	0%
TOTAL				\$ 153,302	100%

Tabla 22

Fuente: Elaboración Propia

También se requerirá una inversión en gastos preoperativos de US\$12.000 compuesto de la siguiente manera:

DESCRIPCION	VALOR	PARTICIPACION
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2,500	21%
ESTUDIO DE MERCADO	\$ 1,500	12%
ESTUDIO TECNICO	\$ 1,500	12%
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO	\$ 3,100	26%
CAPACITACION	\$ 2,000	17%
ESTUDIO AMBIENTAL	\$ 1,500	12%
TOTAL	\$ 12,100	100%

Tabla 23

Fuente: Elaboración Propia

11. Costos de Operación

11.1. Análisis de Costos de Producción

La correcta estimación de costos es de suma importancia, pues influyen directamente en el resultado del proyecto.

Los costos de producción del presente proyecto están distribuidos en:

- Materia Prima
- Envases y Embalajes
- Otros Materiales
- Consumo de Energía Eléctrica
- Mano de Obra Directa e Indirecta

Materia Prima:

Está compuesta por la materia prima principal que es la JackFruit y otros insumos para la preparación del producto.

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
MATERIA PRIMA					
JACKFRUIT	KG	10,900	\$ 0.50	\$ 5,450.00	\$ 65,400.00
AZUCAR	SACOS DE 50 KG	39	\$ 30.00	\$ 1,170.00	\$ 14,040.00
LIMONES	SACOS DE 50 KG	22	\$ 20.00	\$ 440.00	\$ 5,280.00
GAS	TANQUE DE 15 KG	22	\$ 14.75	\$ 324.50	\$ 3,894.00
AGUA	BOTELLONES DE 20 LTS	48	\$ 2.50	\$ 120.25	\$ 1,443.00
TOTAL		54,909		\$ 7,504.75	\$ 90,057.00

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24

Se requiere un costo mensual de US\$8.000 y el costo anual ascendería los US\$90.000.

Envases y Embalajes:

Se requerirá de frascos de 300gr debidamente etiquetados y embalados en cajas de cartón.

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
ENVASES Y EMBALAJES					
FRASCOS CON TAPA	UNIDAD	21,500	\$ 0.05	\$ 1,075.00	\$ 12,900.00
ETIQUETAS	UNIDAD	21,500	\$ 0.02	\$ 430.00	\$ 5,160.00
CAJAS DE CARTON	UNIDAD	900	\$ 0.25	\$ 225.00	\$ 2,700.00
TOTAL		43,900		\$ 1,730.00	\$ 20,760.00

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25

El costo mensual sería de aproximadamente US\$2.000, llegando a un costo anual de US\$21.000

Otros Materiales:

Para el proceso de producción se requerirá de otros materiales para el personal que laborará directamente en el área de producción y almacenamiento:

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
OTROS MATERIALES					
CUBRE BOCAS DESECHABLES	CAJA DE 20 UNDS	60	\$ 3.00	\$ 180.00	\$ 2,160.00
GUANTES DE LATEX	UNIDAD	20	\$ 1.00	\$ 20.00	\$ 240.00
UNIFORMES	UNIDAD	5	\$ 20.00	\$ 100.00	\$ 1,200.00
BOTAS DE LATEX	PARES	5	\$ 8.00	\$ 40.00	\$ 480.00
BOTAS INDUSTRIALES	PARES	1	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 360.00
DETERGENTES	KG	10	\$ 1.70	\$ 17.00	\$ 204.00
ESCOBAS	UNIDAD	3	\$ 2.00	\$ 6.00	\$ 72.00
BACTERICIDAS	LITROS	5	\$ 10.00	\$ 50.00	\$ 600.00
CEPILLOS INDUSTRIALES	UNIDAD	5	\$ 3.00	\$ 15.00	\$ 180.00
TOTAL		13		\$ 458.00	\$ 5,496.00

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26

El costo mensual requerirá de US\$500, mientras que el costo anual ascendería los US\$5.400

Consumo de Energía Eléctrica

ITEMS	CAPACIDAD	Consumo KW-h	Tiempo (min)/Lote	KW-h/DIA	CONSUMO TOTAL ANUAL
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA					
BOMBA CENTRIFUG + INST. HIDRAULICA	10GPM; 1/2 HP	0.38	5	0.155	40.30
MARMITA	200 Lts; 9 Kw	9.00	65	48.750	12,675.00
BOMBA DE LOBULOS Y TUBERIA	60Lts/min; 1/2 HP	0.38	2	0.065	16.90
ESTERILIZADORA	500 lt, 12 Kw	12.00	30	30.000	7,800.00
LLENADORA	25 Frascos/min; 5 HP	3.75	15	4.690	1,219.40
VENTILADOR (ENFRIADORA)	100 cfm; 1HP	0.75	20	1.250	325.00
ETIQUETADORA	25 Etiquetas/min; 2HP	1.50	15	1.875	487.50
CONGELADOR	10.33m3, 1HP	0.75		18.000	4,680.00
ILUMINACION	6 focos de 20 watts	0.12		1.200	312.00
TOTAL					27,556.10
				COSTO KW-H	\$ 0.084
				TOTAL ANUAL	\$ 2,314.71

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27

El consumo de Energía eléctrica anual es de US\$2.300, considerando la producción durante 5 días laborales semanales y 260 días anuales.

Mano de Obra Directa e Indirecta

Compuesto por el personal que trabajará directa e indirectamente en el proceso de producción, es decir, los obreros y el Jefe de Producción.

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
MANO DE OBRA DIRECTA					
OBREROS	PERSONAS	5	414	\$ 2,070.00	\$ 24,840.00
TOTAL					\$ 24,840.00

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	TOTAL ANUAL
MANO DE OBRA INDIRECTA					
JEFE DE PRODUCCION	PERSONAS	1	962	\$ 962.48	\$ 11,549.76
TOTAL					\$ 11,549.76

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28

Su costo mensual ascendería a US\$3.000, con un costo anual de US\$36.000.

Durante el primer año de operaciones el costo total de Producción ascendería a \$155.000, estos crecerán en los próximos años dependiendo del nivel de producción.

11.2. Gastos Generales de Ventas y Administración

Gastos de Ventas:

Los gastos de ventas anuales se proyectan en US\$116.000, se incluye el gasto del personal, las comisiones en ventas para el personal directo y para los canales de distribución.

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
SUELDOS DEL PERSONAL				
COMERCIALIZACION	PERSONAS	1	\$ 812.90	\$ 9,754.80
TOTAL		1	\$ 812.90	\$ 9,754.80

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	COSTO ANUAL
OTROS GASTOS DE VENTAS				
COMISIONES EN VENTAS	frasco	281,850	\$ 0.01	\$ 2,818.50
COMISIONES DEL CANAL DE VENTA	frasco	281,850	\$ 0.20	\$ 56,370.00
PUBLICIDAD EN VENTAS	mes	12	\$ 3,350.00	\$ 40,200.00
TRANSPORTE DE MERCADERIA	viaje	52	\$ 130.00	\$ 6,760.00
TOTAL				\$ 106,148.50
TOTAL GASTOS DE VENTAS ANUALES				\$ 115,903.30

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29

Gastos Administrativos:

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<i>SUELDOS DEL PERSONAL</i>				
ADMINISTRADOR	PERSONAS	1	\$ 937.55	\$ 11,250.60
CONTABILIDAD Y FACTURACION	PERSONAS	1	\$ 729.79	\$ 8,757.52
ASISTENTE CONTABLE	PERSONAS	1	\$ 463.88	\$ 5,566.56
SEGURIDAD 1	PERSONAS	1	\$ 690.84	\$ 8,290.12
SEGURIDAD 2	PERSONAS	1	\$ 579.19	\$ 6,950.28
SEGURIDAD 3	PERSONAS	1	\$ 677.87	\$ 8,134.40
SERVICIOS VARIOS	PERSONAS	1	\$ 364.16	\$ 4,369.92
TOTAL		7	\$ 4,443.28	\$ 53,319.40

ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
<i>GASTOS DE OFICINA</i>				
LUZ ELECTRICA			\$ 50.40	\$ 604.80
AGUA			\$ 40.00	\$ 480.00
TELEFONO			\$ 10.00	\$ 120.00
SUMINISTROS VARIOS			\$ 300.00	\$ 3,600.00
VARIOS (AMBIENTALES Y MANTENIMIENTO)			\$ 800.00	\$ 9,600.00
TOTAL		-	\$ 1,200.40	\$ 14,404.80
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVO ANUALES				\$ 67,724.20

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30

Los gastos administrativos se estiman en US\$68.000 anuales.

Los gastos de ventas y administrativos durante el primer año se proyectan en US\$184.000 aproximadamente.

Los gastos de ventas se estiman crecen mediante la producción y comercialización del producto. Mientras que los administrativos se mantienen constantes.

11.3. Depreciación y Amortización

Otro costo que debe ser tomado en cuenta como parte de los egresos del proyecto, aunque en este caso, de manera independiente; es el referente a la depreciación y amortización de activos.

El primero aplicado solamente a la inversión en obra física y al equipamiento como un costo contable que será de utilidad para un pago menor de impuestos y como una forma de recuperación de la inversión por los activos fijos mencionados.

Los activos fijos se depreciarán según su vida útil. El valor anual de depreciación sería de aproximadamente US\$8.000

DESCRIPCION	VALOR TOTAL	DEP. ANUAL	VALOR SALVAMENTO
INFRAESTRUCTURA	\$ 68,700	\$ 3,435	\$ 51,525
MAQUINARIAS	\$ 30,987	\$ 3,099	\$ 15,494
MUEBLES Y EQUIPOS	\$ 6,115	\$ 1,313	\$ 1,199
TOTAL	\$ 105,802	\$ 7,847	\$ 68,218

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31

Mientras que los Gastos Preoperativos se amortizarán durante los 5 años de vida útil del proyecto con un valor anual de US\$2.000

AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS

DESCRIPCION	VALOR	AMORTIZACION ANUAL
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2,500	\$ 500
ESTUDIO DE MERCADO	\$ 1,500	\$ 300
ESTUDIO TECNICO	\$ 1,500	\$ 300
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO	\$ 3,100	\$ 620
CAPACITACION	\$ 2,000	\$ 400
ESTUDIO AMBIENTAL	\$ 1,500	\$ 300
TOTAL	\$ 12,100	\$ 2,420

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32

11.4. Gastos Financieros

El presente proyecto requerirá de una inversión con capital Financiado del 40%, es decir, US\$93.000, a una tasa de interés anual del 16%.

El préstamo tendrá pagos 10 pagos semestrales, acumulando un gasto financiero total de US\$46.000

11.5. Proyección de Ventas

Dentro del capítulo 6 se identificó la demanda del mercado que cubrirá el proyecto, convirtiéndose en la proyección de ventas anuales generando los ingresos que a continuación se detalla como parte del Flujo de Efectivo Neto:

PROYECCION NORMAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda anual (frascos)	281,850	285,600	289,410	293,270	297,180
CVU	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51
%MCU	66%	66%	66%	66%	66%
PVP	\$ 1.50	\$ 1.50	\$ 1.50	\$ 1.50	\$ 1.50
VENTAS PVP	\$ 421,964	\$ 427,578	\$ 433,282	\$ 439,061	\$ 444,915

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33

11.6. Datos sobre costos unitarios, márgenes de contribución unitaria, precios de venta y punto de equilibrio a corto plazo

Costo Variable unitario

Está representado por los costos variables totales que durante el primer año ascendería a US\$144.000. Este valor al ser dividido para la cantidad anual de proyección de ventas, da como resultado un costo variable unitario de US\$0,51, tal como lo muestra el cuadro a continuación:

CALCULO DE COSTOS	
Total de costos variables	\$ 143,468
Cantidad anual	281,850 frascos
Costo Variable Unitario	\$ 0.51

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34

Para el presente proyecto utilizaremos un margen de contribución del 66% dando como resultado un PVP de US\$1,50, tal como lo indica el cuadro de proyección de ventas.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	
COSTOS FIJOS	\$ 16.088
GASTOS GENERALES	\$ 189.356
CTOS FIJOS DE PROD	\$ 205.444
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 0,51
PUNTO EQUILIBRIO (FRASCOS)	207.918

*/ _____ Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35

Los costos fijos de fabricación da un valor total durante el primer año de US\$206.000, dividido para el costo variable unitario de US\$0,51, resulta un punto de equilibrio en donde no se gana ni se pierde produciendo 208.000 frascos anuales.

11.7. Capital de Trabajo

Para iniciar la operación del proyecto, se requiere contar con un capital de trabajo de US\$56.500, los mismos que se encuentran calculados de la siguiente manera:

CAPITAL DE TRABAJO	mes 0	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
INGRESOS			\$ 35,164	\$ 35,164	\$ 35,164	\$ 35,164	\$ 35,164
SALIDAS	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ (28,220)
SALDOS NETOS	\$ (28,220)	\$ (28,220)	\$ 6,943	\$ 6,943	\$ 6,943	\$ 6,943	\$ 6,943
SALDOS NETOS ACUMULADOS	\$ (28,220)	\$ (56,441)	\$ (49,498)	\$ (42,554)	\$ (35,611)	\$ (28,668)	\$ (21,725)

*/ _____ Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36

Los ingresos fueron calculados bajo la proyección anual durante el primer año de US\$422.00, dividido mensualmente nos da un flujo positivo de US\$35.000. Mientras que las salidas o el flujo negativo es de US\$28.200 anual que incluye los gastos totales de fabricación más los gastos generales, generando un flujo de salida mensual de US\$28.200.

El mayor flujo negativo se da en el mes 1 por US\$56.000 que se convierte en nuestro capital de operación.

12. Fuentes de Financiamiento.

La inversión inicial del proyecto es de US\$231.000 que se detalla a continuación y se señala la participación que tiene sobre el total.

INVERSION TOTAL		
Descripción	Valor	%
Participación 1	\$ 116,200	50%
Terreno	\$ 47,500	
Infraestructura	\$ 68,700	
Participación 2	\$ 37,102	16%
Maquinarias	\$ 30,987	
Muebles y Equipos	\$ 6,115	
Participación 3	\$ 12,100	5%
Gastos Preoperativos	\$ 12,100	
Participación 3	\$ 56,441	24%
Capital de Operación	\$ 56,441	
Inversión Total	\$ 230,741	100%

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37

Esta inversión está compuesta de un capital propio del 60%, es decir US \$139.000 y un capital por financiar de US \$93.000.

