

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

TITULO

Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jalea de guayaba en el área urbana del departamento de Managua.

AUTORES

Br. Jancy Mariela Navarro Navarro. Carnet Nro. 2009-29749

Br. Aracely Judith torres Ruiz. Carnet Nro. 2009-30385

TUTOR

Msc. Ing. Denis R. Chavarría González

Managua, Julio del 2014

Dedicatoria

Son muchas las personas especiales a las que nos gustaría dedicar, por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de nuestra vida. Algunas están aquí con nosotros y otras en nuestros recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de nuestra vida, por todo lo que nos han brindado y por todo su cariño.

A Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud, fortaleza y valor para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres, por habernos apoyado en todo momento, por sus sabios consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, pero más que nada por su amor y confianza.

Resumen del tema

En la actualidad Nicaragua se encuentra en un periodo de crecimiento económico, este crecimiento se ha observado de manera significativa en el sector industrial, sector al cual está dirigido este proyecto, en los últimos ocho años se ha tenido un crecimiento sostenido anual que oscila entre el 4 y 8%, en algunos casos se ha llegado hasta el 10% de crecimiento. Estando casi siempre por encima del promedio de crecimiento de la economía nacional, este ambiente ha propiciado que la demanda de jaleas este en aumento lo cual es recomendable para introducirse a este mercado.

Según los cálculos realizados la demanda de Jaleas bastante amplia, lo que ofrece una gran oportunidad de poder incursionar en el mercado, si bien es cierto la oferta existente en este momento es variada e incluso una de las empresas oferentes es Nicaragüense y las demás importadoras del producto, se tiene la oportunidad de realizar un desplazamiento de oferentes con un nuevo producto de muy buena calidad y así cubrir una parte del porcentaje total de la demanda , este es otro indicador de que el panorama de desarrollo económico en este sector es lo suficientemente atractivo como para invertir en él.

Para alcanzar los objetivos de este proyecto de conocer si este estudio de Pre factibilidad es factible o no fue necesaria la realización de cuatro estudios diferentes

- ❖ Estudio de mercado
- ❖ Estudio Técnico
- ❖ Estudio Financiero
- ❖ Evaluación Financiera

El Estudio de mercado fue la primera etapa del proyecto, aquí se determinó y se cuantificó la demanda y la oferta, análisis de los precios y estudio de comercialización, para ello se realizaron encuestas en diferentes puntos del municipio de Managua para recopilar dicha información; acá en este estudio se obtuvo que el 81% de la población son consumidores de Jalea.

A partir de esto se determinó la demanda potencial del municipio que es de 5, 321,061 unidades al año y como no se obtuvo inventario de producto inicial y final de jalea ya que los datos proporcionados por el MIFIC son generales e incluyen todos los derivados del producto, sabemos que nos encontramos frente a un mercado aparentemente satisfecho, el cual se puede hacer crecer con el uso adecuado de las diferentes técnicas de mercadotecnia.

En el estudio Técnico se plasman los equipos y materiales que se requieren para la producción, además del proceso para elaborar la Jalea de Guayaba, también se proponen técnicas para mejorar la seguridad e higiene del producto además se sugiere un organigrama del personal de la empresa.

La empresa se encuentra ubicada en Sabana Grande a cinco minutos del mercado mayoreo, la capacidad instalada de la planta será de 11,966 Kg/Año y el área total de la planta será de 225 m², que contará con área de producción, área de insumos, área de lavado, área de empaque, área de producto terminado, comedor, área de carga, gerencia administrativa y servicios higiénicos. Tendrá una planilla laboral de 14 trabajadores

En el estudio financiero se conoció de cuantos deben ser los recursos económicos con los que tiene que contar la empresa a través de la determinación de todos los costos que deberá de cubrir para poder laborar. Acá se refleja el monto necesario para las inversión inicial en activos fijos y diferidos el cual es de **C\$1, 338,222.8** también se muestra el costo total de operación, que asciende a **C\$ 2, 107,985.2**. Además de esto también se calculó la inversión total que es de **C\$ 1, 824,404.5**, incluyendo dentro de esto el capital de trabajo.

Se recomienda que es necesario contar con un aporte financiero calculado en **C\$ 875,714.16** pues esto crea un mejor panorama económico para el proyecto.

Además se encontraron datos importantes para realizar la evaluación económica como lo son: Los flujos netos y las TMAR.

En la evaluación financiera se determinó la rentabilidad y sensibilidad del proyecto.

Si se utiliza la inversión sin financiamiento el valor presente neto (VPN), con una TMAR de **24.88%**, es de **C\$-1, 408,361**, y evidentemente este valor es menor que cero, por lo tanto no fue necesario hacer el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR). Concluyendo con esto de que el proyecto no es factible sin financiamiento.

Si se utiliza la inversión con financiamiento el valor presente neto (VPN), con una TMAR mixta de **18.11%**, es de **C\$ -968,011.6**, y evidentemente este valor es menor que cero, por lo tanto no fue necesario hacer el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR). Concluyendo con esto de que el proyecto no es factible con financiamiento.

Al finalizar cada uno de los estudios se concluyó que este proyecto de la instalación de una planta procesadora de Jalea de Guayaba en el área urbana del departamento de Managua no es rentable, por lo cual no se recomienda invertir en este proyecto.

INDICE DE CONTENIDO

I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	3
III. Justificación.....	4
IV. Hipótesis.....	5
V. Marco Teórico	6
V.1 Definiciones técnicas del estudio.....	6
V.2 Diseño metodológico.....	11
V.3 Análisis de las cinco fuerzas de porter.....	16
V.4 Alcances del proyecto.....	18
V.5 Limitantes.....	18
V.6 Supuestos.....	19
V.7 Concepción de la idea inicial.....	19
V.7.1 ¿Qué se va a producir?.....	20
V.8 Análisis sectorial.....	21
V.9 Diseño del muestreo.....	21
VI. Estudio de mercado.....	23
VI.1 Descripción de producto.....	23
VI.1.1 Definición del producto.....	23
VI.2 Naturaleza del producto.....	23
VI.3 Usos.....	24
VI.4 Importancia del producto.....	24
VI.5 Empaque y presentación del producto.....	25
VI.6 Identificación del mercado.....	26
VI.6.1 Sector al cual va dirigido el proyecto.....	26
VI.6.2 Segmentación del mercado.....	26
VI.6.3 Distribución geográfica social.....	27

VI.6.4 Naturaleza competitiva.....	27
VI.6.5 Esquema de comercialización.....	28
VI.7 Análisis de consumidor.....	29
VI.7.1 Ingresos.....	30
VI.7.2 Precio que está dispuesto a pagar el consumidor.....	31
VI.7.3 Preferencia de presentación del producto.....	31
VI.7.4 Cantidad de frecuencia de compra.....	32
VI.7.5 Forma de distribución preferida.....	34
VI.8 Análisis de la demanda.....	34
VI.8.1 Calculo de la demanda.....	34
VI.8.2 Proyección de la demanda de Jalea.....	35
VI.9 Análisis de la oferta.....	38
VI.9.1 Análisis del precio.....	42
VI.10 Comercialización del producto.....	42
VI.10.1 Mercado objetivo.....	42
VI.10.2 Canales de distribución.....	43
VI.10.3 Estrategias de mercado.....	43
VII. Estudio técnico.....	45
VII.1 Localización del proyecto.....	45
VII.1.1 Macro localización.....	45
VII.1.2 Micro localización.....	50
VII.2 Tamaño de la planta.....	50
VII.3 Descripción del proceso productivo.....	51
VII.3.1 Diagrama de bloque del proceso.....	55
VII.4 Flujo grama de proceso.....	56
VII.4.1 Descripción del diagrama de flujo.....	59
VII.5 Selección de maquinaria y equipo.....	61

VII.5.1 Descripción del equipo.....	63
VII.5.2 Equipos y utensilios.....	68
VII.5.3 Materiales de manejo.....	68
VII.6 Determinación de las áreas de trabajo necesarias.....	71
VII.7 Control de calidad.....	72
VII.8 Personal.....	72
VII.8.1 Higiene y Seguridad del personal.....	73
VII.9 Obras civiles necesarias.....	75
VII.10 Distribución de planta.....	76
VIII. Estudio Organizacional.....	77
VII.1 Organigrama de la empresa.....	77
IX. Estudio legal.....	81
IX.1 Aspectos legales de la empresa.....	81
X. Estudio económico.....	89
X.1 Costos de producción.....	89
X.2 Mantenimiento.....	89
X.3 Activos fijos y diferidos.....	96
X.4 Presupuestos de costos de producción.....	101
X.5 Presupuestos de costos de administración.....	102
X.6 Presupuestos de gastos de venta.....	104
X.7 Determinación del capital de trabajo.....	108
X.7.1 Valores e inversiones.....	108
X.7.2 Inventarios.....	108
X.7.3 Cuentas por cobrar.....	109
X.7.4 Activo circulante.....	110
X.7.5 Pasivo circulante.....	110
X.8 Financiamiento de la inversión.....	111

X.9 Determinación del punto de equilibrio.....	112
X.10 Determinación de los ingresos por ventas sin inflación.....	114
X.11 Determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).....	115
X.11.1 TMAR del inversionista.....	115
X.11.2 TMAR mixta.....	116
X.12 Determinación del estado de resultado.....	117
XI. Evaluación financiera.....	120
XI.1 Calculo del valor presente neto (VPN) y tasa interna de rendimiento (TIR) sin financiamiento.....	120
XI.1.1 Calculo del VPN y TIR.....	121
XI.2 Calculo del valor presente neto (VPN) y tasa interna de rendimiento (TIR) con financiamiento.....	121
XI.2.1 Calculo del VPN y TIR.....	122
XII. Impacto ambiental.....	124
Conclusiones.....	125
Recomendaciones.....	127
Bibliografía.....	128
Web grafía.....	129

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Consumo de Jalea.....	25
Gráfico 2 Marca de jalea preferida.....	27
Gráfico 3 Ingresos.....	30
Gráfico 4 Precios.....	30
Gráfico5 Presentación.....	31
Gráfico 6 Cantidad y frecuencia de compra para unidades de 100 gr.....	32
Gráfico7 Cantidad y frecuencia de compra para unidades de 300 gr.....	32
Gráfico 8 Forma de distribución.....	34
Gráfico 9 Cronograma de ejecución.....	106

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Consumo anual de las personas que adquieren la jalea en forma semanal.....	33
Tabla 2 Consumo anual de las personas que adquieren la jalea de forma quincenal	33
Tabla 3 Consumo anual de las personas que adquieren la jalea de forma mensual.....	33
Tabla 4 Indicadores demográficos.....	35
Tabla 5 Proyección de viviendas.....	36
Tabla 6 Proyección de consumidores.....	36
Tabla 7 Frecuencia y cantidad de consumidores semanal.....	37
Tabla 8 Frecuencia y cantidad de consumidores quincenal.....	37
Tabla 9 Frecuencia y cantidad de consumidores mensual.....	37
Tabla 10 Proyección de la demanda.....	38
Tabla 11 Costos de publicidad.....	43
Tabla 12 Ponderación de macro localización.....	47
Tabla 13 Disponibilidad de materia prima.....	48
Tabla 14 Costos de mano de obra.....	48
Tabla 15 Cercanía del mercado meta.....	48
Tabla 16 Energía eléctrica.....	48
Tabla 17 Agua potable.....	49
Tabla 18 Resultado de la viabilidad de la macro localización de los municipios.....	49
Tabla 19 Determinación de la capacidad instalada.....	51

Tabla 20 Equipo necesario.....	61
Tabla 21 Calculo de mano de obra necesaria.....	70
Tabla 22 Presupuestos de la obra.....	75
Tabla 23 Salario del personal.....	80
Tabla 24 Costos de la creación e inscripción de la empresa.....	86
Tabla 25 Aprovechamiento de la capacidad instalada.....	89
Tabla 26 Materia prima.....	89
Tabla 27 Costo de envase y embalaje.....	90
Tabla 28 Otros materiales.....	91
Tabla 29 Consumo de energía.....	92
Tabla 30 Costos de mano de obra directa.....	94
Tabla 31 Costos de mano de obra indirecta de producción.....	94
Tabla 32 Mantenimiento.....	95
Tabla 33 Activos fijos de producción.....	96
Tabla 34 Activos fijos de oficina y venta.....	97
Tabla 35 Costos de obras civiles.....	98
Tabla 36 Activos diferidos.....	98
Tabla 37 Inversión de los activos fijos y diferidos.....	99
Tabla 38 Depreciación y amortización de activos fijos y diferidos.....	100
Tabla 39 Presupuesto de costo de producción.....	101
Tabla 40 Sueldo del personal de administración.....	102
Tabla 41 Gastos de oficina.....	103
Tabla 42 Gastos de administración anual.....	104
Tabla 43 Sueldo del personal de venta.....	104
Tabla 44 Operación anual del vehículo.....	104
Tabla 45 Gastos de venta anuales.....	105

Tabla 46 Costo total de operación anual de la empresa.....	105
Tabla 47 Costo de inventario de materia prima.....	109
Tabla 48 Valor del activo circulante.....	112
Tabla 49 Pago de deuda.....	112
Tabla 50 Clasificación de costos.....	112
Tabla 51 Ingresos de costos totales a diferentes niveles de producción.....	114
Tabla 52 Determinación de los ingresos sin inflación.....	115
Tabla 53 Estado de resultado con inflación sin financiamiento y producción constante.....	117
Tabla 54 Estado de resultado con inflación, con financiamiento y producción constante.....	118
Tabla 55 Balance general inicial.....	119
Tabla 56 Flujo neto de efectivo y estado de resultado sin financiamiento.....	120
Tabla 57 Flujo neto de efectivo y estado de resultado con financiamiento.....	121

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua tiene un gran potencial agroindustrial, lo que ha permitido que se haya incrementado en los últimos años el cultivo de árboles frutales. La guayaba es un cultivo de América tropical, actualmente se encuentra muy difundida en el occidente del país; las flores nacen en las hojas de una a tres por nudo, en las tramas más jóvenes con gran cantidad de estambre y un solo pistilo, la forma del fruto depende de la variedad, lo mismo que el color de la pulpa y la cascara; los hay redondos como pelotas y ovalados en forma de pera.

La madurez se observa en la cáscara cuando alcanzan un color verde amarillento o amarillo rosado. El cultivo de la guayaba se incluye dentro del rubro “frutas tropicales”. La guayaba se puede cultivar en clima tropical, como el de Managua y occidente pero no es recomendable para climas con temperaturas más bajas como la de Jinotepe.

Además del cultivo nacional, en el 2006 en Nicaragua se introdujo el cultivo de la Guayaba Taiwanesa, la cual es un producto que tiene demanda y buen precio en el mercado nacional, es factible producirla en Nicaragua, para el mercado interno o exportación, a diferencia de la variedad que se produce en Nicaragua, la Guayaba Taiwanesa tiene un tamaño superior, similar de una naranja o una manzana¹, es por ello que en este proyecto se propondrá la elaboración de jalea a partir de guayaba Taiwanesa.

Se conoce la existencia de pequeñas empresas, las cuales son dirigidas por propietarios individuales, entre ellas se puede mencionar la procesadora de jalea de jalea y mermelada en Nicaragua que es apoyada económicamente por la asociación nicaragüense de productores y exportadores de productos no tradicionales (procesadora de jalea callejas), localizada en el departamento de Granada el cual es una de las industrias que produce jalea en Nicaragua con una participación en el mercado nacional de 75%

¹<http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2006/05/27/economia/20415>

La jalea de guayaba como las demás jaleas consta de azúcar que contiene carbohidrato sacarosa y una fruta que en este caso es la guayaba que casi no posee carbohidratos.²

La jalea está ligada al descubrimiento y desarrollo de los diferentes tipos de edulcorantes, en primer lugar la miel, luego la caña de azúcar y posteriormente la remolacha.

La jalea es una especie de confitura a base de zumo de frutas conocido con azúcar que al enfriarse se coagula. La palabra llegó del francés galee, que significa helada, escarcha, gelatina y claro, jalea. El término entró en francés por el italiano gelata, del verbo latino galane (helar).

Jalea es un gel comestible dulce o salado, obtenido mediante la adición de gelatina o pectina. Son preparaciones a base de cascara de frutas, ricas en pectina, cocidas con azúcar, de consistencia espesa pero transparente.³

²<http://www.buenastareas.com/ensayos/Jalea-De-Guayaba/612329.html>

³<http://es.wikipedia.org/wiki/Jalea>

II. OBJETIVOS DEL TEMA

General:

Realizar un estudio de Pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de jalea de guayaba en el área urbana del departamento de Managua.

Específicos:

- Formular un estudio de mercado que permitirá la identificación de las condiciones y el comportamiento del mercado consumidor de jaleas.
- Determinar la viabilidad técnica del proyecto.
- Elaborar un estudio organizacional para determinar la estructura organizacional del proyecto para futura ejecución y operación.
- Realizar un estudio económico para la determinación de los costos e inversiones a presupuestarse para la ejecución de este proyecto.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto mediante una evaluación financiera aplicando técnicas como el VAN y la TIR

III. JUSTIFICACION:

Es tradicional, en nuestro país, que la población prefiera consumir jaleas y mermeladas acompañadas con pan o con un postre sencillo, no solo después de la comida sino como desayuno o merienda para sus hijos; este último debido a que la jalea es una fuente de energía por la cantidad de carbohidratos que posee.

Es muy común que un consumidor llegue al supermercado y se encuentre con diferentes marcas de jaleas y gran cantidad de ellas (si acaso no es la mayoría) son importadas, es por ello que se deben crear industrias que tengan la capacidad de procesar productos con materias primas nacionales y de esta manera contribuir a la mejora económica del país por el valor agregado a incluir y que se permita de esta forma el desplazamiento de importaciones.

Es por ello que con este estudio de pre factibilidad se pretende demostrar la viabilidad y rentabilidad de montar una planta procesadora de jalea de guayaba en el área urbana del departamento de Managua tomando en cuentas todos los factores que intervienen entre ellos un análisis de la oferta y la demanda de este producto por la población del lugar estudio de mercado, técnico, financiero, y así formar una micro empresa que sea un aporte para la economía del país y aprovechar los recursos que existen en Nicaragua que pueden ser explotados para el beneficio de toda la población.