Sobre el 40% de la inversión total se aplicará un préstamo bancario con una tasa de interés del 16% anual. Los pagos son semestrales durante un período de 5 años.

Aplicando la siguiente tabla de amortización:

TABLA DE AMORTIZACION DEL CAPITAL FINANCIADO

INVERSION DEL PROYECTO	\$ 230,741
% DEL PRESTAMO	40%
CAPITAL A FINANCIAR	\$ 93,000
SEMESTRES	10
INTERES SEMESTRAL	8%

TIEMPO	CAPITAL	PAGO	PAGO INTERES	PAGO CAPITAL	SALDO CAPITAL
1	\$ 93,000	(\$ 13,860)	\$ 7,440	(\$ 6,420)	\$ 86,580.26
2	\$ 86,580	(\$ 13,860)	\$ 6,926	(\$ 6,933)	\$ 79,646.94
3	\$ 79,647	(\$ 13,860)	\$ 6,372	(\$ 7,488)	\$ 72,158.95
4	\$ 72,159	(\$ 13,860)	\$ 5,773	(\$ 8,087)	\$ 64,071.92
5	\$ 64,072	(\$ 13,860)	\$ 5,126	(\$ 8,734)	\$ 55,337.93
6	\$ 55,338	(\$ 13,860)	\$ 4,427	(\$ 9,433)	\$ 45,905.22
7	\$ 45,905	(\$ 13,860)	\$ 3,672	(\$ 10,187)	\$ 35,717.90
8	\$ 35,718	(\$ 13,860)	\$ 2,857	(\$ 11,002)	\$ 24,715.59
9	\$ 24,716	(\$ 13,860)	\$ 1,977	(\$ 11,882)	\$ 12,833.09
10	\$ 12,833	(\$ 13,860)	\$ 1,027	(\$ 12,833)	\$ 0.00

*/ _____

Fuente: Tasa de Interés tomada del BCE

Tabla 38

Para el presente préstamo se deberá presentar Garantías Bancarias que acumulan un total de US\$147.000, compuesto de la siguiente manera:

GARANTIAS		
Garantía # 1	VALOR	% PARTICIPACION
Terreno	\$ 47,500	32%
Infraestructura	\$ 68,700	47%
Total Garantía #1	\$ 116,200	79%
Garantía # 2		
Prenda Maquinaria	\$ 30,987	21%
Total Garantía #1 y # 2	\$ 147,187	100%

*/_____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39

13. Proyecciones Financieras

13.1. Resumen de Costos y Gastos

ITEMS	COSTO TOTAL	COSTOS DIRECTOS		COSTOS INDIRECTOS				COSTOS TOTALES DE FABRICACION		GASTOS GENERALES	DEPRECIACION	AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS
		MP	MOD	MAT	MO	OG FIJOS	OG VARIABLES	FIJOS	VARIABLES			
ACTIVOS FIJOS												
TERRENO	\$ 47.500											
INFRAESTRUCTURA	\$ 68.700					\$ 1.440		\$ 1.440		\$ 1.995		\$ 3.435
MAQUINARIAS	\$ 30.987					\$ 3.099		\$ 3.099				\$ 3.099
MUEBLES Y EQUIPOS	\$ 6.115									\$ 1.313		\$ 1.313
GASTOS PREOPERATIVOS												
Gastos de constitucion	\$ 2.500									\$ 500		\$ 500
Estudio de Mercado	\$ 1.500									\$ 300		
Estudio Técnico	\$ 1.500									\$ 300		
Permisos de Funcionamiento	\$ 3.100									\$ 620		\$ 620
Capacitacion	\$ 2.000									\$ 400		\$ 400
Estudio Ambiental	\$ 1.500									\$ 300		\$ 300
COSTOS DE PRODUCCION												
MATERIA PRIMA	\$ 90.057	\$ 90.057							\$ 90.057			
ENVASES Y EMBALAJES	\$ 20.760	\$ 20.760							\$ 20.760			
OTROS MATERIALES	\$ 5.496			\$ 5.496					\$ 5.496			
CONSUMO ELECTRICO	\$ 2.315							\$ 2.315	\$ 2.315			
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 24.840		\$ 24.840						\$ 24.840			
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 11.550				\$ 11.550			\$ 11.550				
GASTOS ADMINISTRATIVOS												
SUELDOS	\$ 53.319,40									\$ 53.319		
LUZ ELECTRICA	\$ 604,80									\$ 605		
AGUA	\$ 480,00									\$ 480		
TELEFONO	\$ 120,00									\$ 120		
SUMINISTROS VARIOS	\$ 3.600,00									\$ 3.600		
S (AMBIENTALES Y MANTENIMIENTO)	\$ 9.600,00									\$ 9.600		
GASTOS DE VENTAS												
SUELDOS	\$ 9.754,80									\$ 9.755		
COMISIONES EN VENTAS	\$ 2.818,50									\$ 2.819		
COMISIONES DEL CANAL DE VENTA	\$ 56.370,00									\$ 56.370		
PUBLICIDAD EN VENTAS	\$ 40.200,00									\$ 40.200		
TRANSPORTE DE MERCADERIA	\$ 6.760,00									\$ 6.760		
	\$ 504.047	\$ 110.817	\$ 24.840	\$ 5.496	\$ 11.550	\$ 4.539	\$ 2.315	\$ 16.088	\$ 143.468	\$ 189.356	\$ 7.847	\$ 1.820

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro contiene el detalle de las inversiones, costos y gastos que durante el primer año se incurrirá, el mismo que está incluido en el Flujo Neto de Efectivo.

Tabla 40

13.2. Flujo Neto de Efectivo del Inversionista con capital propio

FLUJO DE EFECTIVO DEL INVERSIONISTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(-)INVERSION FIJA	\$ (154,000)					
(-) GASTOS PREOPERATIVOS	\$ (12,000)					
(-) OTROS IMPREVISTOS	\$ (8,300)					
(-)CAPITAL DE TRABAJO	\$ (56,441)					
MAS PRESTAMO						
INGRESOS POR VENTAS		\$ 421,964	\$ 427,578	\$ 433,282	\$ 439,061	\$ 444,915
MENOS COSTOS DE PRODUCCION O DE VENTAS		\$ 155,017	\$ 156,926	\$ 158,866	\$ 160,830	\$ 162,821
MENOS GASTOS DE VENTAS		\$ 115,903	\$ 116,691	\$ 117,491	\$ 118,302	\$ 119,123
MENOS GASTOS DE ADMINISTRACION		\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724
MENOS DEPRECIACION		\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847
MENOS AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS		\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE LA PARTICIPACION DE TRABAJADORES</i>		\$ 73,652	\$ 76,570	\$ 79,534	\$ 82,538	\$ 85,580
MENOS 15% BENEFICIOS A TRABAJADORES		\$ 11,048	\$ 11,485	\$ 11,930	\$ 12,381	\$ 12,837
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA</i>		\$ 62,604	\$ 65,084	\$ 67,604	\$ 70,157	\$ 72,743
MENOS 25% IMPUESTO A LA RENTA		\$ 15,651	\$ 16,271	\$ 16,901	\$ 17,539	\$ 18,186
<i>IGUAL INGRESOS DESPUES DE IMPUESTOS</i>		\$ 46,953	\$ 48,813	\$ 50,703	\$ 52,618	\$ 54,557
MAS DEPRECIACION		\$ (7,847)	\$ (7,847)	\$ (7,847)	\$ (7,847)	\$ (7,847)
MAS AMORTIZACIONES		\$ (1,820)	\$ (1,820)	\$ (1,820)	\$ (1,820)	\$ (1,820)
MAS VALOR DE SALVAMIENTEO (ULTIMO PERIODO)		\$ -				\$ 115,718
MAS RECUPERACION DE CAPITAL DE TRABAJO (ULTIMO PERIODO)						\$ 56,441
FLUJO DE EFECTIVO NETO (FEN)	\$ (230,741)	\$ 37,286	\$ 39,146	\$ 41,036	\$ 42,951	\$ 217,049

Fuente: Elaboración Propia

El Flujo Neto del Inversionista genera una inversión inicial de US\$230.000, se aplicará una tasa de descuento de 9,5% aplicando un costo de oportunidad del 7% de interés por Bonos del Estado más una prima de riesgo del 2,5%, lo que genera una tasa de descuento del 9,5%, lo que genera el siguiente resultado.

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL INVERSIONISTA	9.50%
TASA INTERNA DE RETORNO	13.72%
VALOR ACTUAL NETO	\$ 34,966
INDICE DE RENTABILIDAD	1.15

Tabla41

Bajo esta tasa de descuento se genera una tasa interna de retorno del 13.72% y un Valor Actual Neto de US\$35.000, con un índice de rentabilidad de 1,15.

Desde el punto de vista del inversionista es un proyecto viable.

13.3. Flujo Neto de Efectivo del Inversionista con capital propio y financiado

FLUJO DE EFECTIVO DEL INVERSIONISTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(-)INVERSION FIJA	\$ (154,000)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) GASTOS PREOPERATIVOS	\$ (12,000)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) OTROS IMPREVISTOS	\$ (8,300)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)CAPITAL DE TRABAJO	\$ (56,441)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS PRESTAMO	\$ 93,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INGRESOS POR VENTAS	\$ -	\$ 421,964	\$ 427,578	\$ 433,282	\$ 439,061	\$ 444,915
MENOS COSTOS DE PRODUCCION O DE VENTAS	\$ -	\$ 155,017	\$ 156,926	\$ 158,866	\$ 160,830	\$ 162,821
MENOS GASTOS DE VENTAS	\$ -	\$ 115,903	\$ 116,691	\$ 117,491	\$ 118,302	\$ 119,123
MENOS GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ -	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724
MENOS DEPRECIACION	\$ -	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847
MENOS AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS	\$ -	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820
MENOS GASTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ 14,880	\$ 12,716	\$ 10,206	\$ 7,295	\$ 3,918
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE LA PARTICIPACION DE TRABAJADORES</i>	\$ -	\$ 58,772	\$ 63,854	\$ 69,328	\$ 75,243	\$ 81,663
MENOS 15% BENEFICIOS A TRABAJADORES	\$ -	\$ 8,816	\$ 9,578	\$ 10,399	\$ 11,286	\$ 12,249
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA</i>	\$ -	\$ 49,956	\$ 54,276	\$ 58,929	\$ 63,956	\$ 69,413
MENOS 25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ 12,489	\$ 13,569	\$ 14,732	\$ 15,989	\$ 17,353
<i>IGUAL INGRESOS DESPUES DE IMPUESTOS</i>	\$ -	\$ 37,467	\$ 40,707	\$ 44,197	\$ 47,967	\$ 52,060
MENOS PAGO A CAPITAL	\$ -	\$ (13,523)	\$ (15,687)	\$ (18,197)	\$ (21,108)	\$ (24,485)
MAS DEPRECIACION	\$ -	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847
MAS AMORTIZACIONES	\$ -	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820
MAS VALOR DESALVAMENTO (ULTIMO PERIODO)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 115,718
MAS RECUPERACION DE CAPITAL DE TRABAJO (ULTIMO PERIODO)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 56,441
FLUJO DE EFECTIVO NETO (FEN)	\$ (137,741)	\$ 33,611	\$ 34,687	\$ 35,667	\$ 36,526	\$ 209,400

Fuente: Elaboración Propia

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL INVERSIONISTA	12.08%
TASA INTERNA DE RETORNO	28.34%
VALOR ACTUAL NETO	\$ 86,764
INDICE DE RENTABILIDAD	1.63

Tabla42

Al aplicar una tasa de descuento del 12.08% compuesto del costo promedio ponderado de capital, la Tasa interna de Retorno es del 28.34%, generando un Valor Actual Neto de US\$87.000 y un índice de rentabilidad de 1.63.

Bajo este escenario es más rentable el proyecto financiándolo ya que al aplicar el préstamo del 40% sobre la inversión inicial resulta que el efecto se ve diluido a través de los cinco años.

13.4. Estado de Pérdidas Y Ganancias Proyectado durante los 5 años de vida útil del proyecto

PROYECCION DE ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 421,964	\$ 427,578	\$ 433,282	\$ 439,061	\$ 444,915
COSTO DE VENTA	\$ (155,017)	\$ (156,926)	\$ (158,866)	\$ (160,830)	\$ (162,821)
VENTAS NETAS	\$ 266,946	\$ 270,652	\$ 274,416	\$ 278,230	\$ 282,094
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724	\$ 67,724
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	\$ 9,667	\$ 9,667	\$ 9,667	\$ 9,667	\$ 9,667
GASTOS DE VENTAS	\$ 115,903	\$ 116,691	\$ 117,491	\$ 118,302	\$ 119,123
GASTOS FINANCIEROS	\$ 14,880	\$ 12,716	\$ 10,206	\$ 7,295	\$ 3,918
TOTAL GASTOS	\$ 208,174	\$ 206,798	\$ 205,088	\$ 202,988	\$ 200,431
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 58,772	\$ 63,854	\$ 69,328	\$ 75,243	\$ 81,663
UTILIDAD DE OPERACIÓN EN %	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
IMPUESTO A TRABAJADORES	\$ 8,816	\$ 9,578	\$ 10,399	\$ 11,286	\$ 12,249
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	\$ 49,956	\$ 54,276	\$ 58,929	\$ 63,956	\$ 69,413
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 12,489	\$ 13,569	\$ 14,732	\$ 15,989	\$ 17,353
UTILIDAD NETA	\$ 37,467	\$ 40,707	\$ 44,197	\$ 47,967	\$ 52,060
CONTRIBUCION MARGINAL	\$ 68,439	\$ 73,520	\$ 78,995	\$ 84,910	\$ 91,330
CONTRIBUCION MARGINAL EN %	16%	17%	18%	19%	21%

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43

La proyección nos indica una utilidad de Operación que se acumulará en US\$349.000 al término de los 5 años mientras que la contribución marginal alcanzará US\$397.000. Sobre el total de ventas acumuladas se obtendrá un promedio de 18% de contribución marginal.

Este porcentaje está por encima de la tasa de descuento o costo de oportunidad del 12.08%. Por lo que el proyecto se visualiza rentable.