Se está proponiendo la ciudad de Managua, considerando que es esta la que tiene la mayor población de Nicaragua y en donde se encuentran concentrados los consumidores con mayor poder adquisitivo.

IV. HIPOTESIS

Hipótesis nula

La instalación de la planta procesadora de jalea de guayaba es rentable económicamente

Hipótesis alterna

La instalación de la planta procesadora de jalea de guayaba no es rentable económicamente

V. MARCO TEÓRICO

V.1. Definiciones técnicas del estudio.

Estudio de pre-factibilidad⁴

Antes de iniciar con detalles el estudio y análisis comparativo de las ventajas y desventaja que tendría determinado proyecto de inversión, es necesario realizar un estudio de pre-factibilidad; el cual consiste en una breve investigación sobre el marco de factores que afectan al proyecto, así como de los aspectos legales que lo afectan. Así mismo, se deben investigar las diferentes técnicas (si existen) de producir el bien o servicio bajo estudio y las posibilidades de adaptarlas a la región. Además se debe analizar las disponibilidad de los principales insumos que requiere el proyecto y realizar un sondeo de mercado que refleje en forma aproximada las posibilidades del nuevo producto, en lo concerniente a su aceptación por parte de los futuros consumidores o usuarios y su forma de distribución.

Otro aspecto importante que se debe abordar en este estudio preliminar, es el que concierne a la cuantificación de los requerimientos de inversión que plantea el proyecto y sus posibles fuentes de financiamiento. Finalmente, es necesario proyectar los resultados financieros del proyecto y calcular los indicadores que permitan evaluarlo.

El estudio de pre-factibilidad se lleva a cabo con el objetivo de contar con información sobre el proyecto a realizar, mostrando las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean al proyecto. Este estudio de pre-factibilidad se compone de:

- **Estudio de mercado**
- **Estudio técnico**
- **Estudio organizacional**
- **Estudio económico**

⁴http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_prefactibilidad

- **Evaluación financiera**

Estudio de mercado⁵

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

Es aquel que busca proyectar valores a futuro; buscará predecir variaciones en la demanda de un bien, niveles de crecimiento en las ventas, potencial de mercados a futuro, número de usuarios en un tiempo determinado, comportamiento de la competencia, etc. En cualquier estudio predictivo, generalmente se deberán tomar en cuenta elementos como el comportamiento histórico de la demanda, los cambios en las estructuras de mercado, el aumento o la disminución del nivel de ingresos. Es el análisis y la determinación de la oferta y la demanda. Además, se pueden determinar muchos costos de operación simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizarán como estrategia publicitaria.⁶

El estudio de mercado se llevará a cabo en el área urbana de Managua, en el cual se realizó una encuesta dirigida a las amas de casa, de los sectores medios y altos de la sociedad por ser estos los que presentan mayor poder adquisitivo.

⁵<http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#ESTUDIO>

⁶http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_prefactibilidad

Para la elaboración de esta encuesta primero se realizó una encuesta piloto la cual nos permitió determinar el tamaño de la muestra, también se dirigió una encuesta al sector comercial (supermercados y distribuidoras) con el fin de verificar la posibilidad de introducir este producto al mercado.

Estudio Técnico⁷

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

El estudio técnico permitirá conocer aspectos referentes a la localización y tamaño óptimo del proyecto, la organización del personal, definirá el proceso de producción y medios de calidad necesarios para llevar a cabo el mismo y de esta manera determinara el monto de inversiones fijas y diferidas del proyecto

⁷<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>

Estudio Organizacional⁸

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer y evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación.

En el estudio organizacional se determinara la estructura organizacional del proyecto para su futura ejecución y operación.

Estudio Económico⁹

El estudio económico se elabora teniendo en cuenta toda la información y los datos obtenidos en las anteriores fases del Plan de proyecto y, como mínimo, su resultado nos indicará los fondos que necesitaremos para llevar a la práctica el Plan de proyecto descrito.

Es el punto clave de todo Plan de Empresa, tanto para el emprendedor que va a llevar a la práctica el proyecto y quiere saber si será viable, como para otros usuarios (posibles socios, inversores, entidades financieras o administraciones públicas), que fundamentarán su decisión de apoyar nuestro proyecto o no en el resultado de este estudio. Así debe ser sencillo, claro, completo y bien estructurado.

En el estudio económico se analizara la parte proveniente del estudio de mercado y técnico, cuantificando el monto total a invertir los costos de operación de la planta.

⁸http://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf

⁹<http://www.empleacantabria.com/es/portal.do?TR=C&IDR=37>

Mediante el estudio económico se ordenara y sistematizara la información de carácter monetario, esto incluye determinar la inversión inicial, los costos totales de operación, el capital de trabajo, diferentes esquemas de financiamiento, balance general inicial, en resúmenes todas las cifras necesarias para la evaluación financiera

Evaluación Financiera¹⁰

La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.

Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión.

En el ámbito de la Evaluación Financiera de Proyectos se discute permanentemente sí las proyecciones de ingresos y gastos deben hacerse a precios corrientes o a precios constantes; es decir, sí se debe considerar en las proyecciones de ingresos y gastos el efecto inflacionario, o sí se debe ignorarlo.

Con la evaluación financiera se determinara la rentabilidad del proyecto, es decir, de toda la inversión bajo el criterio del VPN (valor presente neto) y la TIR (tasa interna de retorno).

¹⁰<http://www.gestipolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constant.html>

V.2. DISEÑO METODOLÓGICO

Para poder desarrollar el presente estudio y considerando como fuente la “guía para la preparación y evaluación de proyectos de inversión” de la Universidad EAFIT (El equipo investigador estima que los diversos puntos contenidos en la guía son de gran utilidad para el presente estudio, se anexa la guía en el presente documento):

1. Antecedentes del proyecto: Se presentaran políticas y planes de desarrollo, estrategias, desarrollo histórico y conclusiones de otros estudios e investigaciones ya realizados, así como decisiones adoptadas que pueden ser útiles para este proyecto.
2. Concepción de la idea inicial: Explicara de que trata la idea, como surgió y que producto se va a producir, y se realizará un análisis con el método de las cinco fuerzas de Porter.
3. Análisis sectorial: Se analizará el lugar que ocupa el sector en el país y en el área de influencia del proyecto, tamaño y crecimiento del sector, función del sector y relación con otros sectores, políticas económicas, financieras, industriales, financieras, sociales, y otras políticas conexas.
4. Estudio de mercado:
 - Describirá el bien: Como es, para que sirve (usos y aplicaciones), características.
 - Identificará el mercado: Sector al cual va dirigido el proyecto, tamaño del mercado, segmentación, distribución geográfica, económica y social, naturaleza competitiva del mercado, esquema de comercialización (precios y costos, pagos, formas de ventas y comercialización).

- Analizará al consumidor: Características de los consumidores actuales o potenciales, tipo de cliente idiosincrasia, ingreso, edad, preferencias, ubicación geográfica, precio que el consumidor está dispuesto a pagar, cantidad y frecuencia de compra, forma de pago, forma de distribución preferida.
- Proyección de la demanda: Volumen y frecuencia de la demanda total del producto o servicio, ritmo del crecimiento esperado del mercado y factores que inciden en dicho crecimiento, cálculo de la demanda actual y futura (tamaño y ubicación del mercado objetivo, método de cálculo y análisis, sistema de recopilación de datos y procesamiento, determinación de la demanda y sus proyecciones, estimación de la penetración en el mercado).
- Análisis de la oferta: Producción nacional y extranjera, cuantificación de la oferta total existente, empresas competidoras (productos, volúmenes producidos, participación en el mercado, capacidad de producción, sistema de comercialización, precios, debilidades y fortalezas), bienes sustitutos, medidas económicas que afectan la oferta, reacción ante una nueva empresa en el mercado.
- Proyección de la oferta: Cuantificación de la oferta existente, crecimiento esperado de la oferta y factores que inciden, cálculo de la oferta actual y futura.
- Análisis de precios: Elasticidad de la demanda respecto al precio y al ingreso, políticas que afectan el precio, factores considerados para establecer un precio, componentes del precio del producto.
- Análisis del sistema de comercialización: Definición de los canales de distribución, márgenes de comercialización y de ganancias, sistema de ventas y pagos, sistema de publicidad y promoción.

5. Estudio técnico:

- Proceso de producción (descripción del proceso, alternativas tecnológicas, capacidad de producción, turnos diarios de trabajo).
- Tamaño del proyecto: Se establecerá la capacidad de producción del proyecto con base en: mercado, localización, distribución geográfica de la demanda, tecnología del proceso productivo, disponibilidad de insumos y materia prima, parámetros del programa de producción, parámetros del equipo básico.
- Localización: Macro localización: Relación con el mercado, materias primas, sistema de transporte y vías de acceso, infraestructura, servicios públicos y abastecimientos energéticos, mano de obra, elementos climáticos, políticas gubernamentales y restricciones, características del terreno necesario.
Micro localización: Ubicación (urbana o rural), condiciones geográficas y topográficas, condiciones locales (sociales, políticas, culturales, climáticas), factores políticos, sociales, ambientales, y económicos, vecinos, acceso a infraestructura, servicios públicos y abastecimiento de energía.
- Materia prima: Describirá la materia prima, estándares de consumo por unidad productiva, cuantificación de las necesidades, disponibilidad nacional e importaciones.
- Maquinaria y equipo: Describirá la maquinaria y equipo requerido (clasificación (básico, auxiliar, de servicios, transporte, herramientas), cantidad, tipo y especificaciones, capacidad), proveedores nacionales y extranjeros, precios y condiciones de pago, costos de nacionalización, costos de los requerimientos de instalación y montaje, costos de vehículos y mobiliario necesarios.

- Edificios e instalaciones: Se calculara las necesidades de infraestructura, distribución de áreas (producción, administración, bodegas, servicios y apoyos), diseño en planta (distribución de equipos).
- Obras necesarias: Adecuación e infraestructura, edificios, bodegas y estructura, instalaciones auxiliares y de servicios, oficinas, pasillos, vías de acceso y estacionamiento, obras exteriores, jardines, tipos necesidades y especificaciones, esquema y diseño de las obras, se analizara la opción de construir vs. Arrendar, operación y mantenimiento (vida útil esperada), costos.

6. Estudio organizacional: Planteara las diferentes funciones en la empresa:

- Función de producción: Planificación, materiales y servicios, control de calidad, mantenimiento, seguridad industrial.
- Función financiera: Presupuesto, inversiones, fuentes de financiamiento, análisis financiero.
- Función administrativa: Contabilidad, compras y suministros, costos y presupuestos.
- Función recursos humanos: Vinculación del personal, desarrollo humano, definición de funciones y cargos, bienestar social, relaciones laborales.
- Función de mercadeo: Comercialización, distribución, ventas, servicio al cliente.
- Requerimientos y costos del personal especializado y no especializado: personal administrativo, personal operativo, necesidades de capacitación.
- Estructura organizacional más adecuada: Organigrama, métodos y procedimientos, estilos y funciones.

7. Estudio legal: el estudio legal estará ligado con todo lo referente a:
 - Organización jurídica: tipo de empresa.
 - Requisitos legales: Licencias aprobaciones y servicios, patentes, tramites (Asamblea Nacional, Municipalidad, Dirección General de Ingresos, etc.).
 - Manejo de contratos: Construcción de obras, compra de equipos, asesorías y consultorías, suministros y transportes, laborales.

8. Estudio económico: Con el estudio económico se analizara cada una de las inversiones:
 - Inversiones fijas: Terrenos, construcción y obras civiles, maquinaria y equipo, vehículo, muebles y equipos, repuestos y herramientas.
 - Inversiones diferidas: Gastos de organización, gastos de montaje, instalación, pruebas y puesta en marcha, patentes y licencias, capacitación, gastos financieros durante la instalación.
 - Capital de trabajo: Efectivo y bancos, inventario de materia prima y materiales, productos en proceso, inventario de productos terminados, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.
 - Gastos pre operativos: Estudios técnicos, estudios económicos, otros.
 - Costos indirectos: Sueldos y mano de obra, honorarios, servicios, mantenimiento, seguros, impuestos indirectos, gastos de comercialización y distribución.
 - Ingresos: Operativos (venta de producción), otros ingresos.
 - Estimación del flujo de efectivo: Ingresos monetarios, egresos monetarios, flujo de efectivo neto.

9. Evaluación financiera: con la evaluación financiera se determinara si el proyecto es o no rentable a través de:

- Determinación de la tasa mínima de rendimiento (TMR): aportes propios, costos de financiamiento, costo ponderado.
- Indicadores de rentabilidad: Valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), rentabilidad del proyecto: Tasa verdadera de retorno (TVR).
- Estudio de sensibilidad: Riesgos, aspectos cualitativos.

V.3. ANALISIS CON LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Porter señala que para analizar la posibilidad de insertarse en un determinado mercado el cual es competitivo se deben tomar en cuenta cinco fuerzas, a saber:

1. Amenaza de entrada de nuevos competidores:

La entrada a un mercado será atractiva dependiendo de que si las barreras de entradas son fáciles o no de franquear para nuevos competidores, es por ello que usaremos diferentes recursos para poder apoderarnos de una porción del mercado, tales como:

- Acceso a la distribución.
- Ventajas en los costos.
- Mejoras en la tecnología.
- Acceso a canales de distribución, etc.

2. Poder de negociación de los proveedores:

Debemos conseguir la materia prima a utilizar al menor costo posible, para ello debemos negociar con nuestros proveedores (sabiendo que no existe producto sustituto para la creación de la jalea), nuestra estrategia podría ser demostrarles que nuestro producto será de la mejor calidad y al mejor precio por lo tanto tendrá una gran aceptación en el mercado y esto nos llevara a estar en constante

adquisición de materia prima, lo cual beneficiara al proveedor aumentando sus ventas.

3. Poder de negociación de los compradores:

Nuestro producto tendrá varios sustitutos con respecto a marcas y sabores, debido a que además de la producción de jalea que existe en el país hay importaciones de otros países como es el caso de Costa Rica, es decir, deberemos convencer al cliente de que nuestro producto es mejor que los anteriores, si reducimos los precios considerablemente con respecto a los de la competencia es posible que no generemos utilidades, es por eso que la mejor manera de negociar con nuestros clientes es con una fuerte campaña publicitaria donde ofrezcamos nuestro producto dejando claro que la calidad de nuestro producto es inigualable, al principio de esta campaña se podrían realizar ofertas y promociones para ir abriendo paso en el mercado hasta posicionarnos de un mercado.

4. Amenaza de ingreso de productos sustitutos:

Si bien sabemos la jalea tiene productos sustitutos como la mantequilla, crema, mantequilla de maní, mayonesa; algunos de estos a mas bajos precios, sin embargo al analizar las preferencias de cada una de las familias nicaragüenses, estos productos sustitutos se convertirían en amenazas si nuestro producto (jalea) no estuviera disponible en el mercado.

Es decir, será responsabilidad de la empresa hacer que este producto no falte en ninguno de los centros de distribución para que pueda ser adquirido por el cliente, y tratar siempre de mantener los precios accesibles para el mismo.

5. La rivalidad entre los competidores:

Existen competidores que están muy bien posicionados en el mercado como la empresa “Callejas”, sin embargo esto no significa que el producto propuesto no va a tener aceptación en el mercado.

La misión en todo caso será “analizar a la competencia y crear estrategias para la defensa en costos y calidad; suministrarle al cliente una mejor percepción del valor con respecto a lo que compra, siendo los líderes en costos bajos”

Si bien es cierto es posible que se tenga que sacrificar la calidad por el bajo costo, agregar ese valor le permitiría al inversionista alcanzar los costos de la competencia, eso no significa que sea imposible ofrecer los dos, es decir, la calidad nos llevara a lograr mayor participación en el mercado y así indirectamente podremos reducir costos, la calidad nos llevara directamente al cliente en cambio los bajos costos son para estar al alcance de lo que ofrecen los competidores.

V.4. ALCANCES DEL PROYECTO

La investigación se llevará a cabo en el área urbana de la ciudad de Managua y para tal fin se realizarán encuestas en distritos seleccionados considerando elementos tales como la inseguridad, factor económico y tiempo. Para ello se seleccionará una muestra representativa de la población meta y se encuestará a viviendas que tengan hábitos de consumo del producto que se pretende comercializar.

El segmento a trabajar se determinará de acuerdo a la disposición de los encuestados a consumir el producto de acuerdo a la ubicación geográfica, sexo, nivel de ingresos, escolaridad, etc.

V.5. LIMITANTES

Se considera que los siguientes aspectos podrían afectar en el resultado final del estudio:

- Disponibilidad financiera del equipo investigador para la movilización en los distintos distritos de la Capital.
- Anuencia del encuestado a responder verazmente las distintas preguntas.
- Efectividad de la encuesta (en cuanto a la elaboración)

- Inseguridad en algunos barrios obligarán a desarrollar una encuesta por conveniencia.

V.6. SUPUESTOS

1. El producto es atractivo para la población.
2. La competencia no incurre en nuevas prácticas para mejorar su producto.
3. Los productores de guayaba abastecen totalmente los requerimientos de materia prima.
4. Se poseen los equipos y maquinarias a instalarse en la planta.
5. Se poseen todos los materiales y equipos para realizar la distribución de planta.

V.7. CONCEPCION DE LA IDEA INICIAL

La idea de elaborar un proyecto que tenga como objeto la elaboración y comercialización de una jalea de guayaba en el sector urbano del departamento de Managua surgió después de varias consideraciones, y ver algunos aspectos propios del mercado nicaragüense, uno de estos es la poca afluencia de marcas nicaragüenses en los mercados de Managua, supermercados, pulperías, esto nos llevó a pensar que en la actualidad estamos siendo invadidos por marcas extranjeras, y que lo que hacen es llevarse nuestra materia prima para eventualmente proporcionarnos productos terminados agregando valor que se podría efectuar en nuestro país.

Parte de estos productos ofrecidos por estas empresas pueden ser elaborados en nuestro país con menor precio, mayor calidad y mayor aceptación de la población puesto que estamos en un país rico en recursos naturales y con gente muy capaz, por lo que planteamos la idea de elaborar un producto nicaragüense, de consumo común, y cuya materia prima fuera propia de Nicaragua.

V.7.1. ¿QUE SE VA A PRODUCIR?

Significado del producto

En sentido muy estricto, el producto es un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable. Cada producto tiene un nombre descriptivo o genérico que todos comprenden: manzanas, pelotas de beisbol, etc. Los atributos del producto que suscitan la motivación del consumidor, provocan los patrones de compra, no se incluyen en esta definición tan estricta. Por ejemplo un Volkswagen y un Datsun son el mismo producto: un automóvil.

Una interpretación más amplia del término reconoce que cada marca es un producto individual. En este sentido un traje Giorgio Armani y un traje Gucci son diferentes productos, pero el nombre de marca indica una diferencia en el producto al consumidor, y ello introduce en la definición el concepto de satisfacción de necesidades o deseos del consumidor.

Cualquier cambio de una característica física (diseño, color, tamaño, etc.) por pequeño que sea, crea otro producto. Cada cambio brinda al productor la oportunidad de utilizar un nuevo conjunto de mensajes para llegar a lo que esencialmente es un mercado nuevo.

Podemos ampliar aún más esta interpretación. Un televisor RCA adquirido en una tienda de descuento y pagarlo en efectivo es un producto diferente al modelo idéntico que se compra en una tienda de departamentos. En ella el cliente paga un precio más alto por el televisor. Pero la compra a crédito, se lo entregan sin costo adicional y recibe otros servicios de la tienda.

Proyecto

Una jalea de guayaba elaborada a base de fruta fresca de Nicaragua, con un alto contenido nutricional, sin muchos aditivos para evitar la pérdida de calidad y con esto decimos, sabor, cantidad, durabilidad, color, nutrición, etc., claro está que esto sería en un envase practico y en la medida de lo posible lo menos dañino para el medio ambiente.

V.8. ANALISIS SECTORIAL

La jalea de guayaba está dirigida a la zona urbana del departamento de Managua, enfocado principalmente a las familias con toda clase de ingresos y que busquen productos de buena calidad.

Las jaleas en Nicaragua están desde 1948 (con jaleas callejas), en el sector industrial el cual está en constante crecimiento. El Índice de Producción Industrial de Nicaragua creció 5.2 por ciento durante el segundo trimestre del 2013, un incremento significativo comparado con el 0.7 por ciento alcanzado durante el mismo periodo en el 2012, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹¹

Su tamaño en el sector va aumentando con el tiempo, cada vez la población quiere una jalea que tenga un buen sabor y de buena de calidad.

Existen variedad de sabores de jaleas en el mercado, sin embargo la mayoría de ellas son importadas.

Este proyecto tendrá influencia en estos sectores debido a que las personas están dispuestas a adquirir un nuevo producto siempre y cuando sea de buena calidad.

V.9. DISEÑO DEL MUESTREO

El muestreo se desarrolló dirigiendo una encuesta a diferentes personas en viviendas del municipio de Managua que comprendan parte del mercado meta y que tengan deseos e ingresos suficientes para adquirir el producto.

El objetivo de esta encuesta es conocer la demanda actual y su proyección en el horizonte de planeación (2015-2019) de jalea en el departamento de Managua.

En el proceso de muestreo para obtener el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95% y un error del 6% (Según Baca Urbina, se acepta un error de entre 1% y 9%), asumiendo una N piloto de 300 (aunque el teorema de límite

¹¹<http://www.pronicaragua.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/898-indice-de-produccion-industrial-de-nicaragua-crece-5-2-por-ciento>

central recomienda muestra de entre 35 y 50 encuestados) muestras y una proporción de los consumidores potenciales¹² de jalea y la fórmula utilizada fue:

$$n = (Z^2 pq) / E^2$$

Considerando una población infinita.

Nivel de confianza 95%=Z=1.96

Proporción de aceptación=p=0.81

Proporción de rechazo=q=0.19

Error=E=6%

Numero de muestra real=n=164

El número de encuestas que se necesitan son 164, para el estudio realizamos 300, en el muestreo piloto, así que el análisis está basado en el muestreo piloto.

¹² Ver resultado de encuesta en anexo 1

VI. ESTUDIO DE MERCADO

VI.1 Descripción del producto

VI.1.1 Definición del producto

Jalea es un gel comestible dulce o salado, obtenido mediante la adición de gelatina o pectina¹³.

La jalea de guayaba es un producto de consistencia viscosa obtenido de la mezcla y cocción de la pulpa de guayaba, azúcar refinada, con o sin adición de ácido cítrico para regular la acidez, tratado térmicamente y envasado¹⁴.

Son preparaciones a base de cáscara de frutas, ricas en pectina, cocidas con azúcar, de consistencia espesa pero transparente. Para extraer esos jugos, ni se pelan las piezas ni se eliminan corazón y pepitas. Sólo se lavan y trocean cuando resulte necesario. Hecho esto, se cuecen, con o sin agua, para ablandarlas y facilitar la extracción del jugo. Después se aplastan y cuelan.

VI.2 Naturaleza del producto

Las jaleas son una mezcla de fruta y azúcar que se presentan en forma semisólida. La mezcla se hace en caliente con adición de pectina y en algunos casos se agrega ácido para ajustar el pH en el cual se forma el gel. Se pueden elaborar jaleas a partir de una amplia variedad de frutas, pero se prefieren aquellas que presentan un buen balance entre azúcar y acidez, tales como: manzana, naranja, durazno, piña, mango, fresa, moras, guayaba, etc.¹⁵

El proceso de elaboración de jalea de guayaba consiste en la obtención de la pulpa de la fruta y posterior evaporación del agua para concentrar los sólidos con ayuda de azúcar. No es necesario agregar pectina pues la guayaba contiene suficiente pectina natural.

¹³<http://es.wikipedia.org/wiki/Jalea>

¹⁴<http://www.buenastareas.com/ensayos/Jalea-De-Guayaba/612329.html>

¹⁵http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/ae620s/pprocesados/fru14.htm

VI.3 Usos

La jalea de Guayaba se emplea en la alimentación, es recomendable acompañar la comida de un buen postre, lo cual resulta muy difícil para la mayoría de la población debido a que esto implicaría un costo mayor.

Ante esto la población la población prefiere consumir Jaleas acompañadas con pan u otros alimentos, no solo después de la comida sino como desayuno, merienda o un simple antojo.

La Jalea también es usada en las panaderías como relleno de algunas reposterías.

VI.4 Importancia del producto

La jalea de guayaba es un producto alimenticio que contiene propiedades nutricionales como vitamina A y C, aporta hierro y calcio debido a las propiedades de la fruta.

La jalea de guayaba es un producto sustituto de los productos alimenticios como mantequilla y mermelada, su demanda es elástica debido a que la cantidad demandada está en función del precio así como el de los productos sustitutos.

Con la producción de jalea de guayaba habrá fuentes de empleo así como el crecimiento de una nueva industria en nuestro país, la importancia económica de este producto radicara en la disminución de las importaciones y el aumento de la producción nacional.

Con la producción de jalea de guayaba tiene también importancia agrícola ya que se alentara a los productores a aumentar el cultivo de guayaba y su calidad.

VI.5 Empaque y presentación del producto.

Se diseñara etiquetas que muestren la variedad de la guayaba (a base de la cual son hechas), así como también contendrá la información necesaria, código de barras y registro sanitario, para una mayor confianza en el producto por parte de los consumidores.

La jalea se ofrecerá en presentación de 100gr. (según la encuesta realizada, la mayoría de los encuestados optó por la esta presentación) cuyo envase será de plástico con tapa a presión, para mantener las características organolépticas de la misma.

El embalaje se realizara en cajas de cartón con dimensiones de 303mm de largo, 208mm de ancho y 220mm de alto, dado que en ella caben 45 unidades de 100gr, estas a su vez contendrán una lámina que separa el producto terminado, para evitar golpes entre los mismos envases.

La marca de jalea estará impresa tanto en los envases como en las cajas para su debida identificación.



VI.6 Identificación del Mercado (Análisis y presentación de los resultados)

VI.6.1 Sector al cual va dirigido el proyecto

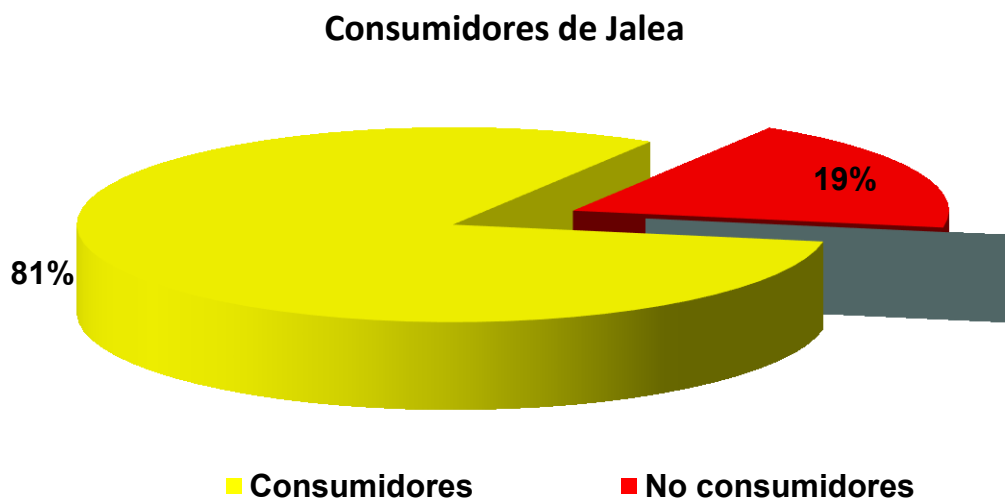
El proyecto será diseñado para producir jalea de guayaba que abastezca a los consumidores del Municipio de Managua, principalmente a los núcleos familiares considerando que su consumo es un tanto masivo y que se planea ofertar a un menor precio.

VI.6.2 Segmentación del Mercado

La jalea es un producto alimenticio sustituto de otros productos, la cual según los resultados de la encuesta tiene una aceptación del 81%, de los cuales un 78% está dispuesto a adquirir nuestro producto.

La jalea es un producto que va dirigido a personas de todas las edades del área urbana del departamento de Managua, si bien es cierto la mayoría de la población tiene un ingreso menor a C\$ 3000¹⁶, sin embargo estas personas consumen jalea, no la misma cantidad, ni con la misma frecuencia que las personas que tienen mayores ingresos, pero de igual forma son consumidores.

Grafico 1.- Consumo de Jalea



Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas.

¹⁶Ver resultados de encuesta en anexo

La grafica indica que el 81% de la población son consumidores de Jalea y el 19% son no consumidores.

VI.6.3 Distribución geográfica, económica y social

Se establecen consumidores las familias del área urbana del departamento de Managua con toda clase de ingresos.

VI.6.4 Naturaleza competitiva

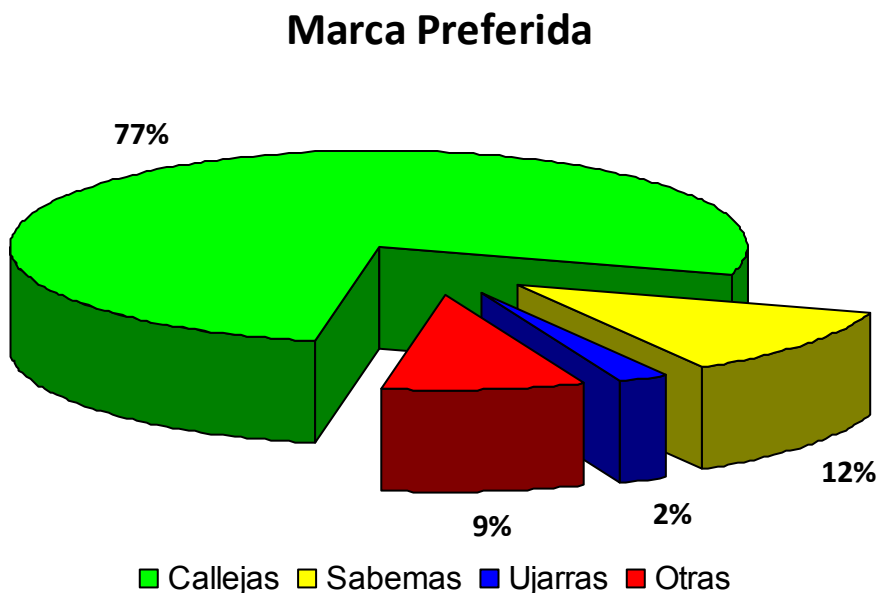
En la ciudad de Managua, existen varios lugares donde se comercializan y se distribuyen las diferentes jaleas así como distribuidoras comerciales, supermercados, pulperías, etc., donde se venden diferentes tipos de jaleas, sabores, y marcas, los cuales serán competencia de nuestra jalea de Guayaba.

Nuestra mayor competencia en el mercado será la Empresa Callejas S.A, que está ubicada en el departamento de Granada, es una empresa semi-industrial, procesadoras de frutas en conserva. Su mayor producción se concentra en la elaboración de Jalea de guayaba por tener mayor demanda en el mercado nacional. La materia prima utilizada es cultivada por ellos en el departamento.

Según los datos arrojados en las encuestas tienen el 77% de consumidores.

En el mercado nacional también existen otras marcas competidoras (con menos afluencia en el mercado), entre las más conocidas esta la marca Ujarras y la marca Sabemas, ambas son importaciones de Costa Rica y tienen aceptación en el mercado del 2% y el 12% respectivamente.

Grafico 2.- Marca de Jalea Preferida



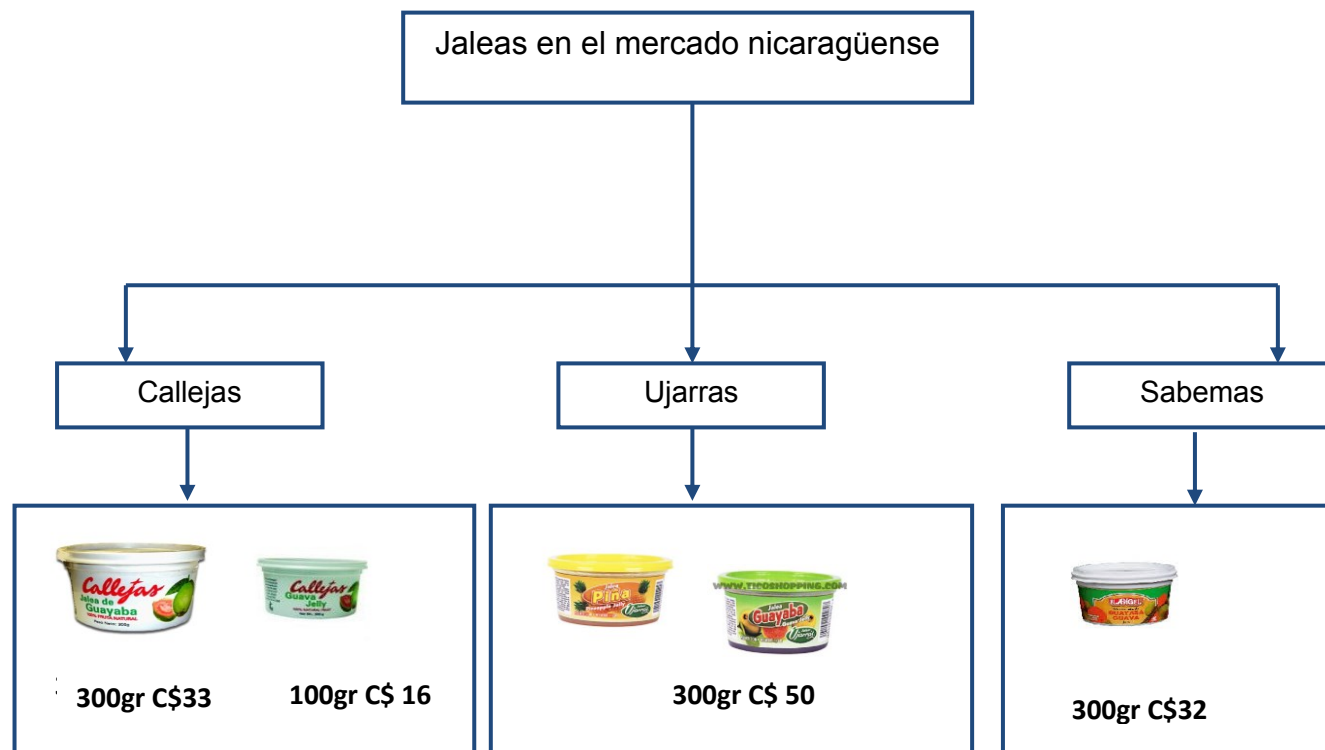
Fuente. Elaboraciones propias a base de encuesta.

En el grafico anterior se puede observar las diferentes marcas en el mercado nacional y la preferencia de los consumidores, donde la empresa callejas tiene el 77% de preferencia, Ujarras el 2%, Sabemas el 12% y otras marcas un 9%.

VI.6.5 Esquema de comercialización

Actualmente en la ciudad de Managua el precio de la jalea ronda los C\$16 y C\$ 32 en dependencia del tamaño y la marca de la jalea.

En la ciudad todas las jaleas se venden en supermercados, mercados y pulperías, donde el pago es al contado, salvo en el caso de las pulperías quienes obtienen crédito de parte de los mayoristas.



VI.7 Análisis del consumidor

En economía un consumidor es una organización que demanda bienes y servicios. Es decir un agente económico con una serie de necesidades y deseos, que cuenta con una renta disponible, con la que puede satisfacer esas necesidades y deseos a través de los mecanismos de mercado.

En todo caso nuestros consumidores son toda persona que pueda adquirirlo, y quiere adquirirlo, dejando claro que el producto está dirigido a personas de cualquier edad y sexo, no serian consumidores todos aquellos que por alguna razón no puedan consumirla.