14. Evaluación del Proyecto

14.1. Análisis de Riesgo del proyecto

Los aspectos más relevantes inherentes al proyecto que han sido analizados, de acuerdo a los parámetros establecidos, se colocan en la siguiente matriz de riesgos a efectos de poder realizar su valoración.

MERCADO	PESO %	CALIFICACION DE RIESGO			PUNTAJE
FACTORES CONDICIONANTES		BAJO (2-4)	MEDIO (5-7)	ALTO (8-10)	
1 MERCADO	45				
POTENCIAL	5			10	50
COMPETENCIA	10		6		60
CUOTA DE MERCADO	5			10	50
DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO	10		6		60
BARRERAS DE ENTRADA	10			10	100
CONDICIONES	5		6		30
2 VENTAS	35				
DISTRIBUCION	5		7		35
RED	10			8	80
MARGENES	20		5		100
3 SUMINISTRO	20			10	200
TOTAL	100				765

R E & F	POTENCIAL DE ABSORCION		
R M	BAJO 1,2 - 1,33	MEDIO 1,34 - 1,50	ALTO > 1.5
ALTO >801			
MEDIO 501-800		X	
BAJO 200-500			

*/ Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44

Bajo esta matriz de riesgo consideramos como factores importantes el del Mercado, cuyo peso asignado es del 45% debido a que al ser un producto nuevo nos podemos encontrar limitaciones en cuanto a Competencia, Diferenciación del Producto y barreras de entrada.

Otro factor de riesgo es de Ventas que lo hemos calificado con un peso de 35% debido a que la comisión o el margen que le entreguemos al canal de distribución son decisivos en la penetración y comercialización dentro del mercado objetivo.

Con el resultado obtenido en la matriz de riesgo, pudimos visualizar que nuestro riesgo es medio mientras con un potencial de absorción entre 1.34 a 1.50.

En el cuadro a continuación se muestra el Riesgo Económico y Financiero

ECONOMICO	VALORES	FINANCIERO	VALORES
VENTAS (USD)	\$ 421,964	INVERSION (USD)	\$ 230,741
VENTAS (CANT)	\$ 281,850	FINANCIAMIENTO %	40%
COSTOS VARIABLES	\$ 143,468	TASA DE INTERES ANUAL	16%
MARGENES DE CONTRIBUCIÓN	\$ 278,496	INTERES (USD)	\$ 14,767
% MARGEN	66%	PUNTO DE EQUILIBRIO (USD)	\$ 333,654
GASTOS FIJOS	\$ 205,444	PUNTO DE EQUILIBRIO (MESES)	9.49
% GASTOS FIJOS	49%	POTENCIAL DE ABSORCION	1.26
PUNTO DE EQUILIBRIO (USD)	\$ 311,279		
PUNTO DE EQUILIBRIO (MESES)	8.85		
POTENCIAL DE ABSORCION	1.36		

*/

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45

14.2. Determinación de la tasa de descuento

Tomando como base la matriz de riesgo analizada en el punto anterior, la tasa de descuento que tomaríamos bajo nuestro proyecto sería una tasa activa del 16%

Sin embargo, hemos analizado que dicha tasa no sería la más real que nuestro proyecto podría aplicar, por lo tanto analizamos dos tipos de tasa de descuento una desde el punto de vista del inversionista con capital propio y otra desde el punto de vista del inversionista con capital mixto (propio y financiado)

Desde el punto de vista del inversionista con capital propio.-

La tasa de descuento se calcula tomando en cuenta el costo por los recursos propios (7%) + la prima por riesgo (2.5%)+ inflación (0%)= 9.50%

Desde el punto de vista del inversionista con capital propio y financiado.-

La tasa de descuento se calcula tomando en cuenta el costo promedio ponderado del capital.

En nuestro caso el 60% es de recursos propios por lo tanto $9.5\% \times 0.60 = 5.70\%$

Mientras que el 40% es de recursos financiados, se considera la tasa de interés que tomamos para calcular la tabla de amortización con pagos semestrales, la misma que según el BCE es del 16%, por lo tanto $16\% \times 0.40 = 6.4\%$.

Finalmente se toma los porcentajes $5.70\% + 6.40\% (1 - (16\% * (85\% \times 25\%))) = 12.08\%$

14.3. Evaluación Financiera, Costo de Oportunidad, TIR, VAN, IR

Se realizó la evaluación financiera a través de tres indicadores:

TIR.- La TIR representa la tasa de rendimiento sobre el saldo aún no recuperado del inversionista. El saldo aún no pendiente de una inversión puede verse como la porción de la inversión inicial que está por recuperarse después de los pagos y los ingresos dentro de la escala de tiempo considerado, esta tasa se compara con la tasa de descuento de la empresa.

Se denomina Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) a la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de una inversión sea igual a cero.

Este método considera que una inversión es aconsejable si la TIR resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor, y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una TIR mayor; siendo los resultados en el flujo puro del proyecto una TIR de 28.34% con capital financiado.

VAN.- Para calcular el valor actual neto, se debe primero realizar una previsión de los flujos generados a lo largo de la vida útil del proyecto, luego se debe realizar el pertinente costo de oportunidad de proyecto o tasa de descuento, y esto representa la rentabilidad mínima que los accionistas esperan de la inversión.

Este criterio plantea que si el VAN es mayor igual a cero se debe aceptar el proyecto, al aplicar el VAN se puede obtener un valor igual a cero, lo que indica que el proyecto da justo lo que el inversionista exige a la inversión. Para completar el análisis se debe analizar la sensibilidad del proyecto y como se comporta ante incertidumbre y riesgo.

Los resultados obtenidos fueron un VAN de \$ 87.000, para el flujo puro del proyecto con capital financiado.

A continuación se detalla la inversión del proyecto bajo dos puntos de vista:

Inversión Inicial: US\$231.000

Capital Propio: US\$138.000 (60% sobre inversión total)

Capital Financiado: US\$93.000 (40% sobre inversión total)

INDICADORES FINANCIEROS	CON CAPITAL PROPIO	CON CAPITAL PROPIO Y FINANCIADO
COSTO DE OPORTUNIDAD	9.50%	12.08%
TIR	13.72%	28.34%
VAN	34,966	86,764
IR	1.15	1.63

*/ Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46

14.4. PAYBACK, Análisis de retorno de la inversión del proyecto

Este método nos proporciona el plazo en el que recuperamos la inversión inicial a través de los flujos de caja netos, ingresos menos gastos, obtenidos con el proyecto.

Es un método muy útil cuando realizamos inversiones en situaciones de elevada incertidumbre o no tenemos claro el tiempo que vamos a poder explotar nuestra inversión. Así nos proporciona información sobre el tiempo mínimo necesario para recuperar la inversión.

En contraste no nos proporciona ningún tipo de medida de rentabilidad, tampoco tiene en consideración la temporalidad de los distintos flujos monetarios que provoca el proyecto ni

tiene en consideración los flujos positivos que se pueden producir con posterioridad al momento de recuperación de la inversión inicial y deberá ser complementado con otros criterios.

AÑOS	FLUJO NETO	VA DEL FLUJO	VA ACUMULADO	FLUJO NETO ACUMULADO A VA
0	\$ (137,741)	\$ (137,741)		\$ (137,741)
1	\$ 33,611	\$ 29,989	\$ 29,989	\$ (107,751)
2	\$ 34,687	\$ 27,615	\$ 57,604	\$ (80,137)
3	\$ 35,667	\$ 25,335	\$ 82,939	\$ (54,802)
4	\$ 36,526	\$ 23,150	\$ 106,089	\$ (31,652)
5	\$ 209,400	\$ 118,416	\$ 224,505	\$ 86,764
PDR		4,27años		

*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 47

La inversión inicial del proyecto se recuperará a partir del 4to año.

15. Evaluación Económica y Social

15.1. Exclusión de Impactos del Proyecto

Para realizar el análisis socioeconómico primero debemos realizar el análisis económico eliminando de nuestro flujo de efectivo neto los subsidios, beneficios e impuestos.

Valores Subsidiados en la producción

Valores subsidiados en la Producción

COSTO	UNIDAD	COSTO SIN SUBSIDIO
Energía Eléctrica	kw-h	\$ 0.1080
Productos agrícolas	%	120

*/ Fuente: Econ. Carrasco

Tabla 48

Beneficios Sociales

COSTO	UNIDAD	COSTO SIN SUBSIDIO
Aporte patronal IESS	kw-h	11.15%
Aporte IECE-Secap	%	1%

*/ Fuente: Econ. Carrasco

Tabla 49

Impuestos

Impuesto a la Renta	25%
---------------------	-----

*/ Fuente: Econ. Carrasco

Tabla 50

Para completar el análisis socioeconómico ahora debemos obtener los costos sociales utilizando los factores de conversión.

Costo	Factor de conversión
Mano de obra calificada	1.00
Mano de obra no calificada	0.15
Combustibles	0.48
Electricidad	1.30
Consumo (Ventas 1 Año)	0.69
Inversión	1.40

*/ Fuente: Econ. Carrasco

Tabla 51

Tasa Social de Descuento = 12%

15.2. Análisis de las Externalidades

15.2.1. Externalidades Positivas

1) Favorece a la sociedad ofreciendo un producto con alto contenido nutricional

Único por su tamaño, la fruta es rica en energía, fibra dietética, minerales y vitaminas. No contiene grasas saturadas o colesterol por lo que es uno de los frutos sanos para disfrutar.

Los frutos producidos abundantemente por el árbol son muy nutritivos. Son ricos en carbohidratos y son una buena fuente de vitaminas y minerales. La tabla siguiente muestra el valor nutricional por cada 100 g de fruto del pan (parte comestible):

COMPONENTE	VALOR APROXIMADO
HIERRO	0,6 mg.
MAGNESIO	37,0 mg.
FOSFORO	36,0 mg.
POTASIO	303,0 mg.
SODIO	3,0 mg.
VITAMINA C	6,7 mg.
VITAMINA A	297 IU

Fuente: Tesis Investigación Científica de JackFruit

Tabla 52

Si la comparamos con las frutas que contengan características similares, la Jackfruit contiene un 10% adicional de valor nutricional que cualquier otra.

Beneficios de consumir la mermelada Jackfruit:

- La fruta por ser rica en potasio, es útil para la reducción de la presión arterial.
- El fruto es de carne suave, fácil de digerir (bulbos) con los azúcares simples como la fructosa y la sacarosa, cuando se consume se revitaliza el cuerpo al instante y llena de energía.
- Jack-fruta es rica en fibra dietética, lo que lo convierte en un buen laxante. El contenido de fibra ayuda a proteger la membrana mucosa del colon, previniendo enfermedades como cáncer.
- Demuestra ser una buena fuente de vitamina C, que es conocida por sus altas propiedades antioxidantes. El consumo de alimentos ricos en vitamina C ayuda al cuerpo de desarrollar resistencia contra los agentes infecciosos y los radicales libres perjudiciales.
- La fruta fresca es una excelente fuente de **vitamina A**, que tiene poderosas propiedades antioxidantes y es esencial para la visión. La vitamina A también es necesaria para mantener la integridad de las membranas mucosas y la piel y para aumentar la inmunidad. El consumo de frutas naturales ricas en vitamina A protegen

el pulmón y cánceres en la cavidad oral. Además es beneficiosa para las personas que sufren de asma.

- También es rico en antioxidantes que tienen un efecto protector contra el cáncer del colon, próstata, mama, endometrio, pulmonar y cáncer de páncreas. La fruta contiene propiedades que combaten la úlcera y la indigestión
- Es una de las frutas raras que es rico en el grupo complejo B
- La fruta fresca es una buena fuente de potasio, magnesio y hierro. Potasio es un componente importante de los fluidos celulares y el cuerpo que ayuda a controlar la frecuencia cardíaca y presión arterial.
- Ayuda a mantener la piel más joven y flexible, es ideal para tratamientos para la piel.
- Se cree que la fruta puede ayudar a prevenir y tratar la tensión y el nerviosismo.

Las características químicas de la mermelada son las siguientes:

MINERALES	VALORES
FOSFORO	0.00%
POTASIO	0.08%
CALCIO	0.00%
MAGNESIO	0.13%
COBRE	8,5 ppm
HIERRO	355,0 ppm
ZING	1,00 ppm

Fuente: Tesis Investigación Científica de JackFruit
Tabla 53

Con lo indicado anteriormente, podríamos comparar este producto con otro que contenga un alto nivel proteínico y vitamínico que sea aceptable en el mercado. Compararemos la cantidad de miligramos que tiene una dosis de Pharmaton con el mismo peso de mermelada:

MINERALES JACKFRUIT		mg por cada dosis		mg por 1.00 USD	
		Mermelada	Pharmaton	Mermelada	Pharmaton
FOSFORO	0.0010%	0.00040	70.0	2.0	131.3
POTASIO	0.08%	0.03200	8.0	161.1	15.0
CALCIO	0.00%	-	90.3	-	169.3
MAGNESIO	0.13%	0.05200	10.0	261.7	18.8
COBRE	0.00085%	0.00034	-	1.7	-
HIERRO	0.0355%	0.01420	10.0	71.5	18.8
ZINC	0.00010%	0.00004	10.0	0.2	18.8
Costo USD/40mg		\$ 0.00020	\$ 0.53		

*/_____

Fuente: Tesis Investigación Científica JackFruit/Suplemento Vitamínico Pharmaton

Tabla 54

Al obtener la diferencia de mg por cada dólar entre los producto y lo multiplicamos por el valor del costo de Pharmaton podemos cuantificar el valor de consumir la mermelada.

Contribución de cada frasco de 300gr de mermelada de Jackfruit	
FOSFORO	\$ (192.56)
POTASIO	\$ 217.65
CALCIO	\$ (252.28)
MAGNESIO	\$ 362.06
COBRE	\$ 2.55
HIERRO	\$ 78.56
ZINC	\$ (27.64)
mg de producto	188.35
\$/mg de Pharmaton	\$ 0.01
\$ de contribución/frasco	\$ 2.51

Fuente: Tesis Investigación Científica
JackFruit/Suplemento Vitamínico Pharmaton

Tabla 55

2) Aprovechamiento de la fruta en zonas productivas

En el Ecuador la zona de mayor producción es el clima tropical, ubicado en su mayoría en Esmeraldas y Santo Domingo.