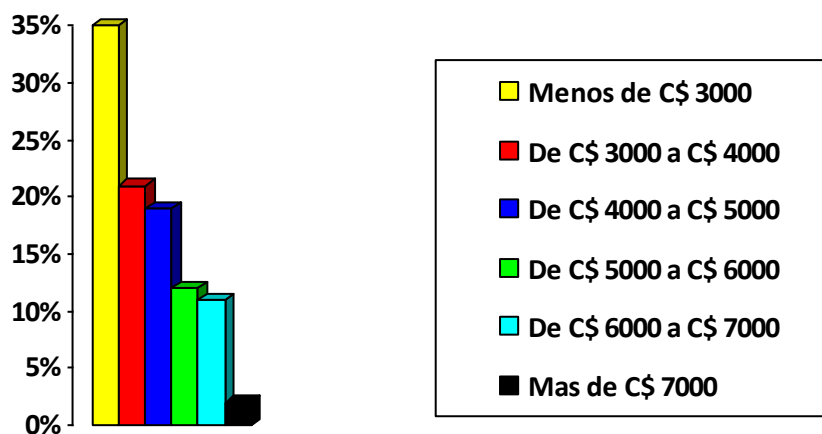
La producción de Jalea de Guayaba está dirigida principalmente a satisfacer la necesidad del consumidor que desean mejorar sus hábitos con respecto a la jalea, estos consumidores son pertenecientes al área urbana del departamento de Managua y de diversas edades. Aunque este producto no representa un bien de primera necesidad, es un producto complementario de la alimentación diaria

Se establecen como consumidores principales las familias de la ciudad de Managua debido a que esta es la capital de país. Para establecer el precio de venta del producto se tomo en cuenta la opinión del consumidor con respecto al precio que ellos pagan por este producto.

VI.7.1 Ingreso

El ingreso de nuestros consumidores varia, si bien es cierto nuestro producto va dirigido a el área urbana del departamento de Managua, pero según encuestas tenemos ingresos que oscilan entre los C\$ 3,000 y C\$ 7,000 en la mayoría de los casos de las diferentes familias del departamento, es decir todas las familias poseen un ingreso diferente, por lo que la principal variante entre cada tipo de consumidor será la cantidad que adquiere y la frecuencia de compra de la Jalea.

Grafico 3.- Ingresos

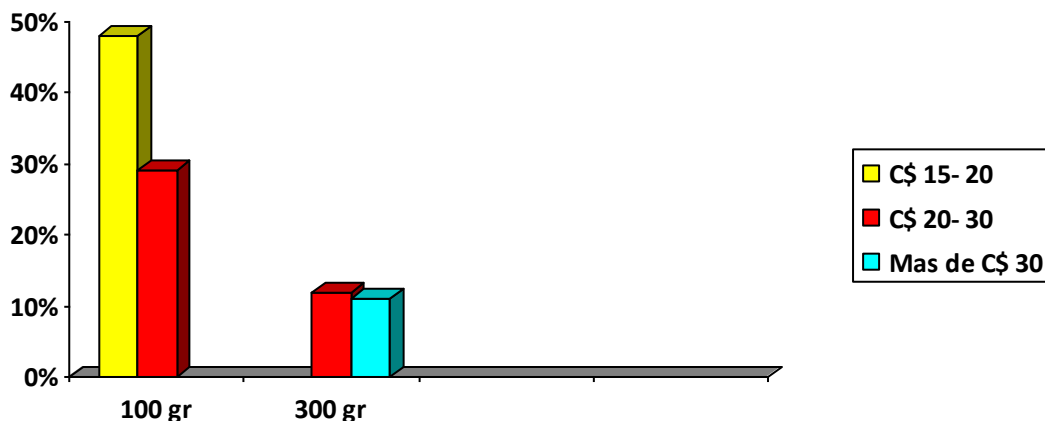


Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas.

Según los resultados de las encuestas reflejados en la grafica, la mayor parte de los encuestados posee un ingreso menor a C\$ 3,000 córdobas que no es lo suficiente para adquirir la canasta básica actual, es por ellos que buscan productos con los precios más bajos.

VI.7.2 Precio que está dispuesto a pagar el consumidor

Grafico 4.- Precio



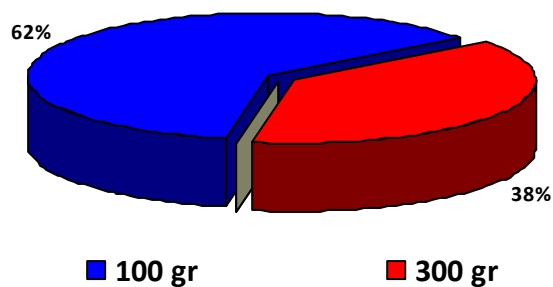
Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas.

A través de la encuestas sabemos que la población tiene preferencia por la Jalea de 100gr, es por ello que nos enfocamos en esta presentación, para la cual la mayoría de los consumidores están dispuestos a pagar entre C\$15-20 córdobas.

VI.7.3 Preferencia de presentación del producto

La presentación de nuestro producto será en envases de 100gr, ya que según las encuestas el 62% de los encuestados prefieren adquirirlo en este tipo de presentación.

Grafico 5.- Presentación



Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas

VI.7.4 Cantidad y frecuencia de compra

Grafico 6.- Cantidad y Frecuencia de compra para unidades de 100gr

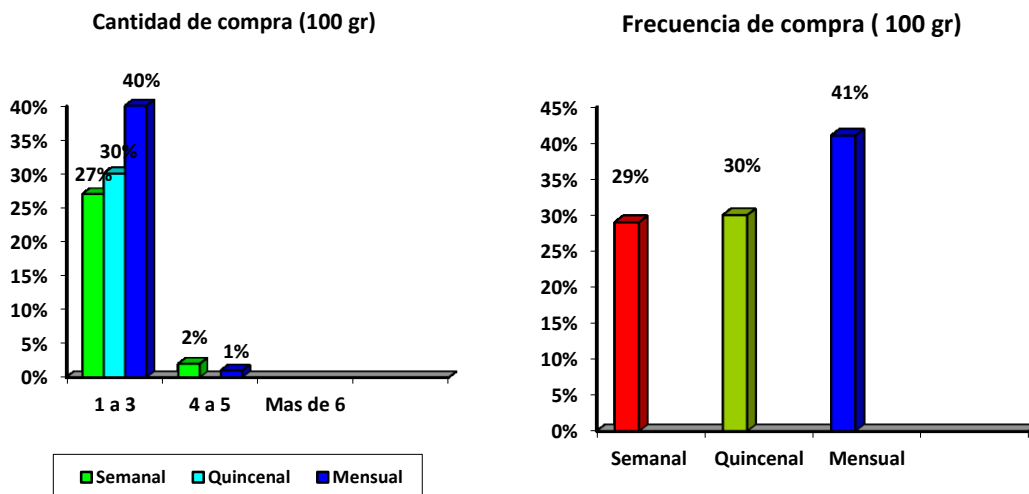
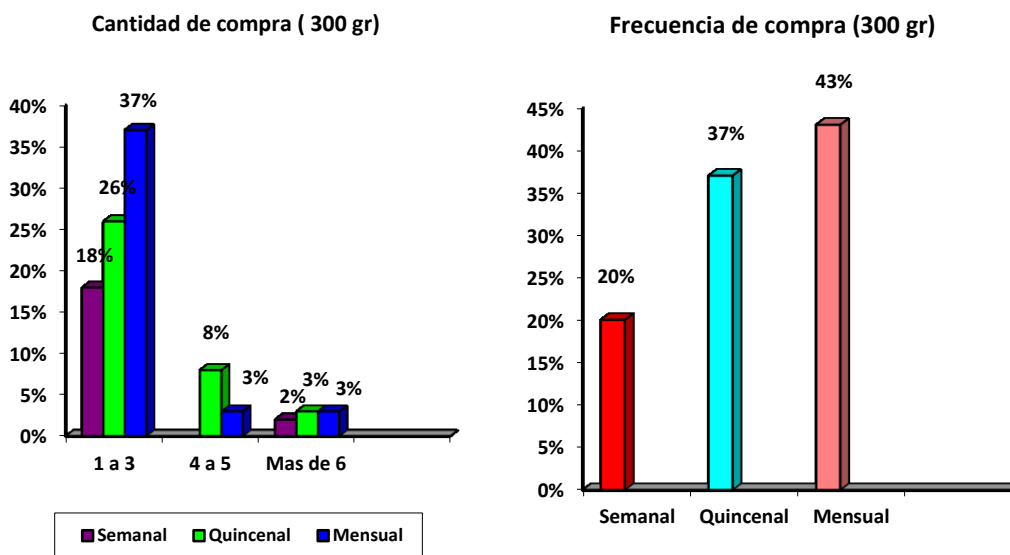


Grafico 7.- Cantidad y frecuencia de compra para unidades de 300gr



Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas

La frecuencia y cantidad de compra varían según la presentación de la Jalea, como se observa en los resultados de las encuestas para cualquiera de las

presentaciones la mayoría de los encuestados prefiere el consumo mensual del producto y en cantidades de 1 a 3 unidades generalmente.

A partir de esta información podemos conocer el consumo anual de Jalea, para lo cual analizaremos la presentación de 100gr que es la de preferencia de los consumidores según datos arrojados en la encuesta:

Tabla 1.- Consumo anual de las personas que adquieren la Jalea de forma semanal:

Consumo semanal	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	27%	104 unidades
4-5 unidades	4	2%	208 unidades

Tabla 2.- Consumo anual de las personas que adquieren la Jalea de forma quincenal.

Consumo quincenal	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	30%	52 unidades

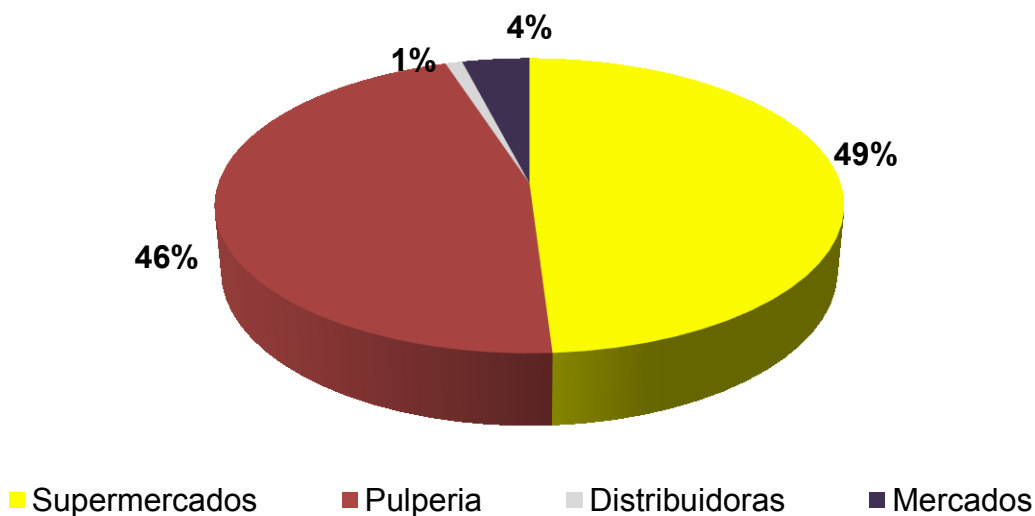
Tabla 3.- Consumo anual de las personas que adquieren Jalea de forma mensual.

Consumo mensual	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	40%	24 unidades
4-5 unidades	4	1%	48 unidades

El consumo total anual de Jalea actualmente es de 5, 288,243 unidades al año.

VI.7.5 Forma de distribución preferida

Grafica 8.- Forma de distribución



Fuente: Elaboraciones propias a base de encuestas.

Según los datos de las encuestas podemos analizar en el grafico que la mayoría de los encuestados prefiere los supermercados y pulperías como forma de distribución.

VI.8 Análisis de la Demanda

VI.8.1 Cálculo de la demanda

Para calcular la demanda actual de Jalea, se tomo como base el consumo promedio de Jalea de los hogares del municipio de Managua en la presentación de 100gr.

Para determinar la cantidad de familias que residen en el área de estudio, se tomo como base el censo de la población del 2005, realizado por el instituto nicaragüense de estadísticas y censos (INEC), así como la tasa de crecimiento de la misma.

El número de viviendas según el censo del año 2005 es de 197,793 viviendas respectivamente.

VI.8.2 Proyección de la demanda de Jalea

Las proyecciones se hicieron para los próximos cinco años, periodo en el cual comprende este estudio, tomando en cuenta la tasa de crecimiento de la población futura en el área urbana de Managua.

Tabla 4.- Indicadores Demográficos

Años	Tasas anuales de crecimiento (%)
2000-2005	2.019
2006-2010	1.968
2011-2015	1.844
2015-2020	1.721

Fuente: Documento de Nicaragua, proyecciones y estimaciones de la población nacional 1950-2050)

Se realizó un pronóstico a base de las viviendas del año 2005, haciendo uso de la ecuación exponencial y las tasas medias anuales de crecimiento:

Viviendas_{Managua} (año a calcular)= Viviendas_{Managua} 2005(1+TC)ⁿ, donde n es el número de año transcurrido para el año de cálculo.

Tabla 5.- Proyección de viviendas

Año	Viviendas
2015	234,530
2016	238,566
2017	242,742
2018	246,848
2019	251,096

Fuente: Elaboraciones Propias.

El porcentaje de consumidores de Jalea es de 81% y el porcentaje de esta población que está dispuesta a adquirir un nuevo producto es de 78%¹⁷. Las presentaciones propuestas para el nuevo producto fueron de 100gr y 300gr, de los cuales el 62% está dispuesto a adquirir el nuevo producto en presentaciones de 100gr, porcentaje con el cual trabajaremos para obtener nuestra demanda y la proyección de la misma.

Tabla 6.- Proyección de consumidores

Año	Vivienda consumidora	Vivienda consumidora	Vivienda consumidora potencial.	Vivienda consumidora de un nuevo producto
2015	234,530	189,969	148,176	91,869
2016	238,566	193,238	150,726	93,450
2017	242,742	196,621	153,364	95,086
2018	246,848	199,947	155,958	96,694
2019	251,096	203,388	158,642	98,358

Fuente: Elaboraciones propias

Con el consumo de Jalea obtenido de las encuestas, se calculara la demanda potencial del producto en el municipio de Managua.

Tabla 7.- Frecuencia y cantidad de consumo semanal

Consumo semanal	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	27%	104 unidades
4-5 unidades	4	2%	208 unidades

Fuente: Elaboraciones Propias.

¹⁷Ver resultados de Encuestas en anexo

Tabla 8.- Frecuencia y cantidad de consumo quincenal

Consumo quincenal	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	30%	52 unidades

Fuente: Elaboraciones propias.

Tabla 9.- Frecuencia y cantidad de consumo mensual

Consumo mensual	Marca de clase	Porcentaje	Consumo anual en unidades
1-3 unidades	2	40%	24 unidades
4-5 unidades	4	1%	48 unidades

Fuente: Elaboraciones propias

Tabla 10.- Proyección de la demanda

Año	Vivienda consumidora de un nuevo producto	Consumo anual (unidades)
2015	91,869	5,321,061
2016	93,450	5,412,631
2017	95,086	5,507,376
2018	96,694	5,600,534
2019	98,358	5,696,914

Fuente: Elaboraciones propias

VI.9 Análisis de la Oferta

El mercado nacional esta abastecido por los productos que ofrece la empresa Callejas S.A, y las importaciones realizadas de otros países como es el caso de Costa Rica con la marca Sabemas y Ujarras.

Es por ello que estamos frente a una demanda satisfecha no saturada¹⁸, es decir nos encontramos frente a un mercado aparentemente satisfecho pero se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de las diferentes herramientas de mercadotecnia, como las ofertas y publicidad, entraremos en el mercado con un porcentaje del 2%, esto será un desplazamiento de oferentes.

La información recolectada en el MIFIC (Ministerio de fomento de la industria y comercio), no es válida para el proyecto ni para una demanda insatisfecha, fue difícil encontrar información para el consumo aparente y oferta, y con los datos obtenidos no podemos afirmar que el comportamiento es único de la Jalea de Guayaba, solo tenemos exportaciones e importaciones, no obtuvimos producción ni inventario del producto tanto inicial como final.

¹⁸<http://www.monografias.com/trabajos30/la-oferta/la-oferta.shtml>

Estos datos de muestran a continuación:

Imagen 1.- Exportaciones e Importaciones de compotas, jaleas y mermeladas del año 2009-2010

SAC	DESCRIPCIO	NOM_PAIS	Exportaciones		Importaciones					
			2009	2010	2009	2010				
			KILOSX09	VALORXC	KILOSX10	VALORX1	KILOSM09	VALORM09	KILOSM10	VALORM10
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	ALEMANIA	0,00	0,00	10,00	20,70	2,00	7,48	778,77	3074,93
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	ARGENTINA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	9,89
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	BELGICA	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	154,64	0,00	0,00
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	CHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	529222,91	221492,47	946653,30	443316,53
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	COLOMBIA	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77	13,62	0,00	0,00
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	COSTA RICA	4483,00	5130,00	4051,60	2132,00	263605,59	268976,77	234369,74	251758,58
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	EL SALVADOR	44797,85	36688,07	28200,00	26735,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	ESPAÑA	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00	827,35	0,00	0,00
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	ESTADOS UNIDOS	4427,35	5545,72	5387,91	7448,86	39112,05	73186,19	44822,36	91375,83
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	GUATEMALA	0,00	0,00	0,00	0,00	8074,05	16212,32	18266,80	37920,34
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	HONDURAS	512,00	1188,60	326,00	665,46	0,00	0,00	0,00	0,00
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	MEXICO	0,00	0,00	0,00	0,00	21239,73	32224,14	19849,79	28427,48
2007999000	--- Otras compotas, jaleas y mermeladas de otros frutos	REPUBLICA DOMI.	0,00	0,00	0,00	0,00	317,34	610,80	687,57	1297,21

Fuente: Datos proporcionados por el MIFIC

Imagen2.-Exportaciones e Importaciones de compotas, jaleas y mermelada del año 2011 al 2012

SAC	DESCRIP	MERCANCIAS	NOM_PAIS	Exportaciones				Importaciones			
				2011	2012	2011	2012	2011	2012		
				KILOSX11	VALORX1	KILOSX12	VALORX12	KILOSM11	VALORM11	KILOSM12	VALORM12
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ALEMANIA	0,00	0,00	0,00	0,00	1130,51	3593,69	4813,90	9604,70
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ARGENTINA	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	9,79	0,00	0,00
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	BRASIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18880,00	20665,37
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	CANADA	0,00	0,00	0,00	0,00	960,00	350,30	87,00	48,17
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	CHINA	0,00	0,00	0,00	0,00	678128,29	355881,61	88870,84	52500,11
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	COSTA RICA	1,00	0,80	15456,00	2,00	446444,96	471071,07	1304821,92	1360319,71
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ECUADOR	0,00	0,00	0,00	0,00	3,46	86,62	39730,00	39604,96
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	EGIPTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,67	196,71
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	EL SALVADOR	27000,00	26253,45	32500,00	43274,94	301,25	453,36	0,00	0,00
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ESPAÑA	0,00	0,00	0,00	0,00	336,93	499,29	559,50	1360,91
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ESTADOS UNIDOS	3878,82	5431,02	4791,61	5273,37	104671,69	166603,44	63075,76	123578,84
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	FRANCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	81,45	320,73	0,00	0,00
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	GUATEMALA	0,00	0,00	0,00	0,00	20872,71	45399,66	32162,06	64555,73
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	HONDURAS	323,00	801,24	409,00	983,64	0,00	0,00	0,00	0,00
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ISRAEL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297,85	1710,82
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ITALIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	242,54	658,81
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	MEXICO	0,00	0,00	0,00	0,00	19820,12	25874,00	893,56	2379,53
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	PANAMA	38,50	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	PERU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	85,68
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	REPUBLICA DOMINICANA	0,00	0,00	0,00	0,00	8182,88	22414,24	154,85	288,74
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	SUIZA	0,00	0,00	0,00	0,00	29,10	151,53	0,00	0,00

Fuente: Datos proporcionados por el MIFIC

Imagen 3.- Exportaciones e Importaciones de Compotas, jaleas y Mermeladas del año 2013 al 2014

SAC	DESCRIPCION	MERCANCIAS	NOM_PAIS	Exportaciones				Importaciones			
				2013	2014	2013	2014	2013	2014		
				KILOSX13	VALORX13	KILOSX14	VALORX14	KILOSM13	VALORM13	KILOSM14	VALORM14
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ALEMANIA	-	-	-	-	-	-	6,00	9,89
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	COSTA RICA	18,50	1,00	-	-	394.362,35	400.366,34	573.155,38	596.938,78
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	EL SALVADOR	12.600,00	16.510,10	7.500,00	10.725,08	-	-	-	-
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ESPAÑA	-	-	-	-	471,15	1.275,69	1.890,20	4.111,23
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ESTADOS UNIDOS	1.763,39	3.169,35	1.125,21	1.397,58	14.026,17	30.186,76	17.756,95	37.321,20
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	GUATEMALA	-	-	-	-	5.331,01	13.089,54	628,87	1.346,82
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	HONDURAS	45,00	111,72	30,00	55,58	-	-	-	-
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ISRAEL	-	-	-	-	-	-	212,04	790,25
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	ITALIA	-	-	-	-	39,67	135,38	535,78	1.768,33
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	MEXICO	-	-	-	-	22.065,23	28.808,61	39.851,62	48.443,69
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	NUEVA ZELANDA	-	-	-	-	-	-	138,76	2.396,80
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	PERU	-	-	-	-	-	-	14,63	10,53
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	REPUBLICA DOMINICANA	-	-	-	-	-	-	111,30	183,65
2007999000	--- OTROS.	Compotas, Jaleas y Mermeladas	SUIZA	-	-	-	-	-	-	336,38	2.457,07

Fuente: Datos proporcionados por el MIFIC

En las imágenes anteriores podemos observar el comportamiento de las exportaciones e importaciones de las compotas, jaleas y mermeladas, donde no podemos analizar la Jalea como único producto, en base a eso se tomo la decisión de ofertar en el mercado tomando un 2% de la demanda de los consumidores.

VI.9.1 Análisis de precios

El precio introductorio del nuevo producto a ofrecer, deberá ser menor o igual que el precio promedio de otras jaleas similares, de modo que los consumidores objetivos se motiven a adquirir el producto en la presentación de 100gr.

Dado que el producto competencia en su mayoría es el producto nacional, la nueva empresa deberá atraer a los consumidores objetivos con un precio de venta igual o menor al de la competencia, dado que se ofrezca un producto de igual o mejor calidad. Este precio permitirá que la planta cubra sin inconvenientes sus costos de operación.

VI.10 Comercialización del producto.

VI.10.1 Mercado Objetivo

Para el lanzamiento del nuevo producto tendremos como establecimiento objetivo los supermercados este será un mercado cautivo¹⁹, es decir el grupo de personas que quiera adquirir el producto lo obtendrá en un solo punto, en el caso de esta empresa será en: Supermercado Pali²⁰ y Distribuidora Burgos²¹.

¹⁹<http://www.buenastareas.com/ensayos/Mercado-Cautivo/2440465.html>

²⁰ Entrevista con el Sr. Carlos Mendieta

²¹ Entrevista con la Sra. Lucia Torres de Burgos.

VI.10.2 Canales de Distribución

La exportación de Jalea es difícil, dados los costos de transporte y el bajo valor agregado del producto terminado. Por tanto la comercialización se dirigirá al mercado interior en este caso el municipio de Managua.

Los canales que se utilizaran se ven reflejados en este grafico:



VI.10.3 Estrategia de Mercado

Las estrategias de comercialización, implican la planeación de otras actividades como las políticas de distribución, publicidad y promociones, con el fin de satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores haciéndoles llegar el producto en tiempo y forma.

La estrategia de mercado estará basada en posicionar la calidad del producto, a precio accesible. Este producto estará localizado en lugares adecuados a los requerimientos del consumidor.

Tabla 11.-Costo de Publicidad

Tipo de publicidad	Cantidad	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Mantas	3	750	2,250
Broshures	1000	2.5	2,500
Volantes	1000	2	2,000
Banner	3	350	1050
Total			C\$ 7,800

Fuente: Goprinter (ver proforma en anexos)

Las estrategias de Mercado se basan en las siguientes acciones:

Estrategia del producto:

El producto Jalea de Guayaba " La Tradicional", le ofrecerá a este creciente mercado consumidor de jaleas, calidad, cantidad y variedad en sus presentaciones.

Estrategia de precio:

Se establecerán precios aproximados o iguales a los que mantiene la competencia y además se pretende ubicar este producto directamente en Supermercados Pali y Distribuidora Burgos, donde lo obtendrá el consumidor final evitando de esta manera que tenga que asumir mayores costos por la actividad de muchos intermediarios.

Estrategia de Distribución:

El sistema de distribución que se llevara a cabo será del Productor-Supermercados-Consumidor, es decir venta directa a los distribuidores sin más intermediarios para captar mayores ingresos.

VII. Estudio Técnico

VII.1 Localización del proyecto

VII.1.1. Macro-Localización

Un aspecto importante para conocer la zona indicada donde estará ubicada la planta es la cercanía de los proveedores de materia prima y mercado meta el cual se dirige al mercado del Municipio de Managua.

Otros factores que se consideraron fueron las vías de comunicación y disponibilidad de medios de transporte, servicios públicos y privados.

Datos generales del Municipio de Managua²²

- Nombre del Municipio: Managua, Capital de Nicaragua.
- Fecha de Fundación: 24 de Marzo de 1819.
- Extensión territorial: 289 km²
- Población: Total: 1,094,177 habitantes (estimada 2012)
Urbana: 908,892 habitantes (83%)
- Posición Geográfica: Esta situada entre los meridianos 86° 40' y 86° 16' longitud oeste y los paralelos 12° 7' y 11° 43' latitud norte.
- Limites: Limita a norte con el lago Xolotlan o Lago de Managua; al sur con el Municipio del crucero y los municipios de Ticuantepe y Nindirí, al este con el Municipio de Tipitapa; al oeste con los Municipios de Ciudad Sandino y villa Carlos Fonseca, Mateare.
- Temperatura: Desde 27° hasta 32° centígrados.
- Clima: Tropical.
- Idioma: Español
- Moneda: Córdoba

²²Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Método de Localización

Para conocer la localización óptima se utilizó el método cualitativo por puntos²³, el cual consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios, el método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión.

Para jerarquizar los factores cualitativos se aplicó el siguiente procedimiento:

1. Se desarrollo una lista de factores relevantes.
2. Se asigna un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.
3. Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo de 0 a 10) y elige cualquier mínimo.
4. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
5. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

Los factores tomados en cuenta para a ubicación de la planta fueron:

- Disponibilidad de materia prima.
- Costos de mano de obra.
- Cercanía del mercado meta.
- Energía eléctrica.
- Agua para el proceso.

²³ Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina

La siguiente tabla muestra los valores de ponderación del experto para el cálculo de los pesos en general:

Tabla 12.- Ponderación de Macro-Localización

Factores	A	B	C	Total	Peso
Disponibilidad de Materia Prima.	7	8	10	25	0.2049
Costos de Mano de Obra.	6	9	10	25	0.2049
Cercanía del Mercado Meta.	10	8	7	25	0.2049
Energía Eléctrica.	6	9	9	24	0.1967
Agua para el proceso.	7	8	8	23	0.1885
Total.	36	42	44	122	1

Fuente: Elaborado por calificación de los integrantes del grupo.

Los pesos asignados a los factores son de acuerdo a la importancia que estos tienen con respecto a la instalación de la planta. Las calificaciones se hacen según los datos generales del Municipio presentados anteriormente, las cuales fueron asignados por los integrantes del grupo, donde 10 es la puntuación máxima para el factor que satisfaga por completo todas las condiciones del lugar.

Para el análisis de Macro-Localización se tuvieron tres municipios potenciales:

Managua, Masaya y Granada, donde tomamos en cuenta las variables necesarias que beneficiaran o perjudicaran el funcionamiento de la planta:

Tabla 13.- Disponibilidad de Materia Prima

	Managua	Masaya	Granada	Total	Peso
Managua	-	1	1	2	0.6666
Masaya	0	-	0.5	0.5	0.1666
Granada	0	0.5	-	0.5	0.1666
Total				3	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14.- Costos de Mano de Obra

	Managua	Masaya	Granada	Total	Peso
Managua	-	1	1	2	0.6666
Masaya	0	-	0.5	0.5	0.1666
Granada	0	0.5	-	0.5	0.1666
Total				3	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15.- Cercanía del Mercado Meta

	Managua	Masaya	Granada	Total	Peso
Managua	-	1	1	2	0.6666
Masaya	0	-	1	1	0.3333
Granada	0	0	-	0	0
Total				3	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16.- Energía Eléctrica

	Managua	Masaya	Granada	Total	Peso
Managua	-	1	1	2	0.6666
Masaya	0	-	1	1	0.3333
Granada	0	0	-	0	0
Total				3	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17.- Agua Potable

	Managua	Masaya	Granada	Total	Peso
Managua	-	1	1	2	0.6666
Masaya	0	-	0.5	0.5	0.1666
Granada	0	0.5	-	0.5	0.1666
Total				3	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18- Resultados de la viabilidad de Macro-Localización entre Municipios

	Disponibilidad de materia prima.	Costos de mano de obra	Cercanía del mercado meta	Energía eléctrica	Agua para el proceso	Total
Managua	0.1366	0.1366	0.1366	0.1311	0.1257	0.6566
Masaya	0.0341	0.0341	0.0683	0.0656	0.0314	0.2335
Granada	0.0341	0.0341	0	0	0.0314	0.0996
Total	0.2048	0.2048	0.2049	0.1967	0.1885	1

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis por el método cualitativo por puntos, el mejor lugar para la planta procesadora de Jalea de Guayaba es el Municipio de Managua ya que obtuvo la mayor puntuación ponderada.

VII.1.2 Micro-Localización

Uno de los factores para determinar la ubicación adecuada de la planta es la disponibilidad de materia prima (guayaba). Razón por la cual la planta se ubicara en una región que sea productor y/o comercializador directo de esta fruta, también se tomo en cuenta la cercanía a lugares o centro de consumo y/o distribución de servicios básicos u otros.

La planta procesadora de Jalea de Guayaba “La Tradicional”, estará ubicada en Sabana Grande, que se encuentra a 5 minutos del mercado Mayoreo (pista Sabana Grande).

VII.2 Tamaño de la Planta

El tamaño de la planta es fundamental para la determinación de costos e inversiones, esto estará determinado por factores tales como la demanda y la disponibilidad de materia prima.

Determinación de la capacidad instalada de la planta

De acuerdo con las cifras obtenidas en el estudio de mercado la demanda potencial para el año 2015 es de 5, 321,061 unidades al año para lo cual se pretende entrar en el mercado con un porcentaje del 2% del total de la demanda a partir del año 2015 hasta el 2019, es decir, el 2% de la demanda potencial es 106, 421 unidades al año, realizando las conversiones necesarias la planta producirá 390 unidades de 100 gr por día.

La capacidad instalada de la marmita es de 54.79kg diario esto sin ningún margen de error, debido a que es necesario suponer que en algún momento se puede presentar un colapso en dicho proceso no se debe estar sujeto a la capacidad máxima de los equipos por ello se señala que el funcionamiento adecuado es el 80% de la capacidad instalada lo que nos lleva a obtener una capacidad de producción diaria de 43.83kg.

Tabla 19.- Determinación de la capacidad instalada

Capacidad instalada	
Capacidad de la maquina trabajando a un 80%	21.92kg
Horas de trabajo	8hrs
Ciclos de producción diarias	2 ciclos
Capacidad de producción diaria	43.83kg
Capacidad instalada por día	54.79kg
Capacidad de producción semanal	332.56 kg
Capacidad anual instalada	11,965 kg
Porcentaje de la demanda a cubrir	2%

Fuente: Elaboraciones Propias

VII.3 Descripción del proceso productivo

- **Recepción de materia prima:** Consiste en cuantificar la fruta que entrara a proceso. Esta operación debe hacerse utilizando recipientes adecuados y balanzas calibradas y limpias.
- **Selección:** Se elimina la fruta que no tenga el grado de madurez adecuado o presente pudrición o magulladuras.
- **Pesado:** Se refiere a la cantidad de guayaba que se procesara en un lote de producción. Es importante para determinar rendimientos y calcular la cantidad de los otros ingredientes que se añadirán posteriormente.
- **Lavado:** Se hace para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. La guayaba ya seleccionada es transportada a una mesa de acero inoxidable donde es rociada con una bomba de presión para eliminar la suciedad que pudiera mantener en la superficie. la temperatura del agua es a 35°C

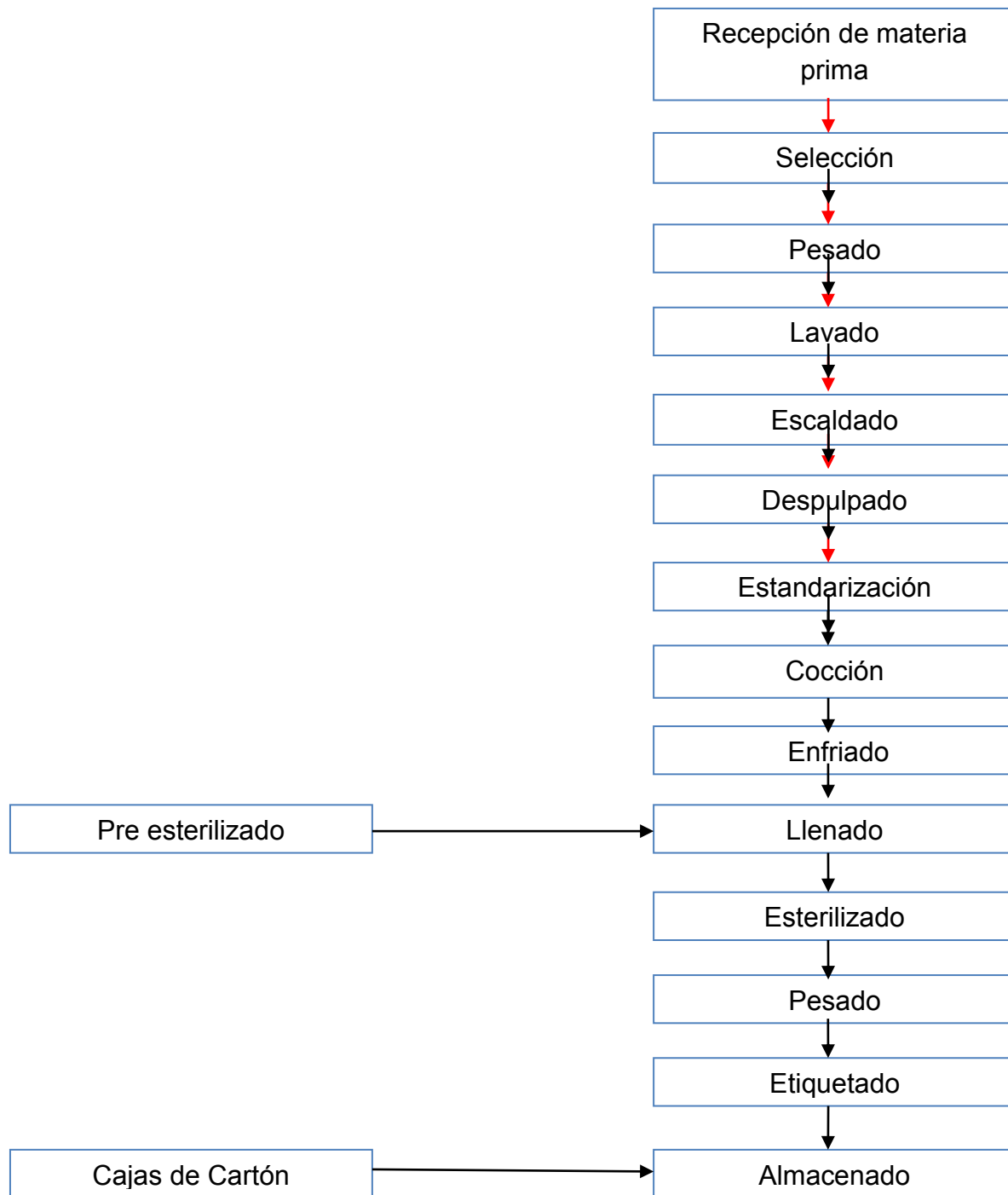
- **Escaldado:** Sepone la fruta en agua a 95⁰ C durante 20 minutos, para eliminar microorganismos, fijar el color y ablandar los tejidos de la fruta, optimizando la extracción de la pulpa.
- **Despulpado:** Se hace con la ayuda de un despulpador de maya fina para evitar el paso de las semillas. Si no se dispone de este aparato se puede pelear una licuadora en este caso debe utilizarse un colador para separar las fibras y las semillas
- **Estandarización:** Antes de la cocción se procede a realizar la estandarización en donde la cantidad total de azúcar a añadir se calcula teniendo en cuenta la cantidad de jugo obtenida. La fórmula que se utilizo es de 42% de azúcar, 38% de guayaba y 20% de agua, para que el producto cumpla con las características establecidas se utiliza instrumentos tales como la balanza de precisión para tener exactitud de todos los ingredientes, un PH metro el cual ayuda a identificar el momento indicado para la formación del gel puesto que esto sucede en un pequeño rango de valores además se hace uso de un refractómetro para medir los niveles del azúcar.
- **Cocción:** A continuación se pasa la marmita en este proceso se cocerá la mezcla, se calienta hasta que rompa el hervor y luego se baja el fuego al mínimo, manteniendo una ebullición suave pero constante y revolviendo permanentemente hasta que se obtenga la consistencia adecuada. Un tiempo de cocción corto es de gran importancia para conservar el color y sabor natural de la fruta y una excesiva cocción produce un oscurecimiento debido a la caramelizacion de los azucares. La cocción lleva un tiempo aproximado de unos 25 minutos, esta llega a su final cuando se realiza una prueba con el refractómetro cuya lectura se expresa como grados