Se puede constatar en estas zonas que los más grandes productores de la fruta cuentan con grandes hectáreas de plantaciones de JackFruit.

Sin embargo sus grandes plantaciones experimentan un abandono, mientras los frutos maduros son poco aprovechados por los habitantes de la zona o simplemente llegan a dañarse. En la carretera de Santo Domingo a Esmeraldas, se puede constatar pequeños puestos improvisados por habitantes ofreciendo el fruto.

Mientras visitamos a la hacienda con 10 hectáreas de producción, su dueño nos comenta que no puede dar mantenimiento a tan grande plantación, puesto que no existe la demanda suficiente del mismo.

Deja de aprovechar la tierra en el cultivo de otros frutos que generarían un mejor nivel de ingreso y simplemente prefiere lo regala a quien se interesa en él.

Siendo nuestra fuente de generación y obtención de la materia prima, la demanda de nuestro producto mejoraría su nivel económico y el nivel de desempleo de la zona disminuiría al aprovechar al recurso humano que pueda contribuir en el mantenimiento de la zona productiva.

Adicionalmente, mientras otros productores se interesen en el cultivo de este árbol, la oferta se incrementaría mejorando el costo de la materia prima que actualmente es de \$0,50 por kilo y que representa en el 47% de nuestros costos de producción en un año.

Otros usos que podrían aprovechar el productor es el tronco del árbol, ya que su madera tradicionalmente se ha utilizado para la construcción de viviendas en la Polinesia. Del mismo modo, ha sido utilizada como combustible, sobre todo la madera vieja. Sin embargo, el uso más importante posiblemente haya sido el de la construcción de canoas, principal medio de transporte en el Pacífico.

La madera puede ser comparada con la teca que es un árbol frondoso muy valioso en la fabricación de muebles de alto valor y embarcaciones lujosas y que en el Ecuador no está ajena su producción y exportación.

El beneficio de consumir la fruta es el ingreso que recibe el sector agrícola por la venta de la fruta a la planta productora de mermelada ya que en estos momentos este sector carece de este ingreso.

15.3. Flujo Neto con exclusión de impactos en el proyecto más Externalidades

FLUJO DE EFECTIVO DEL INVERSIONISTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(-)INVERSION FIJA	\$ (214,623)					
(-) GASTOS PREOPERATIVOS	\$ (16,940)					
(-) OTROS IMPREVISTOS	\$ (8,300)					
(-)CAPITAL DE TRABAJO	\$ (71,063)					
MAS PRESTAMO						
INGRESOS POR VENTAS		\$ 284,381	\$ 288,165	\$ 292,009	\$ 295,904	\$ 299,849
MENOS COSTOS DEPRODUCCION O DE VENTAS		\$ 150,090	\$ 151,954	\$ 153,849	\$ 155,768	\$ 157,712
MENOS GASTOS DE VENTAS		\$ 114,489	\$ 115,276	\$ 116,076	\$ 116,887	\$ 117,708
MENOS GASTOS DE ADMINISTRACION		\$ 39,978	\$ 39,978	\$ 39,978	\$ 39,978	\$ 39,978
MENOS DEPRECIACION		\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847
MENOS AMORTIZACION DE GASTOS PREOPERATIVOS		\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE LA PARTICIPACION DE TRABAJADORES</i>		\$ (29,843)	\$ (28,711)	\$ (27,561)	\$ (26,396)	\$ (25,216)
MENOS 15% BENEFICIOS A TRABAJADORES		\$ (4,476)	\$ (4,307)	\$ (4,134)	\$ (3,959)	\$ (3,782)
<i>IGUAL INGRESOS ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA</i>		\$ (25,366)	\$ (24,404)	\$ (23,427)	\$ (22,437)	\$ (21,434)
MENOS 25% IMPUESTO A LA RENTA		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<i>IGUAL INGRESOS DESPUES DE IMPUESTOS</i>		\$ (25,366)	\$ (24,404)	\$ (23,427)	\$ (22,437)	\$ (21,434)
MAS DEPRECIACION		\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847	\$ 7,847
MAS AMORTIZACIONES		\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820	\$ 1,820
MAS VALOR DE SALVAMEN TO (ULTIMO PERIODO)		\$ -				\$ 115,718
MAS RECUPERACION DE CAPITAL DE TRABAJO (ULTIMO PERIODO)						\$ 71,063
MAS EXTERNALIDAD POSITIVA POR EL CONSUMO DE MERMELADA		\$ 707,444	\$ 716,856	\$ 726,419	\$ 736,108	\$ 745,922
MAS EXTERNALIDAD POSITIVA POR COMPRA DE PRODUCCION		\$ 64,826	\$ 65,688	\$ 66,564	\$ 67,452	\$ 68,351
FLUJO DE EFECTIVO NETO (FEN)	\$ (310,926)	\$ 756,570	\$ 767,807	\$ 779,224	\$ 790,790	\$ 989,287

*/

Fuente:Elaboración Propia

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL INVERSIONISTA	12.00%
TIR	244.57%
VAN	\$ 2,595,219
IR	9.35

Tabla56

El Flujo Neto Socioeconómico nos provee de una Tasa Interna de Retorno del 245%, con un Valor Actual Neto de US\$2.6M y un índice de rentabilidad de 9.35.

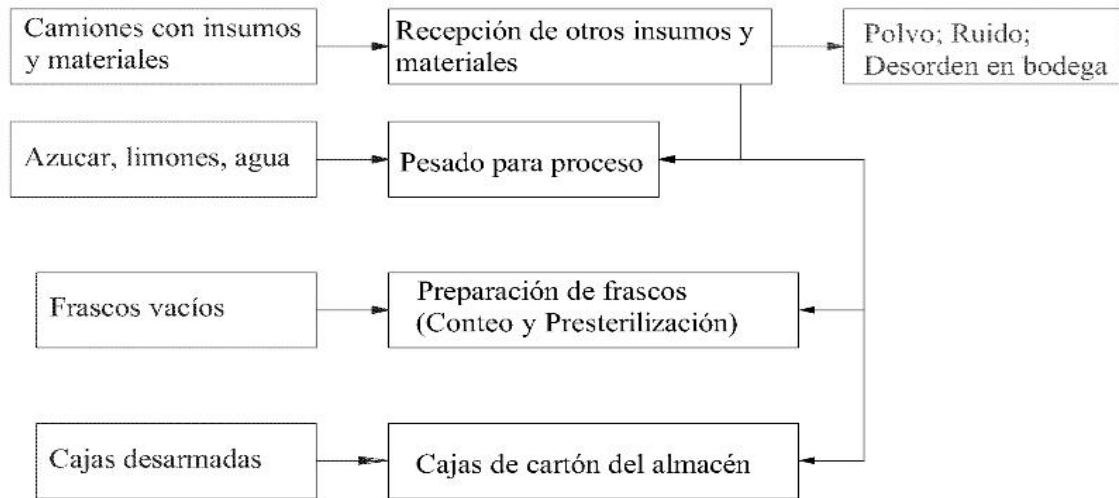
El proyecto es viable desde el punto de vista socioeconómico, debido que al incluir las externalidades provoca un incremento en el flujo neto anual.

La primera externalidad es la conversión de la proyección de la demanda cuantificada a \$2.51 (valor del suplemento nutricional)

La segunda externalidad es la conversión de la proyección de la demanda ajustada a un costo de producción menor, debido a que mientras la oferta crece el costo de la materia prima disminuye

15.4. Evaluación Ambiental del Proyecto

Flujograma de proceso de recepción de materiales



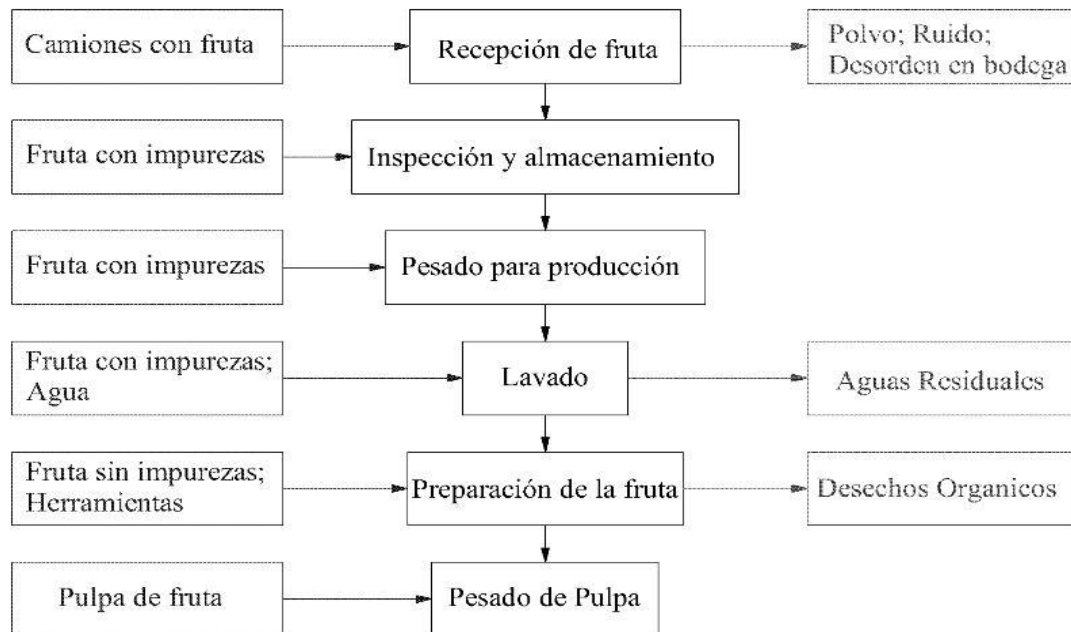
*/ _____

Fuente: Elaboración Propia

Figura 20

En el presente cuadro se explica que los procesos de recepción de insumos y materiales provocan un impacto ambiental de polvo, ruido y desorden en bodega.

Flujograma de proceso de preparación de insumos para la producción



*/ _____

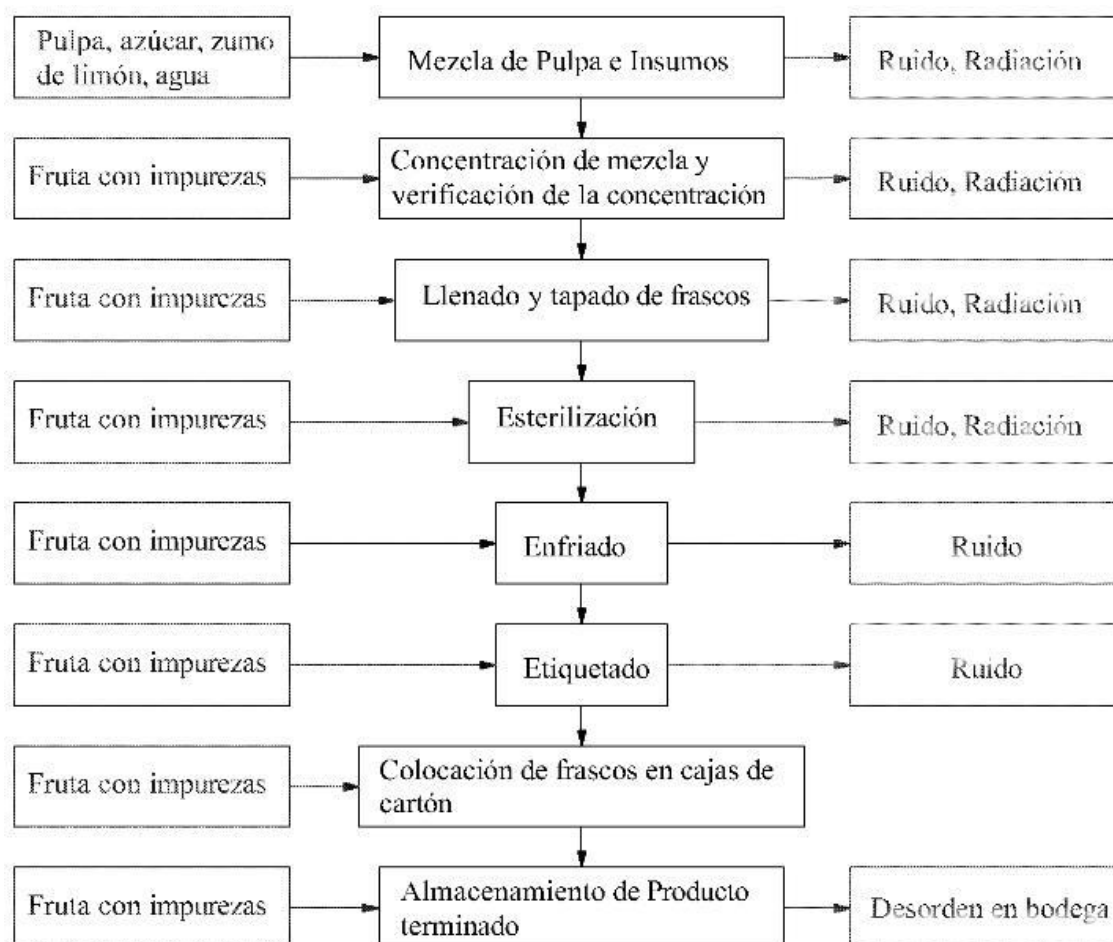
Fuente: Elaboración Propia

Figura 21

Mientras que en el flujograma de proceso de preparación de los insumos provocan impactos ambientales tales como:

- Al receiptar la fruta provoca: polvo, ruido y desorden de bodega
- Al lavar la fruta para eliminar impurezas provoca: Aguas residuales
- Al preparar la fruta obteniendo la pulpa provoca: Desechos orgánicos

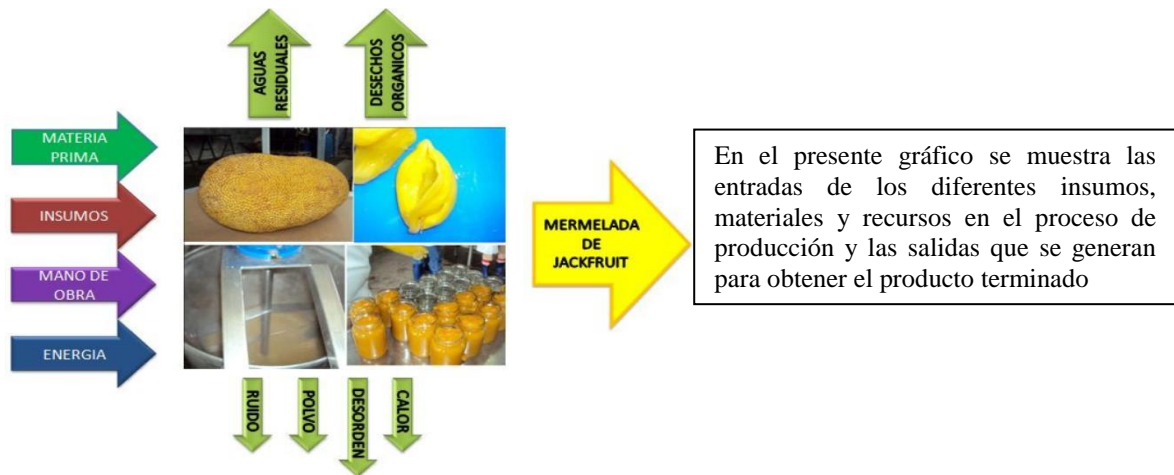
Flujograma de proceso de producción



*/ Fuente: Elaboración Propia

Figura 22

Dentro de los diferentes procesos de producción para la elaboración de la Mermelada de JackFruit podemos encontrar impactos ambientales tales como: Ruido, radiación y el desorden en bodega.