Brix(concentración de soluciones de azucares) la jalea deberá alcanzar unos 65⁰brix

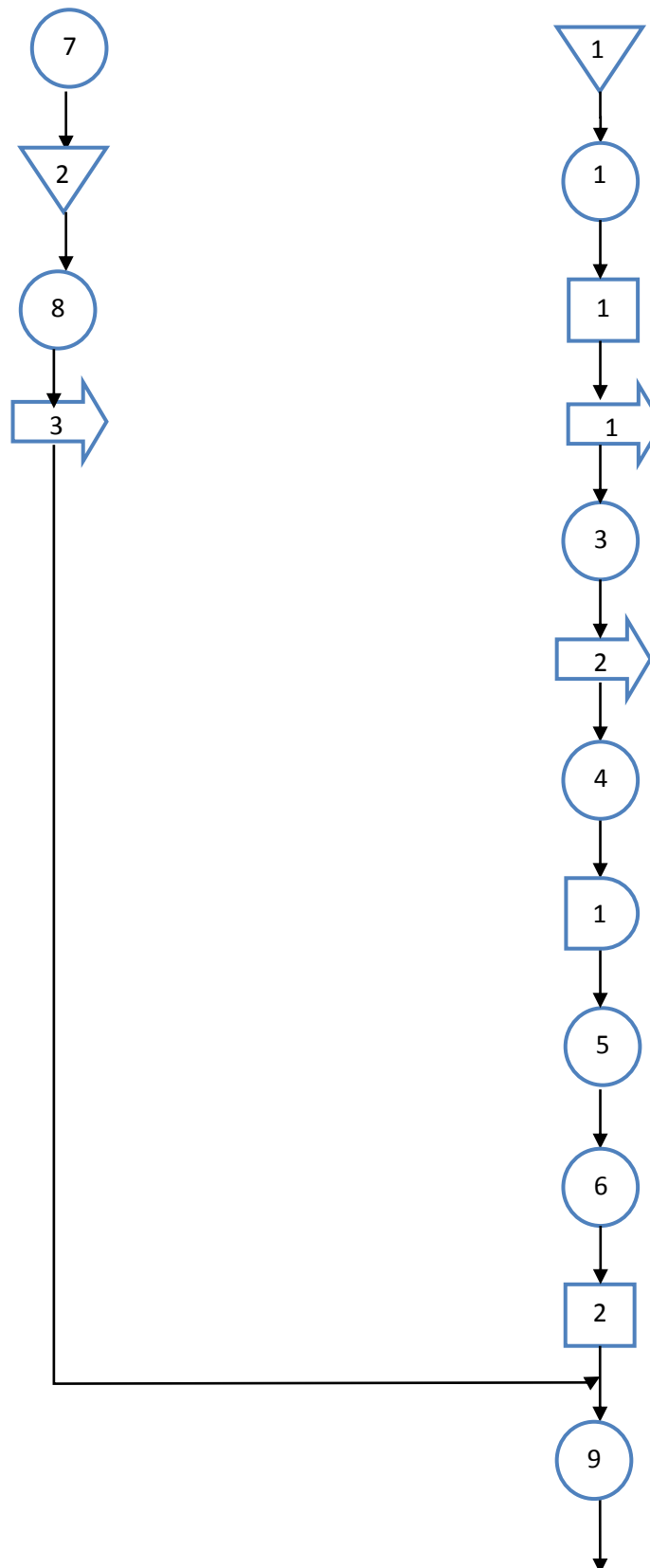
- **Enfriado:** Se procede a cambiar la jalea de lugar con el fin de evitar la cristalización aquí se espera que la jalea alcance una temperatura ente 75 y 85⁰C
- **Pre esterilizado:** Los frascos se sacan de las cajas de empaques y se colocan en escaldado a vapor (tanque), no tanto para lavarlos porque son frascos nuevos, sino para pre esterilizarlos con la alta temperaturas del vapor.
- **Llenado:** Se realiza en caliente a una temperatura no menor a los 75⁰C esta temperatura mejora la fluidez del producto durante el llenado y a la vez permita la formación de un vacío adecuado entre el envase, del efecto de concentración de la jalea una vez que ha enfriado. En este proceso se puede utilizar una jarra con pico que permita llenar con facilidad los envase, evitando que se derrame por los borde, en el momento del envasado se debe verificar que los recipientes no estén reventados ni deformes, limpios. El llenado se realiza dejando un espacio libre de aproximadamente un centímetro. Una vez enfriada la jalea en los envase, esta se tapara y sellara lo cual debe hacerse a presión por el tipo de envase. Después el producto sellado se dejara aproximadamente 15 minutos a que se enfríen para luego pasar a la siguiente etapa.}
- **Esterilización:** Una vez llenados y tapados los frascos a una temperatura elevada se procede a esterilizador, ahí deben alcanzar una temperatura de 120⁰C y una presión de 8lb/pulg² , tiempo en que tardan en alcanzar la temperatura y presión de esterilización, el proceso dura 55 minutos.

- **Pesado:** El pesado de los envase se realiza para verificar que contiene la cantidad exacta de jalea en cada uno de ellos. Esta operación se llevara a cabo en una balanza de precisión para mayor exactitud la cantidad de que cada envase tendrá depende de su clasificación; en este caso deberá ser de 100gr.
- **Etiquetado:** Constituye la etapa final del proceso de elaboración de jalea, en la etiqueta se debe incluir toda la información del producto.
- **Almacenado:** El producto debe ser almacenado en un lugar fresco, limpio y seco con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación del producto hasta el momento de su comercialización esto se llevara a cabo en cajas de cartón de 45 unidades cada una.

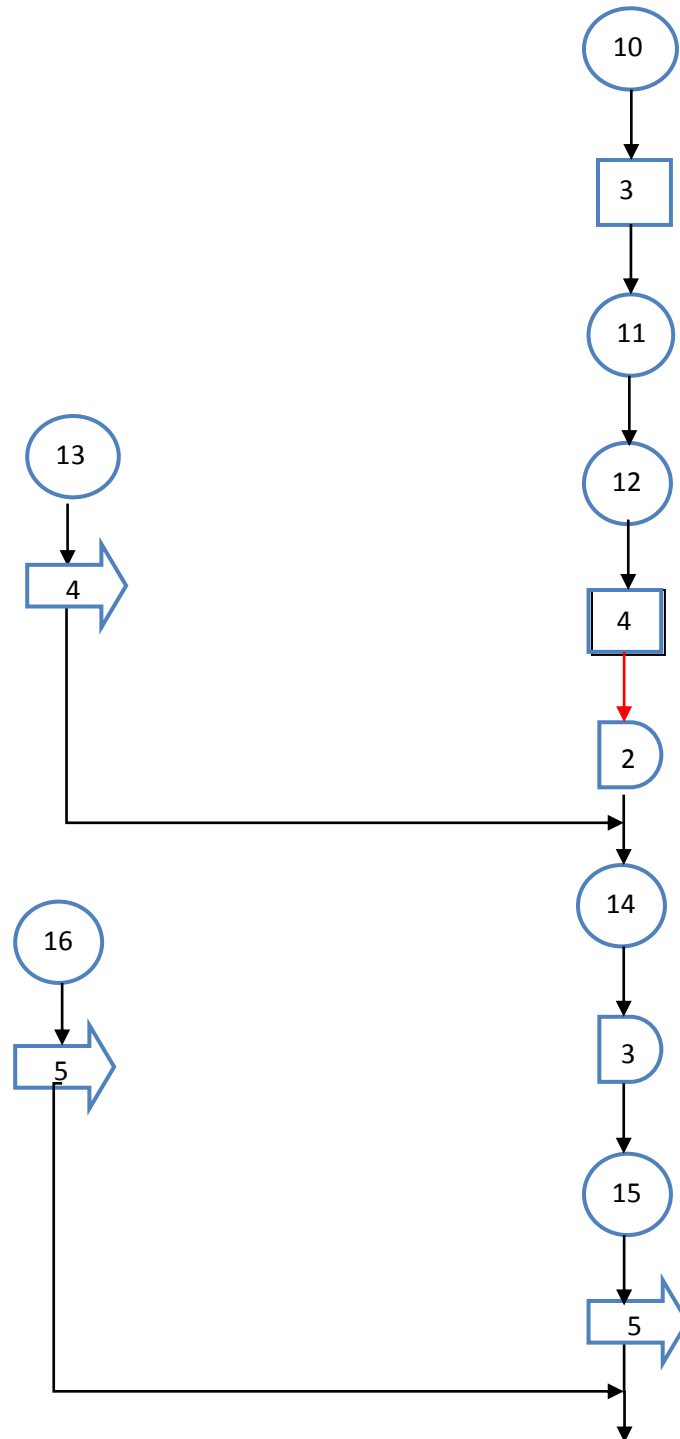
VII.3.1 Diagrama de bloque del proceso.

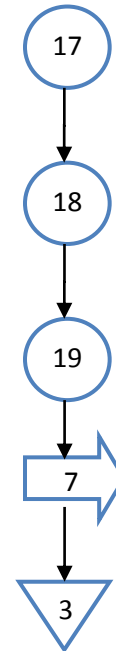


VII.4 Diagrama de proceso de flujo








(Continuación)





VII.4.1. Descripción del diagrama de proceso de flujo:

	Operación
	Inspección
	Demora
	Almacenamiento
	Transporte

Almacenamiento:

1. Guayaba almacenada
2. Almacén de las sustancias
3. Almacenamiento de la jalea.

Operación:

1. Recepción de la guayaba.
2. Pesado de la guayaba para la producción.
3. Lavado de la guayaba.
4. Escaldado.
5. Despulpado.
6. Colado.
7. Recepción de las sustancias.
8. Pesado de las sustancias para producción.
9. Agregar el azúcar al jugo.
10. Mezclar.
11. Cocción de la mezcla.
12. Agregar ácido cítrico.
13. Pre esterilizado de los frascos.
14. Llenado y tapado.

15. Esterilización.
16. Sacar etiquetas y cajas de cartón.
17. Etiquetado.
18. Pesado del producto terminado.
19. Colocar producto terminado en cajas de cartón.

Inspección:

1. Inspección de la calidad de la guayaba.
2. Inspección de la calidad del jugo.
3. Inspección de la mezcla.
4. Inspección de la jalea.

Transporte:

1. Traslado de la guayaba a lavar.
2. Traslado a escalde.
3. Traslado de las sustancias al área de producción.
4. Traslado de los envases.
5. Traslado del producto al área de etiquetado.
6. Traslado de etiquetas y cajas de cartón.
7. Traslado al área de almacén el producto terminado.

Demora:

1. Esperar que se enfríe la guayaba.
2. Esperar que se enfríe la jalea.
3. Esperar que se enfríe el producto y reunir más envases.

VII.5 Selección de Maquinaria y Equipo

Equipo necesario para el proceso productivo:

Tabla 20.-Equipo necesario

Descripción de la actividad	Equipo necesario
Recepción de la guayaba	Ninguno
Inspección de la calidad de la guayaba	Ninguno
Almacén de la guayaba	Ninguno
Pesado de la guayaba para la producción	Pesa romana
Traslado de la guayaba a lavar	Ninguno
Lavado de la guayaba	Bomba de presión
Traslado de la guayaba a escalde	Ninguno
Escaldado	Olla de acero inoxidable
Esperar que se enfríe la guayaba	Ninguno
Despulpado	Licadora- despulpadora
Colado	Ninguno
Inspección del jugo de guayaba	PH- metro, refractómetro
Recepción de la sustancia	Ninguno
Almacén de la sustancia	Ninguno
Pesado de la sustancia para producción (azúcar)	Pesa romana, balanza de precisión
Traslado de la sustancia en el área de producción	Ninguno
Agregar el azúcar al jugo	Ninguno
Mezclar	Ninguno
Inspección del jugo con el azúcar	PH- metro, refractómetro
Cocción de la mezcla	Marmita
Agregar acido cítrico	Ninguno
Inspección de la jalea	PH- metro, refractómetro
Pre esterilizar los frascos	Pre esterilizadora de vapor

Traslado de los envases	Ninguno
Llenado y tapado	Ninguno
Esperar a que se enfríe el producto	Ninguno
Esterilización	Esterilizador
Trasladar el producto al área de etiquetado	Ninguno
Sacar las etiquetas y cajas de cartón	Ninguno
Transporte de las etiquetas y cajas	Ninguno
Etiquetado	Ninguno
Pesado del producto terminado	Balanza de precisión
Colocación de producto en cajas de cartón	Ninguno
Llevar al área de almacén de producto terminado.	Ninguno
Almacenamiento de la jalea	Ninguno

Fuente: Elaboraciones propias

VII.5.1 Descripción del equipo

Balanza de precisión²⁴

Especificaciones técnicas	
Modelos de la balanza de cómputo	PCE-PCS 6
Rango de pesado	0 ... 6 kg
Capacidad de lectura	0,1 g
Reproducibilidad	±0,1 g
Peso mínimo	0,1 g
Peso mínimo por pieza para cómputo	0,1 g
Posiciones de memoria para el peso de referencia	99
Rango de taraje	100 %
Unidades de pesado	Gramos
Pantalla	LCD de 3 x 6 dígitos
Calibración	mediante un peso de ajuste
Tamaño del plato de pesado	230 mm x 310 mm
Temperatura operativa	0 ... +40 °C
Alimentación	230 V / 50 Hz (a través del adaptador incluido en el envío) o acumulador interno
Carcasa	plástico ABS
Puerto	RS-232
Paquete software	Componentes adicionales
Dimensiones aprox.	320 x 320 x 12,5 mm
Peso neto	aprox. 2,8 kg



²⁴http://www.pce-instruments.com/espanol/balanza/balanza/balanza-de-precision-pce-instruments-balanza-de-precision-pce-pcs-6-det_96085.htm?_list=kat&_listpos=6

Bomba de presión²⁵

Datos Técnicos

Presión (bar/MPa)	Max. 120/ Max. 12
Caudal l/h	Max. 380
Capacidad de superficie (m ² /h)	25
Temperatura de entrada máxima	(°c) Max. 40
Potencia conectada	(kW) 1,6
Peso si accesorios	(kg) 5.8
Dimensiones (la.an.al.)	(mm) 275 x 279 x 81
Frecuencia (Hz)	50-60
Tensión	(v) 220-240



N

Características

- Fabricada en acero inoxidable.
- Capacidad 50lt.
- Camisa para agua.
- Indicador del nivel de liquido dentro de la camisa.
- Regulador de sobre presiones internas.
- Quemador de gas de 10 fistos.
- Sistema mecánico de agitación interna.
- Conexión eléctrica monofásica 110 voltios.
- Elaborada en materiales atóxicos aptos para el procesamiento de alimentos.
- Funcionamiento a gas.



—
25

k:
26

—
E

PH metro²⁷

El pH-metro es un sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución.

La determinación de pH consiste en medir el potencial que se desarrolla a través de una fina membrana de vidrio que separa dos soluciones con diferente concentración de protones. En consecuencia se conoce muy bien la sensibilidad y la selectividad de las membranas de vidrio delante el pH.



Refractómetro²⁸

Refractómetro usado en agricultura así como en ingenios azucareros para determinar la concentración de azúcares cañas y mieles.



²⁷<http://es.wikipedia.org/wiki/PH-metro>

²⁸http://es.wikipedia.org/wiki/Refractometr%C3%ADa#Calibraci.C3.B3n_y_lectura_de_la_medici.C3.B3n

Licuadora- Despulpadora²⁹

Es también trozadora, licuadora y refinadora, construida en acero inoxidable en todas sus partes, sistema horizontal con corrector de inclinación, que la convierte en semi horizontal para mayor rendimiento.

Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla, permite que el desecho salga totalmente seco (libre de pulpa).



Pesa romana³⁰



Es un instrumento que sirve para pesar, compuesto de una **palanca** de brazos muy desiguales, con el **fiel** sobre el punto de apoyo. El cuerpo que se ha de pesar se coloca en el extremo del brazo menor, y se equilibra con un pilón o peso constante que se hace correr sobre el brazo mayor, donde se halla trazada la escala de los pesos.

²⁹<http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-410557706-despulpadora-industrial- JM>

³⁰<http://www.preciolandia.com/ar/balanza-romana-pilon-o-de-colgar-50-kg-1-2i0lu9-a.html>

Esterilizador³¹



Esteriliza los utensilios o instrumentos eliminando los gérmenes que puede haber en ellos.

Olla de acero inoxidable³²



Las ollas de acero inoxidable son ollas duraderas y bien vistosas. Son resistentes al calor, de superficie plana (sin poros), elásticas, fáciles de limpiar, resisten golpes y también a diversos sistemas de limpieza, incluyendo el lavaplatos.