En el presente gráfico se muestra las entradas de los diferentes insumos, materiales y recursos en el proceso de producción y las salidas que se generan para obtener el producto terminado

*/ _____ Fuente: Elaboración Propia
 Figura 23

15.5. Zona de Influencia

15.5.1. Demografía

De acuerdo a los datos del INEC (censo, 2001) la Parroquia Tarqui, donde se ubica la empresa CONFITURES NACIONALES CIA LTDA, cuenta con una población de 835.486 habitantes, que representan el 40,95 % de la población urbana del Cantón Guayaquil. La población del Cantón Guayaquil, según el Censo del 2001, representa el 61,6 % del total de la provincia del Guayas; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo del 2,4 % promedio anual. El 2,7% de su población reside en el área rural; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 39,0 % son menores de 20 años.

15.5.2. Características de la Vivienda y Condiciones de Salud

En el sector donde se ubica la empresa CONFITURES NACIONALES CIA LTDA no se encuentran unidades habitacionales cercanas por encontrarse en una zona de tipo industrial. Según los datos del Censo del 2001 del INEC, en la Parroquia Tarqui se encuentran 209.366 predios y 220.226 viviendas. El sector de la Avenida Pascuales no cuenta con centros de salud cercanos.

15.5.3. Servicios Básicos y Equipamiento

El sector donde se ubica la empresa cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable y el servicio de recolección de basura que es atendido por el Consorcio Puerto Limpio. El servicio de telefonía convencional es suministrado por la empresa Pacifictel a todos los sectores poblacionales de la ciudad.

Para la evacuación de las aguas lluvias el predio de la empresa CONFITURES NACIONALES CIA LTDA contará con canales de hormigón que descargan al colector de aguas lluvias de la Avenida Pascuales.

15.5.4. Educación

En el sector objeto de estudio no se encuentran centros educativos cercanos por encontrarse en una zona de tipo industrial.

15.5.5. Actividades Económicas

En el sector donde se ubicará la empresa CONFITURES NACIONALES CIA LTDA se encuentran las siguientes empresas: Cervecería Nacional, IMETECO, ENATIN, SUPLAPLAST, ELECDOR, INALECSA, una bodega de almacenamiento de contenedores, entre otras.

15.5.6. Sitios turísticos y recreacionales

El sector donde está emplazada la planta industrial de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA se encuentra del Parque Industrial Pascuales, por este motivo el sector no cuenta con sitios turísticos o recreacionales.

15.6. Política ambiental de CONFITURES NACIONALES

CONFITURE Nacionales S.A en función de sus políticas ambientales se compromete a promover la protección del medio ambiente controlando al mínimo los impactos ambientales en el proceso de fabricación de mermeladas haciendo cumplir la reglamentación medio ambiental, previniendo contaminación del suelo y las aguas durante las actividades de transporte, almacenamiento de materia prima, control de los desechos a través de procedimiento reciclaje de materia orgánica, se fomenta la responsabilidad ambiental a todos los empleados en el uso racional de energía y reducción de los desechos, de esta manera CONFITURE se compromete con la comunidad en busca de soluciones conjuntas y preservación del medio ambiente.

15.7. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), es una herramienta de gestión ambiental, que tiene por objeto orientar las operaciones de la planta CONFITURES NACIONALES CIA LTDA a la prevención de la contaminación ambiental, esto es, operaciones en condiciones favorables para el ambiente.

El PMA comprende varios planes específicos que tienen relación con las principales operaciones, procesos y mecanismos de administración de la empresa, establece los niveles de responsabilidad y fija algunos criterios para su implantación y desarrollo. El PMA incluye los siguientes sub-planes:

- Plan de mitigación de impactos ambientales
- Plan de control y disposición de desechos
- Plan de monitoreo y seguimiento
- Plan de Educación y Capacitación Ambiental
- Plan de Seguridad e Higiene Industrial
- Plan de Contingencias
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de abandono de las instalaciones

- Plan de inversiones y cronograma de actividades para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental

Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental tiene como objetivos los siguientes:

- Proporcionar a los correspondientes niveles de dirección de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA, un instructivo para el manejo de la planta industrial que sea ambientalmente eficiente y que permita preservar el entorno, tal y como establecen las Leyes y Reglamentos ambientales vigentes en el Ecuador.
- Minimizar los impactos sobre los componentes físicos, bióticos y socio-económico derivados de las operaciones de la empresa.
- Mantener un programa de seguimiento y evaluación de las medidas ambientales y programas que se proponen en el Plan de Manejo Ambiental.
- Establecer un cronograma de actividades valorado que incluya todas las medidas ambientales que deberá cumplir la empresa a fin de mejorar su desempeño ambiental.

Plan de mitigación de impactos ambientales detectados

Este plan tiene como objetivos proponer el conjunto de acciones de corto y mediano plazo que la Dirección de la empresa ejecutará para minimizar, prevenir o controlar los impactos detectados en el desarrollo del presente estudio.

Impacto por descarga de aguas residuales

Se recomiendan las siguientes medidas:

- 1) Mantener los controles diarios sobre el efluente que genera la planta a fin de mantener los parámetros de control con valores por debajo de los límites establecidos en la normativa ambiental vigente.
- 2) Mantener las labores de limpieza de los canales y rejillas del área de producción a fin de disminuir la carga de material orgánico en las aguas residuales que descargan a fin de mejorar la calidad del efluente final.

Impacto sobre la Seguridad Industrial

Se recomiendan las siguientes medidas:

- 1) Realizar capacitaciones al personal de planta sobre temas de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente.
- 2) Implementar un registro de reportes de accidentes/incidentes que permita sintetizar e identificar las medidas de prevención o correctivas pertinentes. Esto permitirá además llevar una estadística de la ocurrencia de accidentes de trabajo.
- 3) Realizar mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones de la planta: equipos de las líneas de producción, equipos e infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, etc., y mantener registros de estas actividades.

Plan de control y disposición de desechos

Este plan incluye las acciones que deberá desarrollar la empresa, dirigidas hacia el manejo ambiental de los residuos que se generan en las instalaciones. Esto involucra acciones de evaluación y estudio de las mejores alternativas de disposición, que incluyan minimización de residuos, optimización de condiciones de operación y uso de materiales, reciclaje de residuos en el sitio, tratamiento y definición de los sistemas de eliminación.

Desechos sólidos domésticos

Los desechos sólidos domésticos son aquellos que se generan en las oficinas administrativas y en las oficinas de cada una de las áreas de producción, como: papeles, hojas, carpetas, copias, etc. Para su correcto manejo se recomiendan las siguientes medidas:

1. Los desechos sólidos domésticos (basura) se continuarán disponiendo en fundas plásticas negras que serán retiradas por el personal de limpieza de la planta hacia los contenedores de la planta.
2. Los desechos se evacuarán de acuerdo a la frecuencia de recolección del servicio municipal a cargo de la empresa Puerto Limpio, para su disposición final en el Relleno Sanitario de “Las Iguanas”.

Desechos sólidos industriales

Los desechos sólidos industriales de carácter orgánico, son los que proceden de la materia prima en ciertas etapas de los procesos de las líneas de producción tales como: cáscaras, corazón, semillas. Los desechos inorgánicos están constituidos por el material de empaque en mal estado o deteriorado.

Para el adecuado manejo de estos desechos se recomienda lo siguiente:

1. Realizar el proceso de recolección de los desechos de cáscaras en saquillos blancos, para luego depositarlos en los contenedores de la planta hasta ser enviados a procesar.
2. Realizar el proceso de recolección en fundas plásticas negras del material de empaque deteriorado de las diversas líneas de producción, para luego disponerlos en los contenedores ubicados en el sitio de disposición de desechos de la planta.

Desechos líquidos industriales.

Aguas lluvias

Se recomiendan las siguientes medidas:

- En época de verano, se mantendrá siempre limpio el sistema de alcantarillado pluvial de la planta y no se descargará o dispondrá en estos canales ningún tipo de desecho de producción.
- No se eliminará ningún tipo de desechos líquidos de actividades de lavado de maquinarias o con residuos de hidrocarburos, directamente a los canales de aguas lluvias de la planta.

Plan de Educación y Capacitación Ambiental

El Plan de Educación Ambiental que debe ponerse en marcha en la empresa, se resume en las siguientes actividades:

- Conferencias sobre disposiciones ambientales empresariales dirigido a obreros y Jefes de Área
- Manejo de riesgos industriales durante la operación de la planta, dirigido al personal encargado del proceso (operadores)
- Manejo de residuos líquidos y sólidos dentro de las instalaciones y en la zona de influencia de la planta, dirigidos a técnicos y obreros
- Difusión del Plan de Manejo Ambiental

La programación y seguimiento del cumplimiento de estas actividades será responsabilidad del Gerente de la planta y coordinadas y supervisadas por el Jefe planta. Las conferencias serán semestrales y serán conducidas por técnicos especialistas y el tiempo utilizado en la capacitación dependerá del tema tratado. Se entregará material de apoyo a cada participante y se registrará la asistencia.

El Plan de Educación Ambiental deberá ser fortalecido por la difusión de publicaciones de bajo costo dentro de las instalaciones.

Plan de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional e Higiene Industrial

Cada empleado tiene la obligación de minimizar las oportunidades de exponerse a estas tensiones de carácter físico (movimiento de maquinaria, ruido, calor), por lo que debe: evitar abrir un equipo innecesariamente, limpiar inmediatamente un derrame, reportar goteras, mantener ventilación adecuada y utilizar el equipo de protección personal cuando sea necesario. De esta forma se estará contribuyendo a mantener un lugar de trabajo seguro y saludable.

Para efectos de la implementación del Plan de Higiene y Seguridad el Jefe de Planta citará a reuniones para tratar temas específicos y deberá contar con todo el apoyo del Gerente de la planta. Este grupo será encargado además de:

- Controlar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en lo concerniente a calidad de emisiones, efluentes y desechos.
- Supervisar el orden y la limpieza general de las instalaciones y la minimización de residuos.
- Controlar que el personal utilice el equipo de seguridad necesario para el desempeño de sus labores.
- La Gerencia de la empresa se encargará de proveer de estos materiales de seguridad a los trabajadores, mantener registros con fechas de cambios o sustituciones de los mismos que deberán estar firmados por los usuarios, además debe mantener el stock suficiente de estos materiales.
- Controlar la caducidad de los extintores contra incendios. Mantener registros de esta actividad.
- Realizar simulacros de incendio y evacuación con el personal de la planta

El Jefe de planta tendrá como responsabilidad, la difusión de los planes y medidas de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional y de efectuar el seguimiento del cumplimiento de todos los planes establecidos en el PMA.

Plan de Contingencias

La empresa se encuentra en proceso de finalizar la elaboración de un Plan de Contingencias que incluye los Responsables, los recursos para su implementación, Identificación de Riesgos y Plan Operativo General, incluyendo la elaboración de un Plano de Evacuación de las instalaciones. La empresa deberá implementar y difundir este Plan de Contingencias por medio de capacitaciones periódicas y ejecución de simulacros (incendio) que puede tener una frecuencia anual. Se deberán mantener registros de ejecución de estas actividades.

Para el presente estudio se presenta el siguiente Plan de Contingencias, que constituirá un apoyo para el plan que implementará la empresa y funcionará para una adecuada respuesta a los contratiempos previsibles, derrames de combustibles, incendios y demás emergencias. En la planta de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA, como resultado de las operaciones es posible la ocurrencia de las siguientes contingencias:

- Incendio dentro de los predios de la planta, ocasionado por la combustión de materiales inflamables y fallas en el sistema eléctrico, por falta de mantenimiento preventivo, descuido del personal o por causas premeditadas, etc.
- Accidentes de trabajos involuntarios, por defecto de los equipos y maquinaria o por efecto de catástrofes naturales

Por estas razones, el Plan de Contingencias tiene como objetivos los siguientes:

- Prevenir, mitigar y controlar situaciones de emergencia ocasionadas por incendios en las instalaciones y en el entorno de la planta.

- Proporcionar a la Gerencia General una respuesta inmediata ante situaciones imprevistas que pueden causar daños en la salud y bienestar de los pobladores, por afectación a los recursos naturales, como resultado del funcionamiento de la planta.

Análisis de riesgos

Para determinar la posibilidad de ocurrencia de accidentes, es necesario evaluar periódicamente las condiciones de operación de las instalaciones, a fin de determinar las contingencias que podrían producirse por factores operacionales, entre los cuales se deben considerar: fallas en el sistema eléctrico, fallas humanas, instalaciones inadecuadas o en mal uso.

La evaluación de riesgos por accidentes incluirá un análisis que garantice su reducción o eliminación mediante el cumplimiento de controles periódicos de la calidad del aire y aguas de la zona de influencia de la planta e inspección de las instalaciones, que deberán ser efectuados por personal técnico especializado o en su defecto por un laboratorio externo contratado. Esta evaluación debe ser revisada cuando se realicen cambios en los procedimientos u operaciones.

Acciones y prioridades

Para un eficiente control ambiental de la planta, se establecerán las acciones y prioridades que se indican a continuación:

- Protección de las vidas humanas
- Protección a la propiedad pública y los recursos ambientales
- Mejoramiento de los sistemas de seguridad industrial y contra incendios en todas las áreas de la planta.

Procedimientos generales en caso de incendios

Indicios de incendios: presencia de humo, alta temperatura u olor a quemado, presencia de corto circuito, presencia de cualquier chispa que se queda prendida cuando se realiza trabajo de soldadura, olor a combustibles en instalaciones cerradas, olor a gas en comedores.

Acciones a seguir:

1. Voz de alarma.- Dar inmediatamente la voz de alarma en caso de detectarse un conato de incendio. Los trabajadores deben conocer donde se encuentran los extintores contra incendios.

2. Verificar el lugar del principio de incendio.- Se debe establecer el tipo de material que se está quemando:

- Papel, cartón, madera, cortinas: Utilizar extintor de Polvo Químico Seco (PQS) de tipo "A"
- Combustible y gas: Utilizar extintor de Polvo Químico Seco (PQS) de tipo "B" - Origen eléctrico como generador, controles eléctricos, tableros de control y equipos eléctricos: Utilizar extintores de Polvo Químico Seco o CO₂

3. Inspeccionar el lugar del principio de incendio:

- Si el lugar está cerrado abra la puerta con cuidado, sin enfrentar el fuego.
- Inspeccione el avance del fuego

- Si no está capacitado, comunique por cualquier medio a la persona más cercana y a su jefe inmediato, el cual comunicará al Presidente del Comité de Seguridad Industrial de lo que está ocurriendo.

4. Acciones a ejecutarse:

- Actuación inmediata del personal capacitado para combatir incendios, se les informa: ubicación exacta del incendio, material, magnitud y alcance.
- Si de un principio de incendio se convierte en incendio: Se procede a llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano a través de cualquier medio, se procede a utilizar todos los medios de extinción posible, se procede a evacuar todo material de fácil combustión, se evacua el área, solo deben permanecer el personal adiestrado en combatir incendios, de ser necesario de acuerdo a la magnitud del incendio se procederá a la evacuación del lugar.

5. Precauciones para prevenir incendios

- Mantener libre de obstáculos el entorno de los sitios donde se ubican los equipos contra incendios (extintores) instalados en cada área productiva o departamento administrativo.
- Mantener los sitios de trabajo en orden.
- Informar al Comité de Seguridad Industrial de las situaciones de riesgo que pueden existir en algún lugar, como: cables averiados, derrames de combustible, etc.
- No fumar en ningún lugar de las instalaciones
- Estar capacitados para operar los extintores existentes en el área

Plan de comunicación en caso de contingencias

A continuación se describe el organigrama operacional que se deberá implantar para el control de contingencias y el procedimiento a seguirse para notificar un accidente.

Organigrama Operacional

El procedimiento de comunicación y notificación a seguirse en el caso de producirse la contingencia será como se indica en el siguiente orden:

Para las contingencias/accidentes menores: Accidentes en manipulación de equipos o conatos de incendios en cualquier instalación de la empresa que pueda ser controlado por el personal.

Se deberá seguir el siguiente Plan de Comunicación:

- 1) El empleado que detecte el accidente debe comunicar inmediatamente al Jefe de Planta.
- 2) El Jefe de planta avisará al Gerente General de la empresa.
- 3) El Presidente del Comité de Seguridad ejecutará las acciones del Plan de Contingencias.
- 4) Se elaborará un reporte de la contingencia que incluirá: descripción del accidente, causas, acciones ejecutadas, fecha y hora.

Para las contingencias/accidentes mayores: Conatos de incendios en cualquier instalación de la empresa que no puedan ser controlado por el personal de la empresa o cualquier contingencia provocada por desastres naturales.

Se deberá seguir el siguiente Plan de Comunicación:

- 1) El empleado que detecte el accidente debe comunicar inmediatamente al Jefe de Planta.
- 2) El Jefe de planta, en caso de incendios se pedirá inmediatamente la evacuación de los clientes y personal operativo que se encuentren en el área afectada.
- 3) El Jefe de planta se contactará con las entidades de ayuda del Gobierno: Bomberos, Policía Nacional, Cruz Roja, Defensa Civil, dependiendo del tipo de contingencia. En la Tabla 13 se presenta un listado de los teléfonos de emergencia.

- 4) La Administración de CONFITURES NACIONALES CIA LTDA comunicará a las empresas que colindan con el predio, la ocurrencia del accidente.
- 5) El Presidente del Comité de Seguridad y el Gerente General de la empresa ejecutarán las acciones del plan de contingencias en coordinación con las entidades externas de ayuda.
- 6) Se elaborará un reporte de la contingencia que incluirá: descripción del accidente, causas, acciones ejecutadas, fecha y hora.

Tabla 13 Detalle de los principales contactos y servicios médicos de emergencias

Entidades	Teléfono
Policía Nacional	101
Comisión de Tránsito del Guayas	103
Grupo de Intervención y Rescate	287 - 2273
Defensa Civil	911
Cruz Roja	131
Cuerpo de Bomberos	102
Interagua	241 - 1140
Empresa eléctrica	1800-363532
Empresa Eléctrica (Reparaciones)	241 – 2353

Plan de Emergencias y de Evacuación

Los objetivos de la evacuación del personal en casos emergentes, son los de garantizar la seguridad del personal, clientes y visitantes de la empresa. Se deberá cumplir con las siguientes reglas de evacuación en el menor tiempo posible:

- Guardar todo documento o valores en el escritorio o archivo.
- Apagar equipos eléctricos o maquinarias.
- Si se está atendiendo a un visitante o cliente, éste deberá seguir las instrucciones de un empleado de la empresa.
- Dirigirse a la salida de emergencia asignada.
- Caminar apresuradamente, sin correr y sin hacer comentarios de ningún tipo.
- Llegar al lugar de reunión previamente definido.
- Si la persona se encuentra fuera de su lugar de trabajo, éste deberá orientarse de acuerdo con quien se encuentra en ese lugar o deberá seguir el plano de evacuación implementado.
- El responsable de Seguridad será la única persona que autorizará el reingreso del personal a sus puestos de trabajo y la evacuación de vehículos.
- El responsable de Seguridad por delegación del Gerente de servicio debe coordinar actividades con las empresas circundantes, con el Cuerpo de Bomberos y con la Defensa Civil, para aunar esfuerzos en casos emergentes.
-

El Plan de Emergencias y de Evacuación deberá ser implementado apoyándose en los siguientes literales.

a) Persona de contacto

Cualquier incidente que ocurra en las instalaciones de la planta, debe ser comunicado al Jefe de Área, quien se encargará de notificar al Presidente del Comité de Seguridad y este a los demás directivos de la empresa y coordinará las acciones para la evacuación.

b) Salida de emergencia

La empresa no cuenta con rutas de evacuación, ni salidas de emergencia. En caso de presentarse una contingencia se debe evacuar hacia el área de parqueos del lindero norte de la planta.

c) Punto de Encuentro

Los empleados administrativos y de planta se reunirán en el área de parqueos del lindero norte de la planta.

d) Identificación de la emergencia

Se considerará emergencia toda posibilidad de incendio puntual o localizado dentro de las instalaciones de la empresa.

e) Acciones inmediatas

Si la emergencia tiene ocurrencia, el Presidente del Comité de Seguridad procederá como sigue:

- 1) Comunicará a los visitantes (clientes) la ubicación del punto de encuentro.
- 2) Permitirá la salida organizada de todas las personas, para lo cual recomendará efectuar la salida a paso ligero y sin empujar a la persona anterior.
- 3) Luego de salir de las instalaciones, se dirigirán hacia la vía perimetral hasta que la contingencia sea superada.
- 4) Superada la contingencia comunicará a los empleados la autorización para ingresar en forma organizada.
- 5) Todos los empleados y visitantes de la empresa acatarán las disposiciones de emergencia que sean emitidas por las autoridades de la Defensa Civil o del Cuerpo de Bomberos.

Responsables de ejecución del Plan de Contingencias: Presidente del Comité de Seguridad / Gerente General de la empresa.

Plan de Acercamiento Comunitario

Con el fin de desarrollar con normalidad las operaciones de la planta en un plano de armonía y sin afectar a la comunidad del área de influencia, se deberán realizar las siguientes actividades:

- Dar a conocer a los vecinos de la zona (empresas), de la manera más explícita y concisa, la situación ambiental actual de la planta, para dejar claramente sentadas las bases técnicas ambientales de partida y poder hacer una comparación en el futuro de los efectos positivos o negativos ocasionados a los diferentes recursos, por las actividades en la zona de influencia
- Invitar a representantes de las empresas vecinas al simulacro de incendios anual de la planta. Mantener registros de esta actividad.

Plan de abandono de las instalaciones

Este plan está dirigido a orientar a la gerencia de la empresa en los procedimientos de abandono de las instalaciones cuando éstas dejen de operar por cambios en los sistemas de producción o por cambios de propietarios.

Existen tres condiciones de abandono o cese de operaciones:

- Que la planta deje de funcionar como tal y que proceda al alquiler o venta de las instalaciones para funciones afines
- Que la planta deje de funcionar como tal y que proceda al alquiler o venta de las instalaciones para el desarrollo de actividades diferentes a las que se venían realizando
- Que la planta deje de funcionar y se desaloje toda la infraestructura civil y proceda a la venta o negociación de equipos

En la primera y segunda alternativas, la empresa que prosiga con las actividades posteriores deberá enmarcarse en un manejo ambiental sustentable de las instalaciones, de tal forma que

sus operaciones no afecten a los recursos agua, suelo, aire ni a los pobladores de la zona de influencia.

En la tercera alternativa o proceso de desocupación del sitio, la empresa deberá retirar todos los equipos disponibles, contratando los servicios de personal técnico especializado que se encargará de estas actividades, entre las que se citan:

1. Desconectar todos los sistemas en operación.
2. Desmontar y retirar los sistemas de iluminación, tratando en lo posible de recuperar todo el material reutilizable.
3. Retirar todas las máquinas de producción y equipos auxiliares.
5. Limpiar totalmente los sistemas de aguas lluvias, servidas e industriales.
6. Eliminación de estructuras menores de hormigón y metálicas teniendo en cuenta que al realizar estas labores deberá recuperarse en lo posible todo el material considerado como reutilizable tales como lámparas, letreros de aviso, ventanas, marcos, puertas, accesorios eléctricos y sanitarios, cielos rasos, etc.
7. Desmontaje de oficinas: retiro de mobiliario, destrucción de la estructura de metal y concreto.
8. Acopio, limpieza y eliminación de desechos y residuos: metálicos, orgánicos, de hormigón y otros.

Los organismos de control como la Dirección de Medio Ambiente de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, Empresa Eléctrica, etc., serán notificados del cierre de las instalaciones, a través de la Gerencia, mientras ésta se mantenga en funciones.

Plan de Monitoreo y Seguimiento

Este plan tiene por objeto establecer el programa de control permanente de la calidad de los efluentes y emisiones gaseosas y energéticas, a fin de dirigir las acciones de la planta hacia el cumplimiento de lo establecido en la reglamentación ambiental vigente en el país y las disposiciones municipales.

Plan de monitoreo de aguas

Se deberá monitorear con frecuencia mensual el efluente final del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales y se presentará trimestralmente a la Dirección de Medio Ambiente del M.I. Municipio de Guayaquil los reportes de caracterización. La caracterización de las aguas residuales deberá realizarse a través de laboratorios ambientales acreditados ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE), cumpliendo con la disposición de la Dirección de Medio Ambiente publicada en Enero de 2009 en la que se establece que:

- “Los muestreos y análisis deben ser realizados mensualmente”
- “Los resultados de dichos muestreos mensuales deberán ser presentados trimestralmente a la DMA, de acuerdo al cronograma establecido y publicado”
- El reporte trimestral deberá incluir un informe técnico que contenga:
 - a) Comparación con la Norma Nacional Vigente aplicable según el caso.
 - b) Valores promedio trimestral de los parámetros medidos.
 - c) Copia de los resultados del análisis de laboratorio efectuado.
 - d) Identificación del punto de muestreo a través de coordenadas referenciales y fotografía.
 - e) Fotografía del punto de muestreo.
 - f) Metodología y registros del monitoreo interno que la empresa lleva para el autocontrol de su sistema de tratamiento.
 - g) Medios de verificación que demuestren la adquisición y uso de insumos para la correcta operación de su sistema de tratamiento o en este caso de la trampa de grasas.
 - h) Procedimiento de limpieza y mantenimiento del sistema

A continuación en la Tabla 5.3 se indica la frecuencia de entrega de informes a la

DMA para CONFITURES NACIONALES CIA LTDA.

Cronograma del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Inversiones

Las actividades propuestas dentro del PMA demandarán recursos financieros de la Gerencia de la empresa, los mismos que deben ser adecuadamente suministrados a los responsables de la ejecución del PMA. (Ver Anexo7)

16. Conclusiones y recomendaciones

16.1. Principales ventajas del Proyecto

Desde el Punto de Vista de Producto

- El producto a base de esta fruta es nuevo, por la fruta no ha sido explotada por el mercado ecuatoriana.
- Tiene propiedades alimenticias descritas en el proyecto, sobretodo por su alto contenido de hierro.
- Da la posibilidad de mejorar las condiciones de vida en la zona productiva donde se desperdicia la fruta, generando fuentes de empleo.
- La fruta se produce todo el año.

Desde el Punto de Vista Financiero

- Una vez concluido el estudio para la factibilidad y viabilidad del proyecto se concluye principalmente que la elaboración del proyecto es viable puesto que el análisis del VAN resultó mayor a 0, lo que nos indica que el valor presente de los flujos futuros nos da como resultado una rentabilidad.
- El proyecto posee grandes posibilidades de generar buenos rendimientos, puesto que la TIR es mayor a la tasa de descuento, lo que implica mayores rendimientos sobre los mínimos exigidos por los inversionistas. La recuperación de la inversión es corta según el análisis de Payback que determino que en 3 años se recupera el capital invertido.
- Se demostró que a pesar de aplicar criterios conservadores tanto en el crecimiento anual como en las tasas aplicadas resulto rentable el proyecto.