³¹<http://www.solostocks.com/venta-productos/equipos-esterilizacion/otros-equipos-esterilizacion/esterilizador-para-envases-en-acero-inox-inmersion-4694674>

³²<http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-410392497-olla-en-acero-inoxidable-con-tapa-50x40-cms-78-litros- JM>

VII.5.2 Equipos y utensilios:

Los equipos que se utilicen en la preparación de la jalea deberán facilitar la limpieza, las mesas deberán tener una cubierta de acero inoxidable, plástico u otro material permitido para la industria alimenticia, sin transmitir olores ni sabores, y no deben transmitir sustancias tóxicas.

VII.5.3 Materiales de manejo:

Los trabajadores deberán usar materiales de higiene con el fin de no contaminar el producto que se está elaborando, los cuales son:

- Delantal.
- Gorro.
- Cubre bocas desechables.
- Guantes de látex (lo usarán los que tengan contacto directo con la jalea).
- Delantal de cuero (lo usarán los que tengan contacto directo con la jalea).
- Guantes para manipular producto caliente.

Tabla 21. - Cálculo de la mano de obra necesaria

Descripción de la actividad	Tiempo de operación (minutos)	Frecuencia por día	Mano de obra necesaria
Recepción de la guayaba	10 min	-	Obrero A
Inspección de la calidad de la guayaba	8 min	-	Obrero A
Almacén de la guayaba	-	-	-
Pesado de la guayaba para la producción	5 min	1	Obrero A
Traslado de la guayaba a lavar	10 min	1	Obrero A
Lavado de la guayaba	6 min	1	Obrero A
Escaldado	20 min	1	Obrero A
Esperar que se enfríe la guayaba	15 min	1	-
Despulpado	12 min	1	Obrero B
Colado	10 min	1	Obrero B
Inspección del jugo de guayaba	5 min	1	Obrero A
Recepción de la sustancia	5 min	1	Obrero C
Almacén de la sustancia	8 min	1	Obrero C
Pesado de la sustancia para producción (azúcar)	10 min	1	Obrero C
Traslado de la sustancia en el área de producción	5 min	1	Obrero C
Agregar el azúcar al jugo	8 min	1	Obrero B
Mezclar	10 min	1	Obrero B
Inspección del jugo con el azúcar	5 min	1	Obrero A
Cocción de la mezcla	25 min	2	Obrero C
Agregar acido cítrico	6 min	1	Obrero B
Inspección de la jalea	5 min	1	Obrero A
Pre esterilizar los frascos	10 min	1	Obrero D

Traslado de los envases	5 min	1	Obrero D
Llenado y tapado	25 min	1	Obrero A y C
Esperar a que se enfríe el producto	15 min	1	-
Esterilización	20 min	1	Obrero D
Trasladar el producto al área de etiquetado	5 min	1	Obrero A y C
Sacar las etiquetas y cajas de cartón	5 min	1	Obrero B
Transporte de las etiquetas y cajas	5 min	1	Obrero B
Etiquetado	20 min	1	Obrero D
Pesado del producto terminado	20 min	1	Obrero A
Colocación del producto en cajas de cartón	25 min	1	Obrero B y C
Llevar al área de almacén de producto terminado.	10 min	1	Obrero D
Almacenamiento de la jalea	5 min	1	-

Fuente: Elaboraciones propias

El tiempo total que dura el ciclo hasta que la marmita está desocupada es de 3.13 horas, la marmita se usara dos veces en el día (dos ciclos de producción).

La cantidad de obreros, es decir, la cantidad de mano de obra directa que se requiere para la planta es de 4 operarios, cada uno con un puesto de trabajo, todos los operarios deberán manejar bien todas las operaciones, así cuando haya ausencia de algún trabajador la producción no se verá afectada.

VII.6 Determinación de las áreas de trabajo necesarias

Una vez calculado el número de personas en la planta y los equipos necesarios a utilizar se puede calcular el área necesaria de la planta.

La planta contara con un área de recepción y lavado de la guayaba, un almacén de insumos y producto terminado, un área de producción donde se encuentran las maquinas necesarias para obtener la jalea. Esta debe ser cerrada y no permitir la entrada de polvo, insectos y otros organismos, deben existir almacenes para los productos y los envases del mismo.

También contara con un área de empaque, un departamento de mantenimiento, una oficina de gerencia administrativa donde se llevara a cabo el control de gastos, inversiones, recepción, los requerimientos de materiales y comercialización del producto.

Almacén de fruta (Guayaba):

Este está destinado para almacenar solamente la materia principal que es la guayaba, esta se almacenara en cajas de cartón, a temperatura ambiente. De esta forma vienen empacadas desde el distribuidor.

Almacén de cajas, envases y etiquetas:

En esta área se almacenara todo el material para el empaque del producto terminado.

Oficinas:

En las oficinas se encontraran un gerente general o administrativo, un gerente de producción y ventas y la secretaria.

Sanitarios:

Según el código de trabajo³³ deben de existir dos baños, uno para cada sexo.

³³<http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/45784/65050/S96NIC01.htm> Ley 185 código del trabajo

Área de producción:

En esta área se llevara a cabo el proceso de producción del producto.

VII.7 Control de calidad

El control de calidad del producto será realizado por el especialista en jalea, esto permite un ahorro significativo en los costos de la instalación un laboratorio, el control de calidad consiste en el análisis de color, olor y sabor de la jalea.

Además de hacer cumplir las normas especificadas con por el MINSA en relación a las industrias alimentarias y otras normas como el envasado del producto y la eliminación de cualquier bacteria que pueda dañar al ser humano.

VII.8 Personal

Salud:

El trabajador que tiene contacto directo o indirecto con la jalea no debe representar un riesgo de contaminación, por lo que tiene que estar libre de enfermedades infectocontagiosas y no tener heridas.

Capacitación en seguridad e higiene:

La capacitación relacionada a las buenas prácticas de manufactura que impidan la contaminación de jalea, tales como higiene personal, lavado adecuado de manos, uso de letrinas, contaminación cruzada, eliminación de desechos, control de fauna nociva, entre otras, debe ser permanente.

Esta capacitación deberá ser impartida antes de empezar el funcionamiento de la empresa, por un ingeniero experto en Seguridad e Higiene Ocupacional para ayudar a que el personal aplique todo lo relacionado con buenas prácticas de manufactura.

VI.8.1 Higiene y seguridad del personal:

Mientras se lleve a cabo el manejo de la jalea, el personal debe realizar las siguientes prácticas de sanidad e higiene:

- Tener las uñas recortadas y libres de barniz de uñas.
- Lavarse las manos con jabón antibacteriano y secarse con toallas desechables de papel antes de iniciar el trabajo, después de ausencia del mismo y en cualquier momento cuando estén sucias o contaminadas.
- No portar joyas, relojes, ni adornos similares.
- Tener el cabello recortado o recogido.
- Usar gorro o redecillas durante los procesos de manipulación de la jalea.
- Bañarse diariamente.
- No utilizar lociones o perfumes.
- Vestir ropa limpia y de colores claros.
- No ingerir alimentos, no mascar gomas y no fumar cerca del área de producción.
- No consumir jalea durante el proceso de producción o manipulación.
- Tener cuidado con el manejo del equipo en general para evitar heridas o accidentes.
- Evitar el contacto directo de heridas con el producto, utensilios o cualquier superficie relacionada y en caso de tenerlas cubrirlas con vendajes impermeables para evitar que sean una fuente de contaminación.
- No estornudar ni escupir o toser sin protección.
- Usar cubre bocas en el área de producción.
- Asegurar que toda persona ajena siga las prácticas de higiene.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga medicamentos específicos.
- Llevar registros de revisión de la higiene de personal.

Programa de limpieza e higiene

Equipos y utensilios

- Los utensilios y recipientes deben estar limpios y libres de productos químicos y otras sustancias dañinas que contaminen la jalea, los cuales se asearan diariamente con agua limpia, detergente sin olores; se enjuagaran perfectamente antes de utilizarse y se colocaran de tal forma que se evite su contaminación.
- Evitar el uso de madera y otros materiales que no pueden lavarse adecuadamente, así como el uso de superficies u objetos agrietados o con orificios.
- Al terminar las actividades diarias el equipo y utensilio utilizados deben lavarse con agua potable y detergentes y almacenarlos en sitios donde no se ensucien o contaminen.

Vehículo:

- El vehículo para transportar la jalea debe ser adecuado para conservar la inocuidad de la misma, por lo que es importante establecer un programa para la limpieza y desinsectación del mismo para que no sea una fuente de contaminación.
- Es indispensable inspeccionar el vehículo antes de cargar las jaleas, con el fin de asegurar que se encuentre limpio.
- A su vez, el manejo de las cajas con jaleas debe efectuarse de manera que impida su contaminación.
- Es importante proteger las cajas del sol, lluvia, aire o cualquier otro factor que pueda contaminarlas, mediante el uso de una lona de fácil limpieza y desinsectación.

VII.9 Obras civiles necesarias

El desarrollo de este proyecto se tomara en cuenta la construcción ya encontrada y de ahí se realizaran las divisiones de la planta. De acuerdo a los datos contamos con un área de 225 m²

Se eligió principalmente por el abastecimiento de la materia prima y las facilidades higiénicas que ofrece el terreno (luz y agua potable)

Para realizar el presupuesto nos abocamos con un ingeniero experto en la materia: el Ing. José Andrés Torres

Tabla 22. - Presupuesto de la obra

Concepto	Costo C\$
Terreno	182,000
Obras civiles necesarias	594,448
Total	776,448

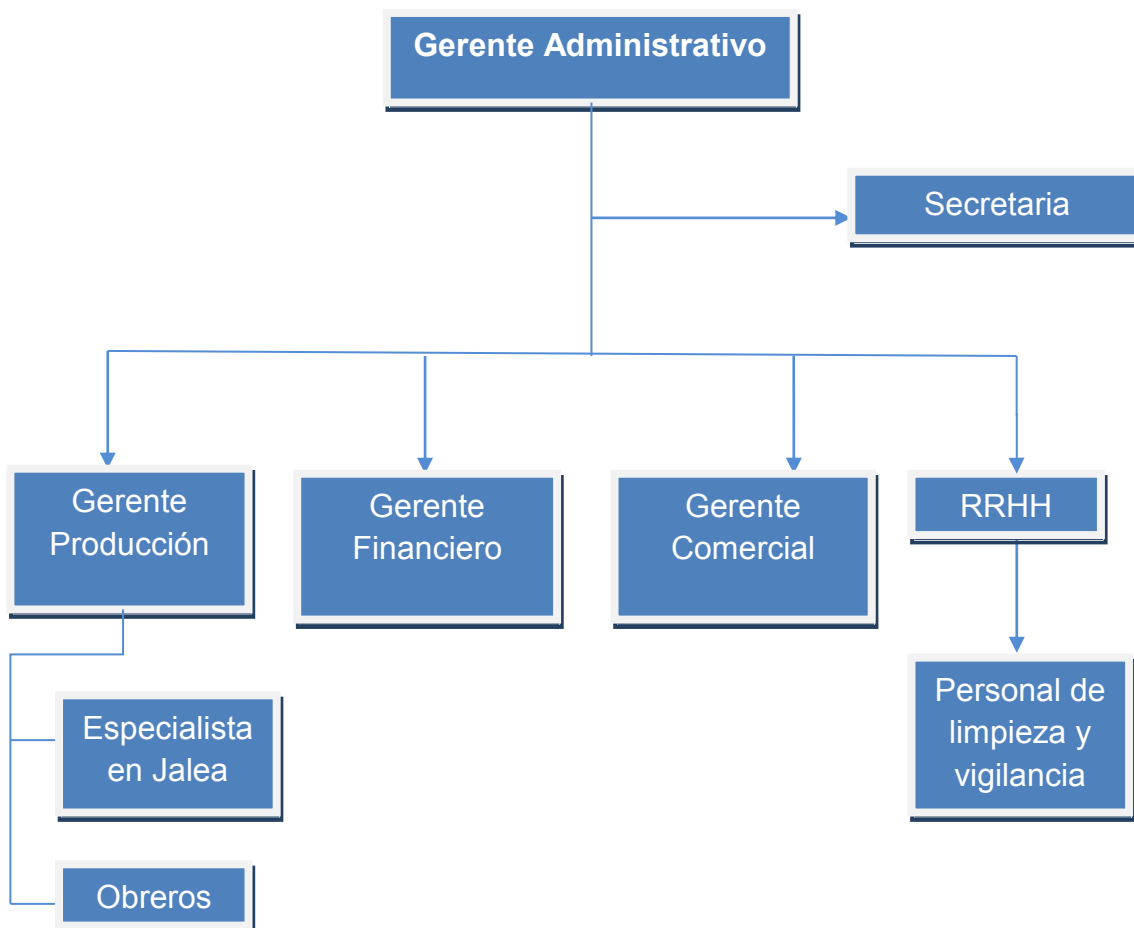
Fuente: Ing. Civil José Andrés Torres

En el costo mostrado en la tabla anterior está incluida la compra del terreno y todos los materiales necesarios para la remodelación.

VII.10 Distribución de planta

VIII. Estudio Organizacional

VIII.1 Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboraciones propias.

Gerente de Producción

Es el responsable de llevar a cabo el proyecto ideado por el productor. Es el responsable del equipo de producción que suele formarlos junto al jefe de producción y un número determinado de asistentes, se encarga de la elaboración de estrategias, tomar decisiones, planificar procesos, diseñar, programar y controlar los sistemas de producción.

Gerente Administrativo

Es el responsable máximo de las áreas de finanza, administración y recursos humanos, tesorería y compras en las empresas, sus funciones son participar en los planes estratégicos establecidos por la dirección general, controla la asignación de los recursos planificados y presupuestados para la institución, supervisa el cumplimiento de los proyectos y normas administrativas que conduzcan al fortalecimiento de los procesos.

Gerente Financiero

Se encarga de las áreas de contabilidad, facturación y costos, entre sus funciones más importantes están buscar opciones de inversión con las que puedan contar la empresa, evaluar las opciones de inversión teniendo en cuenta cual representa una mayor rentabilidad y cual nos permite recuperar nuestro dinero en el menor tiempo posible, seleccionando la opción más conveniente para nuestro negocio,

Gerente Comercial

El Director Comercial es el máximo responsable del departamento comercial. En dependencia directa del Director General de la compañía el Director Comercial es responsable del cumplimiento de los objetivos de ventas de la misma. Es el encargado de tomar las decisiones estratégicas, tales como: la selección de canales de distribución, diseño de planes de venta, establecer objetivos, determinar la red de ventas

Secretaria:

Apoyara las necesidades de la gerencia general, así como la gerencia ventas y transacciones (arreglos y redacción de documentos)

Obreros:

Realizaran todas las actividades pertinentes al proceso productivo de la jalea de pina. Además se encargara de la limpieza del local en el área de producción.

Especialista en jaleas:

Se responsabilizara de la producción de la jalea, su control de calidad, mantenimiento e inspección de la misma.

Personal de limpieza y vigilancia:

Mantendrán la limpieza del local y vigilancia del mismo. El personal de vigilancia será contratado por una empresa que facilite el servicio.

Tabla 23. -Salarios del personal

Cargo	Número de personas	Salario
Gerente de Producción	1	C\$7,000
Gerente Administrativo	1	C\$ 6,000
Gerente Financiero	1	C\$ 6,000
Gerente Comercial	1	C\$ 6,000
Responsable de RRHH	1	C\$ 5,000
Secretaria	1	C\$4,500
Especialista en jalea	1	C\$ 5,000
Operarios	4	C\$4,000
Limpieza	1	C\$4,000
Conductor	1	C\$5,000
Seguridad	1	C\$ 4,000

Fuente: Elaboraciones Propias

IX. Estudio Legal

XI.1 Aspectos legales de la empresa

Dado que la planta procesadora de jalea guayaba no es una industria contaminante solo deberá tener en cuenta los siguientes aspectos legales:

Debe cumplir con las normas sanitarias que indica el ministro de salud, es decir cumplir con las normas de calidad de la jalea en lo que se refiere a las características físico-químicas de la misma, como los porcentajes de solido solubles, porcentaje de acidez y PH.

También deberá cumplir con las normas de alimentos pre-envasados que emite el MIFIC. Por ser una empresa productora de alimentos.

Pasos para crear una empresa como persona jurídica³⁴:

Inscripciones del registro público mercantil

Escritura de Constitución de Sociedad, original en papel sellado.

- Solicitud de Inscripción como Comerciante original en papel sellado, firmada por el presidente. (Si la solicitud es firmada por un apoderado especial, se debe relacionar el poder que loacredita).
- Libros contables de la empresa:
S.A. (Diario, Mayor, Actas y Acciones)
Cia. Ltda. (Diario, Mayor y Actas)
- Poder General de Administración con C\$70 timbres fiscales, original en papel sellado.

³⁴<http://vuiapp.mific.gob.ni/PASOSPARACREARSUEMPRESA/PersonaJur%C3%ADdica/tabid/509/language/es-NI/Default.aspx>

ARANCELES	
Inscripción de Constitución	
<ul style="list-style-type: none"> Capital menor o igual a C\$100,000 <p>C\$1,000</p> <ul style="list-style-type: none"> Capital mayor a C\$100,000 <p>1% del capital</p> <p>Máximo C\$30,000</p>	
Solicitud de Comerciante	C\$300.00
Sellado de libros contables	<p>Libros de 200 páginas C\$ 100.00 c/u</p> <p>Más de 200 páginas C\$ 0.50 c/página</p>
Inscripción de Poder	C\$300.00

Registro único de contribuyente

Emisión de Documento Único Tributario - DUR—DGI— ALMA - INSS

- 3 Fotocopias certificadas de la Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- 3 Fotocopias certificadas del Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil (Si el Representante Legal es Extranjero, sin cédula de residencia en condición 1).
- 3 Fotocopias de cédula de identidad Nicaragüense del Representante Legal o fotocopias de cédula de residencia nicaragüense en condición 1 (en caso de ser extranjero).
- 3 Fotocopias de cédula de identidad de cada socio (pasaporte en caso de ser extranjeros) o Copia del RUC (en caso que el socio sea Persona Jurídica).
- 3 Fotocopias de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo), para constatar domicilio del presidente.
- 3 Fotocopias del contrato de arriendo para constatar el domicilio de la empresa.
- 3 Fotocopias del Poder Especial con C\$ 50.00 de timbres fiscales, si el trámite es realizado por un abogado o gestor.
- 3 Fotocopias de cédula de identidad del apoderado especial.
- 2 Formularios de Inscripción completamente llenos (ver anexo)

Aclaraciones sobre trámite en D.G.I.