16.2. Principales desventajas del Proyecto

- Poco conocimiento de la fruta
- Los proveedores son limitados
- La competencia de las grandes empresas aunque no produzcan en base a esta fruta
- El costo de la materia prima es importante y puede variar entre zonas

16.3. Estrategia de Ejecución del proyecto

Para el presente proyecto se realizó las siguientes acciones:

- **Estudio de Mercado**
 - Elaboración y desarrollo de las encuestas
 - Recolección de Datos
 - Tabulación de Datos
 - Análisis de los resultados y Recomendaciones
- **Estudio Técnico**
 - Búsqueda y visitas a posibles proveedores en sus plantaciones de fruta
 - Selección de proveedores de fruta, insumos y transporte
 - Selección de localización de la planta

- Análisis del proceso de producción
- Dimensionamiento de planta y equipos
- Diseño de la planta
- **Estudio Ambiental**
 - Plan de Ejecución Ambiental
- **Estudio Financiero**
 - Elaboración del Flujo Neto de la Inversión
 - Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias
 - Análisis de Indicadores Financieros.
 - Análisis de Financiamiento

Con los puntos anteriores se presentará resultados para iniciar con el arranque del proyecto con las siguientes fases:

- Constitución de la empresa
- Negociación y legalización de contratos con proveedores
- Permisos de funcionamiento
- Adquisición del terreno
- Adquisición e Instalación de la infraestructura, maquinaria y equipos
- Negociación con Canales de distribución para la comercialización del producto
- Elaboración y presentación del Informe final

16.4. Recomendaciones

- Es necesario diversificar la cartera de clientes y de mercados, para así disminuir el riesgo de depender de un solo cliente, de un solo mercado, perdiendo poder de negociación
- En un principio se deberá trabajar bajo contrato con el principal cliente para evitar cualquier arbitrariedad de parte de este, evitando cualquier perjuicio para la empresa y sus finanzas.
- Establecer una política de trabajo basada en una armonía laboral para así evitar futura competencia de parte de estos, pues poseen la información y conocimiento del negocio. Aplicar siempre la mejora continua, para estar a la altura de cambios del mercado, exigencias del cliente y futura capacidad productiva.
- Puesto que la empresa será nueva en el mercado se debe aplicar una variada campaña de marketing para rápidamente ser reconocidos. Finalmente es recomendable establecer objetivos de ventas y cumplir con ellas, de tal manera que se pueda garantizar la factibilidad del proyecto y la rentabilidad del negocio.

BIBLIOGRAFIA

1. Baca, Urbina, Gabriel - Libro Evaluación de Proyecto
2. Estudio “VI Censo de Población y V de Vivienda” – INEC (2001)
3. Estudio “Línea de Base del cantón de Guayaquil” – INEC (2009)
4. Tesis “Investigación Científica de la Jackfruit” – Universidad Tecnológica Equinoccial (Sto. Domingo de los Colorados -2006)
5. www.corpei.org - Estudio “Sondeo Nacional del Pulpas, Mermeladas y Jaleas a base de frutos amazónicos, para las iniciativas de la gamboina y la delicia”
6. www.dspace.espol.edu.ec - Tesis “Producción y comercialización de mermelada de flores orgánicas comestibles en Guayaquil” – ESPOL (2009)
7. www.dspace.espol.edu.ec - Tesis “Proyecto de Exportación de Mermelada de Mango con trocitos de Piña en el mercado Europeo” – ESPOL (2007)
8. www.dspace.espol.edu.ec - Tesis “Proyecto de desarrollo sostenible para la preservación de las frutas no tradicionales del oriente ecuatoriano” – ESPOL (2009)
9. www.dspace.espol.edu.ec - Tesis “Proyecto de desarrollo sustentable para la producción de frutas no tradicionales para el mercado Guayaquileño: Caso mermelada Cocona” – ESPOL (2007)
10. www.dspace.espol.edu.ec - Tesis “Proyecto de desarrollo sostenible para la preservación de las frutas no tradicionales del oriente ecuatoriano: Caso Arazá” – ESPOL (2007)
11. www.ecuadorcocoariba.com - Estudio de Factibilidad de la Pitahaya – PROFIANGRO (2007)
12. www.exportjamaica.org/papaya - Publicación de la asociación de productores de papaya “SUNRISE”
13. www.iica.int/panama - Libro “Plan de Acción para la competitividad de la cadena de frutas de Panamá”
14. www.inalecsa.com – Estudio de Impacto Ambiental Ex – Post de la planta industrial de INALECSA
15. www.infomipyme.com - Herramientas para el desarrollar el mercadeo
16. www.inti.gov.ar - Manual “Mermeladas, dulces y confituras” – Instituto Nacional de Tecnología Industrial - Argentina (2003)
17. www.unmsm.edu.pe - Tesis “Elaboración de mermelada de Yacon” – Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2009)
18. www.zabalketa.org - Manual “Elaboración de Mermeladas – Procesamiento de alimentos para pequeñas y micro empresas agroindustriales” – CIED – Perú (2001)
19. www.zamorano.edu - Tesis “Estudio de Factibilidad para la producción de jugo y fruta fresca de Cocona en el Zamorano” – El Zamorano –Honduras (2002)

ANEXO 1.- NUMERO DE MUESTRAS DE ACUERDO A LA ACEPTACION Y GRADO DE CONFIANZA, PARA POBLACION MAYORES A 100.000

P	Q	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.9	Confiabilidad
		1.9600	1.8808	1.8119	1.7507	1.6954	1.6449	Z
		0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	Error
99%	1%	16	10	7	5	4	3	
98%	2%	31	20	14	10	7	6	
97%	3%	45	29	20	14	11	8	
96%	4%	60	38	26	19	14	11	
95%	5%	73	47	32	23	17	13	
94%	6%	87	56	38	28	21	16	
93%	7%	101	64	44	32	24	18	
92%	8%	114	73	50	36	27	20	
91%	9%	126	81	55	40	30	23	
90%	10%	139	89	61	44	32	25	
89%	11%	151	97	66	47	35	27	
88%	12%	163	104	71	51	38	29	
87%	13%	174	112	76	55	41	31	
86%	14%	186	119	81	58	43	33	
85%	15%	196	126	86	62	46	35	
84%	16%	207	133	91	65	48	37	
83%	17%	217	139	95	68	51	39	
82%	18%	227	146	99	71	53	40	
81%	19%	237	152	104	74	55	42	
80%	20%	246	158	108	77	57	44	
79%	21%	255	164	112	80	59	45	
78%	22%	264	169	115	83	61	47	
77%	23%	273	175	119	85	63	48	
76%	24%	281	180	123	88	65	50	
75%	25%	289	185	126	90	67	51	
74%	26%	296	190	129	93	69	53	
73%	27%	303	194	133	95	70	54	
72%	28%	310	199	136	97	72	55	
71%	29%	317	203	138	99	74	56	
70%	30%	323	207	141	101	75	57	
69%	31%	329	211	144	103	76	58	
68%	32%	335	214	146	105	78	59	
67%	33%	340	218	149	106	79	60	
66%	34%	345	221	151	108	80	61	
65%	35%	350	224	153	109	81	62	
64%	36%	355	227	155	111	82	63	
63%	37%	359	230	157	112	83	64	
62%	38%	363	232	158	113	84	64	
61%	39%	366	234	160	114	85	65	
60%	40%	369	236	161	115	86	65	
59%	41%	372	238	163	116	86	66	
58%	42%	375	240	164	117	87	66	
57%	43%	377	241	165	118	87	67	
56%	44%	379	243	166	119	88	67	
55%	45%	381	244	166	119	88	67	
54%	46%	382	245	167	119	89	68	
53%	47%	383	245	167	120	89	68	
52%	48%	384	246	168	120	89	68	
51%	49%	385	246	168	120	89	68	
50%	50%	385	246	168	120	89	68	

ANEXO 2.- ENCUESTA PILOTO

¿Consumes mermelada en su hogar? (Marca con una "X")

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

¿Donde compras generalmente la mermelada?

SUPERMERCADO	<input type="checkbox"/>	¿Cual?	_____
MINIMARKET	<input type="checkbox"/>		
DESPENSA	<input type="checkbox"/>		

¿Conoces la JACKFRUIT o JACA? (Marca con una "X")

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

Como la consume? _____

ANEXO 3.- ENCUESTA FINAL

1 ¿En qué zona de la ciudad vive?

Norte	<input type="checkbox"/>	Sur	<input type="checkbox"/>
Este	<input type="checkbox"/>	Oeste	<input type="checkbox"/>
Centro	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

2 ¿Consumen mermelada en su hogar?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

Si su respuesta es no ha terminado la encuesta

3 ¿Donde compras generalmente la mermelada?

Supermercado	<input type="checkbox"/>	¿Cual?	_____
Minimarket	<input type="checkbox"/>		
Despensa	<input type="checkbox"/>		

4 ¿Que marca de mermelada prefieren?

Gustadina	<input type="checkbox"/>	Facundo	<input type="checkbox"/>
Guayas	<input type="checkbox"/>	Superba	<input type="checkbox"/>
Supermaxi	<input type="checkbox"/>	Snob	<input type="checkbox"/>

No tengo marca preferida Otra ¿cual? _____

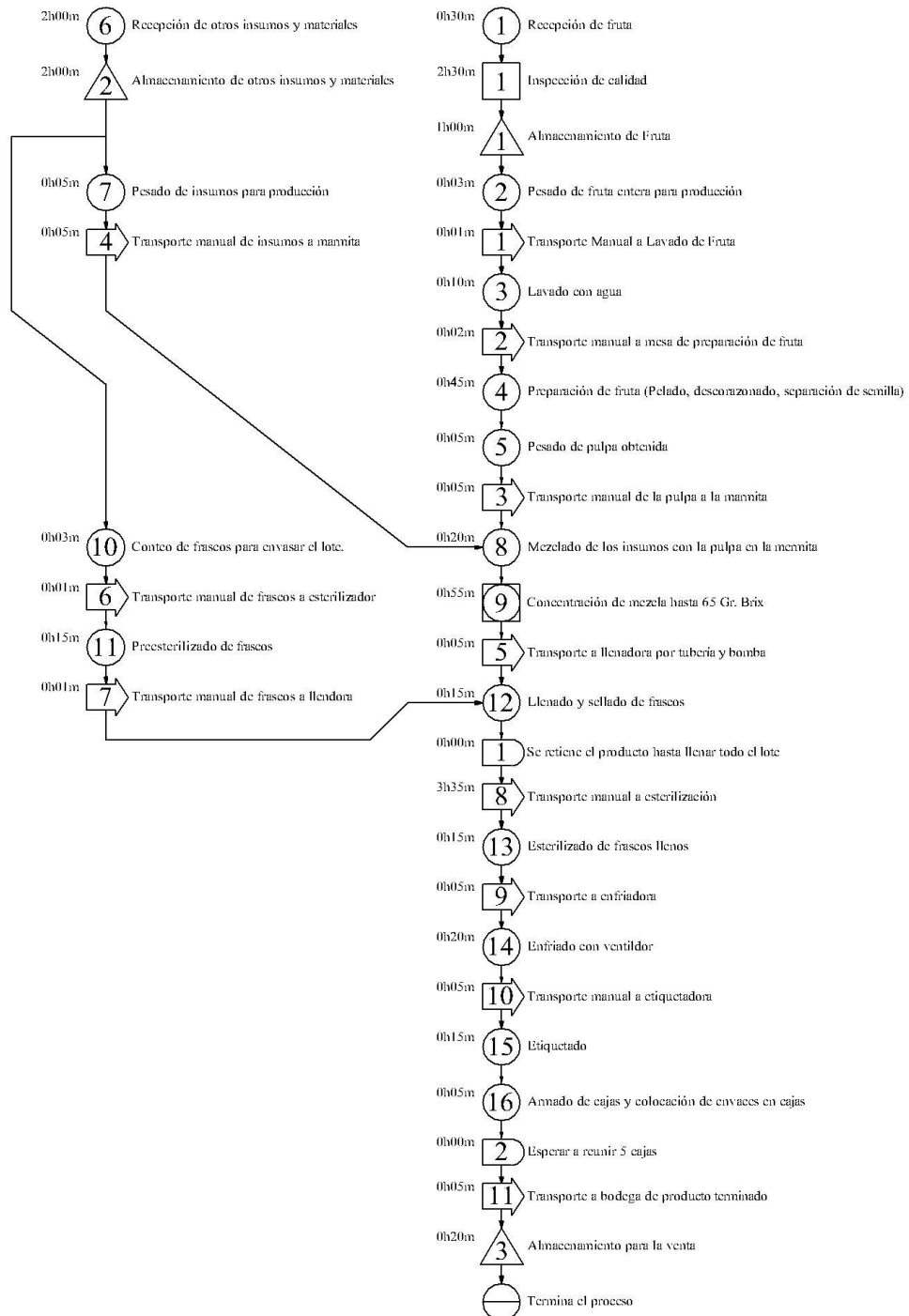
¿Cuales son las características más importantes al momento

5 de elegir la mermelada?

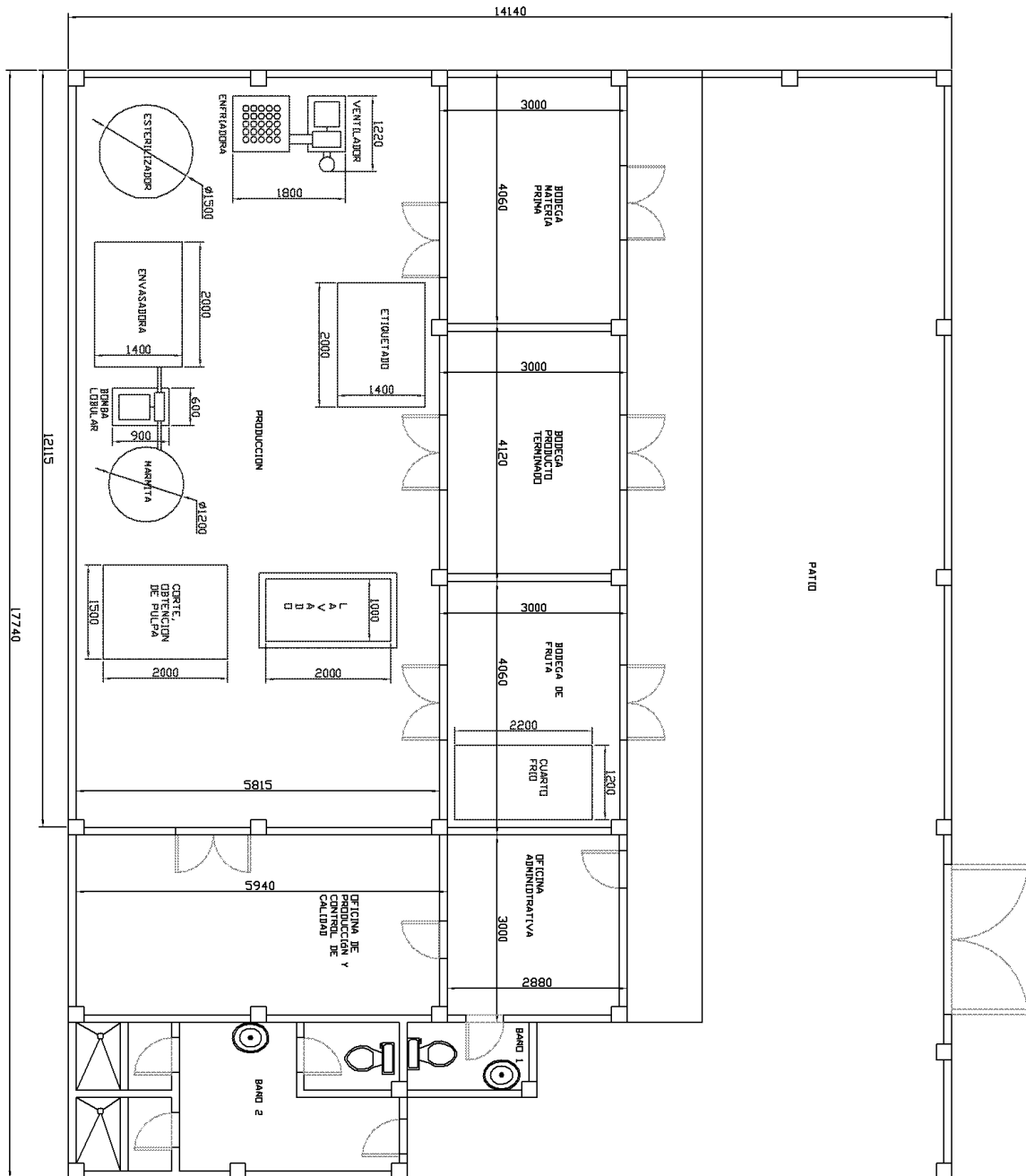
Precio	<input type="checkbox"/>	Sabor	<input type="checkbox"/>
Consistencia	<input type="checkbox"/>	Aroma	<input type="checkbox"/>
Envase	<input type="checkbox"/>	Color	<input type="checkbox"/>
Marca	<input type="checkbox"/>	Otra ¿cual?	_____

- 6 ¿Que sabor de mermelada prefieren?**
- | | | | |
|------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Mora | <input type="checkbox"/> | Mango | <input type="checkbox"/> |
| Guayaba | <input type="checkbox"/> | Piña | <input type="checkbox"/> |
| Fruti-mora | <input type="checkbox"/> | Otra ¿cual? | _____ |
- 7 ¿En que presentación compran la mermelada?**
- | | |
|---------|--------------------------|
| 300 gr. | <input type="checkbox"/> |
| 450 gr. | <input type="checkbox"/> |
| 600 gr. | <input type="checkbox"/> |
- 8 ¿Cuantos frascos al mes consumen?**
- | | |
|-----|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |
| MAS | <input type="checkbox"/> |
- 9 ¿Cuanto paga por un frasco de mermelada?**
- | | |
|----------------|--------------------------|
| Entre \$1,00 y | <input type="checkbox"/> |
| \$1,25 | |
| Entre \$1,25 y | <input type="checkbox"/> |
| \$1,50 | |
| Entre \$1,50 y | <input type="checkbox"/> |
| \$1,75 | |
| Entre \$1,75 y | <input type="checkbox"/> |
| \$2,00 | |
| Más de \$2,00 | <input type="checkbox"/> |
- 10 ¿Conoces la JACKFRUIT?**
- | | | | |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
- 11 ¿Te interesaría consumir la mermelada de JACKFRUIT?**
- | | | | |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|----|--------------------------|

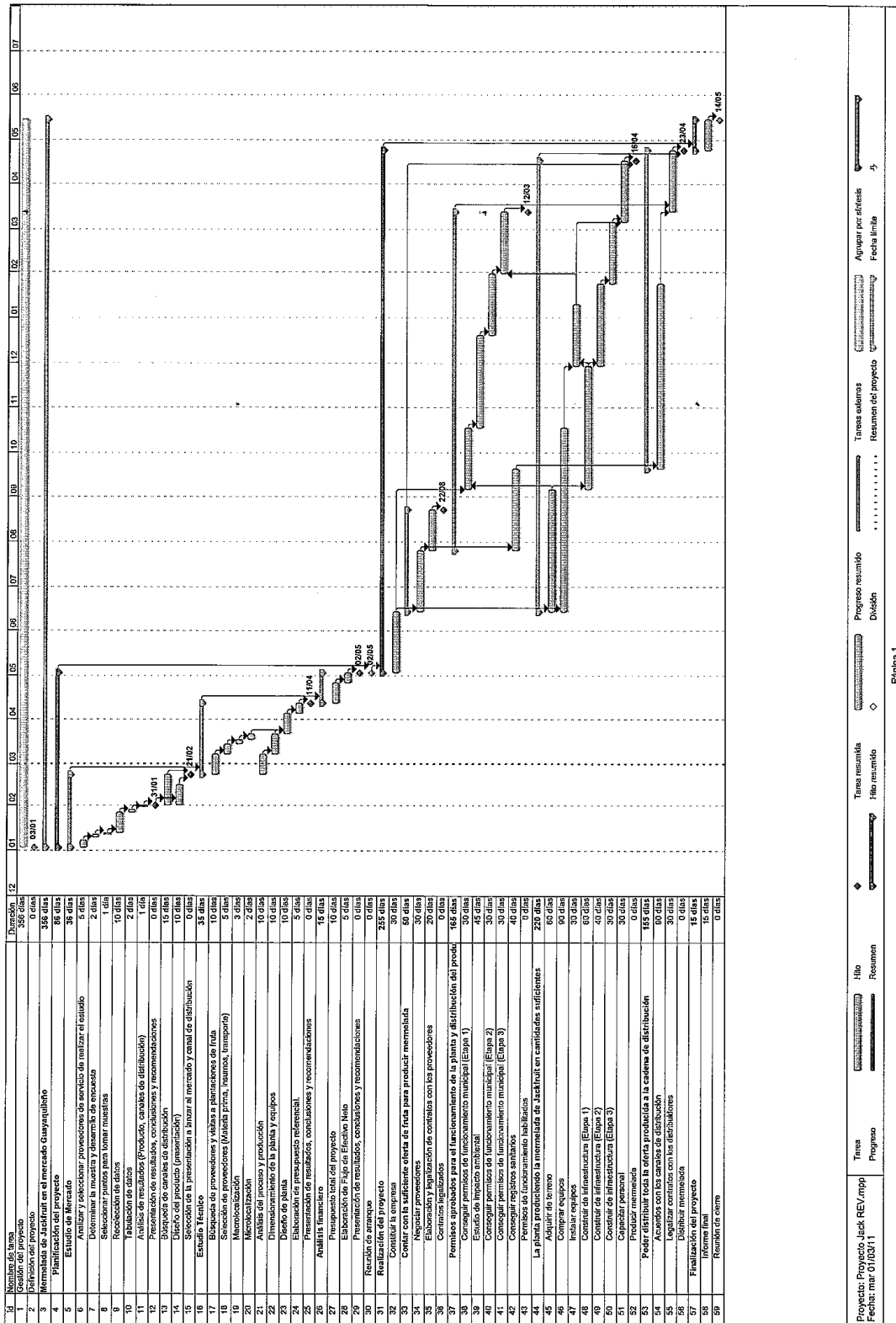
ANEXO 4 FLUJO DE PRODUCCION



ANEXO 5 PLANO DE LA PLANTA



ANEXO 6 PROJECT DEL PROYECTO



ANEXO 7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE EJECUCION AMBIENTAL

ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCION																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Implementación y difusión del PMA																								
Impacto por descarga de aguas residuales																								
Mantener el control diario de los efluentes de la planta a fin de mantener los parámetros en los límites permisibles.																								
Mantener evidencias de la limpieza de las rejillas y canales del área de producción.																								
Impactos sobre la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional																								
Implementar un registro de reportes de accidentes/incidentes.																								
Realizar mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones de la planta. Mantener registros de estas actividades.																								
Plan de Control y Disposición de Desechos																								
Desechos sólidos domésticos																								
Recolección de desechos sólidos domésticos (basura) en fundas plásticas negras y su retiro hacia los contenedores de la planta.																								
Mantener la frecuencia de retiro de los contenedores de basura de la planta por parte de Vachagnon para su disposición final en el Relleno Sanitario Las Iguanas.																								
Desechos sólidos industriales																								
Controlar el proceso de recolección de los desechos de cáscaras en saquillos blancos y su disposición en los contenedores de la planta hasta su retiro.																								
Controlar el proceso de recolección en fundas plásticas negras del material de empaque deteriorado de las líneas de producción y su retiro hacia los contenedores de la planta.																								
Desechos líquidos.																								
Mantener siempre limpio el sistema de alcantarillado pluvial de la planta y no se descargará o dispondrá en estos canales ningún tipo de desecho de producción.																								
Plan de Educación y Capacitación Ambiental																								
Capacitar a los trabajadores de la planta en Medio Ambiente como Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos y Difusión del Plan de Manejo Ambiental. Capacitar al personal de la planta en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Mantener registros de estas capacitaciones.																								
Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial																								
Controlar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en lo concerniente a efluentes y desechos.																								
Supervisar el orden y la limpieza general de las instalaciones y la minimización de residuos.																								
Controlar que el personal de la planta utilice los equipos de seguridad necesario para el desempeño de sus labores.																								
Proveer de equipos de protección personal a los trabajadores, de mantener registros con fechas de cambios o sustituciones de los mismos, los que deberán estar firmados por los usuarios, además debe mantener el stock suficiente de estos materiales.																								
Controlar la caducidad de los extintores contra incendios. Mantener registros.																								
Plan de Contingencias																								
Implementar y difundir los procedimientos del Plan de Contingencias.																								
Ejecutar un simulacro anual de incendio en las instalaciones. Mantener registros de la ejecución de esta actividad.																								
Plan de Acercamiento Comunitario																								
Comunicar a las empresas vecinas la situación ambiental de la planta.																								
Invitar a las empresas vecinas para participar del simulacro anual de incendio que se realice en la planta. Mantener registros de esta actividad.																								
Plan de monitoreo y seguimiento																								
Monitoreo mensual de aguas residuales del sistema de tratamiento de la planta																								
Monitoreo semestral material particulado PM 10 en el área de carga y descarga.																								
Monitoreo de ruido (anual) en el ambiente externo (linderos) y en los puntos establecidos en el presente estudio para el ambiente interno																								

*/

Fuente: Elaboración Propia

Km 7.5 Vía a la Costa ▪ Telf.: 2874742 ▪ Fax: 2873868 ▪ tainmesa@tainmesa.com ▪ Guayaquil

Guayaquil, 12 de Mayo del 2010.

SEÑORES

HOLCIM

ING. GALO JIMENEZ

GUAYAQUIL.-

De mis consideraciones:

Por la presente nos es grato someter a su consideración esta OFERTA para la
“**INSTALACIÓN DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE MERMELADAS**”.

ALCANCE: La presente oferta contempla lo siguiente:

Suministros

1. Balanza Mecánica. Rango 0 – 100kg ± 0.2 kg
USD 100.00
2. Balanza Electrónica. Rango 0 – 50kg ± 0.1 kg
USD 300.00
3. Bomba Centrifuga 10gpm@1HP/220V y conexiones (para agua).
USD 120.00
4. Congelador Zanotti 10.3m³ – 1HP/220V.
USD 4,500.00
5. Marmita Inoxidable AISI 304 MECA-200 – 200litros/9 Kw
USD 7,317.00
6. Bomba de Lóbulos Triclover 60Litros/min - 1/2HP/220V y conexión entre equipos.
USD 1,200.00
7. Ventilador DELTA 100cfm/1HP/220V.
USD 800.00

SUBTOTAL USD 14,337.00

Fabricación.

1. 2 Mesas en acero inoxidable AISI 304. (Areas 1mx2m + 1mx.05m)
USD 5,000.00
1. Esterilizadora.

USD 2300.00
2. Llenadora.
USD 3500.00
3. Etiquetadora.
USD 2500.00

SUBTOTAL USD 13,300.00

Montaje e Instalación

1. Bomba Centrifuga y conexiones (para agua).
USD 200.00
2. Congelador Zanotti 10.3m3 – 1HP/220V.
USD 600.00
3. Marmita Inoxidable AISI 304 MECA-200 – 200litros/9 Kw
USD 250.00
4. Bomba de Lóbulos Triclover 60Litros/min - 1/2HP/220V y conexión entre equipos.
USD 600.00
5. Ventilador DELTA 100cfm/1HP/220V.
USD 200.00
6. Esterilizadora.
USD 250.00
7. Llenadora.
USD 750.00
8. Etiquetadora.
USD 500.00

SUBTOTAL USD 3,350.00

PRECIO:

Esta Oferta tiene un precio de: \$ **30987**

Este precio NO incluye el 12% IVA.

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

2 Meses

FORMA DE PAGO:

SUMINISTROS:

50% Anticipo. 50% Contraentrega.

FABRICACIÓN, MONTAJE E INSTALACIÓN:

30% Anticipo. 70% Contraentrega.

VALIDEZ:

Los precios de esta oferta tienen validez de 30 días.

Atentamente,

Ing. Juan Quintana

TAINME S.A.