- Si el presidente o representante de la Empresa NO cuenta con constancia de su domicilio a su nombre, deberá presentar DECLARACION NOTARIAL, bajo la advertencia de las Penas de falso testimonio en materia penal y civil.
- Si la empresa tiene domicilio en casa de uno de los socios se debe presentar CARTA firmada por todos los SOCIOS, expresando que están de acuerdo con el domicilio. Este mismo tratamiento si el contrato de arriendo está a nombre de uno de los socios.
- Si el Presidente de la sociedad es extranjero debe tener cédula de residencia en condición 1, de lo contrario deberá nombrar a un representante legal nicaragüense con cédula de identidad o extranjero con residencia en condición 1, mediante poder general de administración debidamente inscrito en el Registro Mercantil.

Nota importante:

De acuerdo al Código Tributario arto. 126, el contribuyente tiene 30 días hábiles después de inscribirse en Registro Mercantil para solicitar el RUC, una vez concluido este término, incurrirá en una multa de **C\$ 750.00**.

Matricula Municipal

Trámite para Alcaldía Municipal de Managua (ALMA)

- Fotocopia certificada de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- Fotocopia de Documento Único de Registro, DUR.
- Fotocopia de Registro Único del Contribuyente, RUC.
- Fotocopia de recibo de pago de aranceles correspondientes a la Matrícula Municipal (cancelado en la delegación de la D.G.I.).

ARANCELES
Matrícula <ul style="list-style-type: none">• Capital menor o igual a C\$ 50,000 C\$500.00• Capital mayor a C\$ 50,000 1% del capital
Constancia de Matrícula 1% de matrícula

Requisitos para el código de barra³⁵

1. Obtener la hoja de solicitud en el INC.
2. Entregarla llena y firmada por el representante legal de la empresa.
3. Presentar copia del numero RUC de la empresa (si lo tiene).
4. Cancelar US\$ 500 o su equivalente en córdobas si va a codificar más de 15 productos. (las pequeñas industrias que codifiquen menos, deberán cancelar US\$ 25 por cada uno).
5. Al cancelar puede hacerlo con cheque, siempre que este se emita a nombre del Instituto Nicaragüense de Codificación y/o EAN Nicaragua.
6. Llevar el listado de todos los productos de su empresa

³⁵<http://www.elnuevodiario.com.ni/especiales/114167>

Tabla 24.- Costos de la creación e inscripción de la empresa³⁶.

Pasos a seguir	Costos
Elaboración de escritura de constitución y estatutos	U\$ 1,000
Inscripción de escritura de constitución y estatutos.	C\$ 1,000
Sellado de libros (diario, mayor, actas, acciones)	C\$ 350
Inscripción como comerciante	C\$ 300
Inscripción de poder	C\$ 300
Libro de acciones	C\$110
Libro diario	C\$ 100
Libro mayor	C\$ 100
Libro de acta	C\$ 100
Timbres	C\$ 120
Copia de escritura autenticada	U\$ 30
Matricula municipal	C\$ 500
Código de barra	U\$ 25
Total	C\$ 5,410

Gravamen fiscal:

Impuesto sobre la renta regulado por la ley 453, ley de la equidad fiscal.

Tramites:

- Inscripción de la sociedad (ventanilla única de inversión).
- Registro de la propiedad industrial (MIFIC):
 - Solicitud del registro de marca.
 - Solicitud del registro de nombre comercial o emblema.

³⁶<http://www.tramitesnicaragua.org/>

- Solicitud de permiso ambiental (MARENA).
- Solicitud de licencia sanitaria (MINSA).
- Inscripción en la dirección general de ingresos (DGI) y alcaldía.
- Inscripción del empleador en INSS.

Licencias

Licencia sanitaria otorgada por la autoridad sanitaria del MINSA en base a la legislación vigente. Se deben cumplir las normas:

- Norma técnica obligatoria nicaragüense de etiquetado de alimentos pre envasados para consumo humano NTON 03-021-08³⁷.
- Norma técnica nicaragüense norma sanitaria de manipulación de alimentos, requisitos sanitarios para manipuladores NTON 03-026-99³⁸.
- Norma técnica obligatoria nicaragüense de almacenamiento de productos alimenticios NTON 03 041-03³⁹.
- Transporte de productos alimenticios NTON 03-079-08⁴⁰.

La verificación y certificación de estas normas están a cargo del ministerio de salud a través de la dirección y control de alimentos.

- Licencia de seguridad e higiene del trabajo (otorgada por el MITRAB)

Otras normas que serán aplicadas son:

- Norma técnica obligatoria nicaragüense, instalaciones de protección contra incendios NTON 22 002-09⁴¹.

³⁷[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/7DCB76C06DF62D1806257736007676D0?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/7DCB76C06DF62D1806257736007676D0?OpenDocument)

³⁸<http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/3133c0d121ea3897062568a1005e0f89/19104cde704036de06257331005328c5?OpenDocument>

³⁹<http://www.foodproductenvision.com/index.php/docs/category/5-control-de-calidad?download=89:almacenamiento-de-productos-alimenticios&start=20>

⁴⁰[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/8EE23EDA73FC9DF80625775200543EAC?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/8EE23EDA73FC9DF80625775200543EAC?OpenDocument)

⁴¹[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/935A0808507AFED8062578FC00741AD3?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/935A0808507AFED8062578FC00741AD3?OpenDocument)

Normas de seguridad e higiene de la empresa⁴²

Según el artículo 100 del código del trabajo todo empleado tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicios de las normas que establezca el poder ejecutivo a través del ministerio del trabajo.

El proveedor proveerá de los equipos de seguridad e higiene a sus empleados, como lo son guantes, delantales y gorros, de modo que cumplan con las normas sanitarias generales impuestas por el ministerio de salud, así como también de esta manera eviten accidentes laborales.

Dado que este tipo de empresa, en su mayoría el personal que labora es femenino deberá tener presente los capítulos I y II del título VII (del trabajo de las mujeres) en el código antes mencionado.

Con el cumplimiento de estas normas se asegurara el correcto funcionamiento de la planta, así como se evitara sanciones de la empresa y lo más importante es que se elaborara productos con una calidad mínima aceptable.

⁴²<http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/45784/65050/S96NIC01.htm>

X. Estudio Económico

Con el estudio económico se determinara el monto necesario para la realización del proyecto, el costo total de la operación de la planta, para la determinación de inversión fija y diferida, y el costo del capital de trabajo, se determinara el punto de equilibrio, como referencia del nivel de producción en el cual los ingresos son exactamente iguales a los costos totales incurridos, también se realizara el estado de resultado del proyecto.

Tabla 25.- Aprovechamiento de la capacidad instalada

Periodo anual	Producción anual (unidades)	Aprovechamiento de la capacidad
1	119,650	80%
2	119,650	80%
3	119,650	80%
4	119,650	80%
5	119,650	80%

Fuente: Elaboraciones propias

X.1 Costos de producción

A continuación se muestran cada uno de los costos que intervienen directamente en el proceso productivo de la jalea de guayaba.

Tabla 26. -Materia prima

Materia prima	Consumo mensual (Kg)	Consumo anual (Kg)	Costo (C\$/ Kg)	Costo total anual (C\$/Kg)
Guayaba	466.6	5,599	10	55,990
Azúcar	529.6	6,355.9	20	127,118
Acido cítrico	0.84	10.08	550	5,544
Total				C\$ 188,652

Fuente: Comerciante del Mercado Mayoreo

Como se puede observar en la tabla anterior se muestran los costos totales de la materia prima que se va a incurrir para la elaboración de jalea de guayaba.

Los principales proveedores de materia prima serán:

- La guayaba: Esta se adquirirá en el mercado mayoreo mediante un comerciante de este mercado, para trasladarlo hacia la planta se utilizara un vehículo propiedad de la empresa.
- El azúcar: Este producto es de fácil acceso ya que se puede obtener en cualquier época del año, cualquier cantidad y en diferente puntos de venta, este será adquirido en distribuidoras del mercado mayoreo debido a la cercanía y fácil acceso.
- Acido cítrico: Este se obtendrá a través de un intermediario distribuidor de productos químicos.

Tabla 27.- Costo de envase y embalaje.

Insumos	Costo unitario (C\$)	Consumo mensual (unidades)	Consumo al año más 3% de merma (unds)	Costo anual C\$
Envase de 100gr	1.47	9,971	123,241.5	181,165
Etiqueta para 100gr	3	9,971	123,241.5	369,724.5
Caja de cartón 45uds- 100gr	6	222	2,743.92	16,463.52
Total				C\$ 567,353

Fuente: Comercial paola, Goprinter, Astro Carton

En la tabla se muestra los costos de envase y embalaje de la jalea de guayaba en presentación de 100gr, los datos reflejados en la tabla están basados en el volumen de producción.

Tabla 28.- Otros materiales.

Concepto	Consumo mensual (unds)	Consumo anual (unds)	Costo unitario (C\$)	Costo anual (C\$)
Cubre boca desechable	91	1,092	-	655
Delantal para producto caliente	-	8	300	2,400
Guantes de látex	-	1,092	16	655
Guantes para manipular producto caliente	1	12	130	1,560
Gorros	-	24	6	144
Botas	-	4	300	1,200
Batas	-	8	200	1,600
Detergente	-	12	117.50	1,410
Cloro	-	12 gl	42.50 (gl)	510
Desinfectante	-	24 lt	110 (3.7lt)	714
Jabón	-	136.50	39.75 (3 und)	1,808.63
Papel	-	144	14.6	2,102.4
Lampazo	-	6	91	546
Escoba y recogedor	-	2	115	230
Total				C\$ 15,535.03

Fuente: Solórzano industrial, supermercados La Colonia.

En la tabla anterior se presentan los datos que serán necesarios para la planta y evitar la contaminación de la materia prima. Estos materiales son de limpieza y equipamiento para los empleados, lo cual asciende a un costo total de **C\$ 15,535.03**.

Para esta planta es particularmente importante contar con estos materiales pues trabajara como una industria de productos certificados y se debe contar con las normas de salud requeridas por el MINSA, que obliga a adquirir dichos materiales para establecer una empresa de productos alimenticios.

Tabla 29.- Consumo de energía⁴³

Equipo	Unidades	Consumo KW/H	H/DIA	Consumo KW/dia
Marmita	1	1.47	1	1.47
Despulpadora- licuadora	1	1	0.75	0.75
Bomba de presión	1	0.9	0.25	0.225
Ventiladores	2	0.7	8	5.6
Computadoras	3	0.5	8	4
Lámpara	9	1.5	8	12
Total				24

Fuente: <http://www.econica.net/introduccion/medir.eco>

En la tabla anterior se muestra la cantidad de energía requerida para las operaciones de la planta, se considera consumir 24 KW/día tomando en cuenta únicamente los dispositivos que serán necesarios en el proceso productivo, para el buen funcionamiento de las áreas administrativas.

En base a la cantidad de energía que se consumirá, se calcula los siguientes costos:

Consumo de energía anual: Consumo diario * 273 días/año.

Consumo anual: 24 KW/día * 273 días/año= 6,552 KW/año

Más 5% de imprevistos:

Consumo total: 6,552 KW/año+ (0.05*6,552 KW/año)= 6,879.6 KW/año.

⁴³<http://www.econica.net/introduccion/medir.eco>

Cargo total por hora: $6,879.6 \text{ KW/año} * 1 \text{ año} / 273 \text{ días} * 1 \text{ día} / 8 \text{ horas} = 3.15 \text{ KW/H}$

Cargo por alumbrado público= 1% sobre el cargo total.

Carga total neta= $6,879.6 \text{ KW/año} * 0.01 = 6,948.4 \text{ KW/año}$

Costo por KW= 3.18 C\$/KW-h

Horas por año= $8 * 273 \text{ días} = 2,184 \text{ h}$

Costo anual = $3.15 \text{ KW/H} * 2,184 \text{ H/año} * 3.18 \text{ C\$/KW-H} = 21,877 \text{ C\$/año}$

Consumo de agua⁴⁴

Según la ley general de higiene y seguridad del trabajo n° 618 Art 102: “Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en los lugares próximos a los puestos de trabajo”. Por esto es que la empresa garantiza a cada uno de los trabajadores 40 litros diarios de agua potable.

La planilla laboral de la empresa será de 15 personas, por lo que se deberá contar con 600 litros de agua potable por día para los trabajadores:

También hay que mencionar que la empresa tiene otras necesidades de agua como:

Agua para el personal= Numero de trabajadores * cantidad de agua por trabajador al día= 600 litros/día.

Proceso productivo y limpieza de equipo= 200 litros/día.

Limpieza diaria de la planta= 300 litros/ día

⁴⁴[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)

Consumo diario total= Agua para el personal+ proceso productivo y limpieza de equipos + limpieza diarias= 1100 litros/día.

Consumo anual= Consumo diario * 273 días al año= 300,300 litros/ año.

Para efectos de prevenir cualquier problema se le suma un 5% del consumo anual para imprevistos.

Consumo total anual= Consumo anual + 5% de imprevistos= 315,315 litros/ año.

Y como un metro cubico equivale a 1000 litros se tiene que:

En m³ al año= 315.3 m³/ año.

Tarifa para la industria (ENACAL)⁴⁵: 25.58 C\$/m³

Costo total anual en consumo de agua: **8,065.3 C\$/ año**

Tabla 30.- Costo de mano de obra directa

Cargo	Salario (C\$)	Salario anual (C\$)	35.66% de prestaciones ⁴⁶	Total anual (C\$)
Especialista en Jalea	5,000	60,000	21,396	81,396
Obreros (X4)	16,000	192,000	68,467.2	260,467.2
Total				C\$ 341,863.20

Fuente: Elaboraciones propias

En la tabla 30 se muestran los salarios para las personas que estarán de manera directa vinculadas en el proceso de producción, desde que la materia prima es recepcionada, procesada y hasta que la jalea es empacada y almacenada, este costo asciende a **C\$ 341,863.20**.

⁴⁵[file:///C:/Documents%20and%20Settings/Jan/Mis%20documentos/Downloads/Acuerdo%20No.%209%20ENACAL%20\(1\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Jan/Mis%20documentos/Downloads/Acuerdo%20No.%209%20ENACAL%20(1).pdf)

⁴⁶Prestaciones según MITRAB: INSS patronal 17%, vacaciones 8.33%, aguinaldo 8.33%, INATEC 2%= 35.66%

Tabla 31.- Costo de mano de obra indirecta de producción

Cargo	Salario (C\$)	Salario anual (C\$)	35.66% de prestaciones	Total anual (C\$)
Gerente de Producción	7,000	84,000	29,954.40	113,954.40
Total				C\$ 113,954.40

Fuente: Elaboraciones propias

En la **tabla 31** se muestra el costo de la mano de obra indirecta, en este caso el gerente de producción, si bien es cierto como su cargo indica es responsable de la producción pero este no está involucrado directamente con la misma, este costo asciende a **C\$ 113,954.40**.

X.2. Mantenimiento

Se establecerá un plan de mantenimiento preventivo para evitar fallas mecánicas o eléctricas que no se pueden prever, además se programara para cada máquina un programa de revisión y cambio de piezas periódicamente para evitar su deterioro y prolongar su vida útil.

Para calcular el costo de mantenimiento se tomó en cuenta los costos de la compra del equipo al cual se le realizara el mantenimiento: marmita, bomba de presión, licuadora-despulpadora, cocina industrial.

Tabla 32.- Mantenimiento

Concepto	Costo (C\$)
Costo total de compra del equipo	80,479
Costo del mantenimiento del equipo	80,479*1%
Costo total	C\$ 804.79

Fuente: Taller Mecánico Selva

X. 3 Activos fijos y diferidos

Tabla 33.-Activos fijos de producción

Equipo	Cantidad	Precio Unitario C\$	Costo Total C\$
Marmita	1	26,000	26,000
Despulpadora- licuadora industrial	1	44,200	44,200
Refractómetro	1	3,510	3,510
Pesa romana	1	1,820	1,820
PH- metro	1	2,210	2,210
Balanza de precisión	1	6,370	6,370
Bomba de presión	1	2,626	2,626
Escaldado a vapor (tanque)	1	31,047	31,047
Gas licuado	6	1,394.50	8,367
Mesa de acero inoxidable	1	14,031	14,031
Cuchillo de acero inoxidable	1	332	332
Cucharon de ingredientes	3	87	261
Contenedor de alimentos	2	619	1,238
Cocina industrial	1	7,653	7,653
Estante	3	2,285	6,855
Jarras medidoras	3	532	1,596
Embudo metálico	2	228	456
Cucharon trasegar	2	87	174
Tazas medidoras	3	95	285

Termómetro	1	165	165
Ollas de acero inoxidable	3	1,820	5,460
Total			C\$ 164,656

Fuente: Global cas, Mc gregor, Productos el sol.

En la **tabla 33** se detallan los costos de la maquinaria y otros materiales que serán necesarios en el proceso productivo, con un total anual de **C\$ 164,656**.

Tabla 34.-Activos fijos de oficina y venta

Descripción	Cantidad	Precio C\$	Precio total C\$
Computadora	4	6,183	24,732
Teclado	4	93.96	375.84
Ratón	4	51.94	207.76
Almohadilla	4	11.22	44.88
Parlantes	4	76.99	307.96
Monitor	4	2,522.56	10,210.24
Batería	4	841.79	3,367.16
Escritorio	4	1,564.70	6,258.8
Silla	4	1,042.70	4,170.8
Impresora	1	5,089.50	5,089.50
Archivadora	2	2,100	4,200
Teléfono	1	250	250
Camioneta	1	208,000	208,000
Total			C\$ 267,214.94

Fuente: Sevasa, Auto lote el Edén

En la **tabla 34** se muestran los activos de oficina y ventas para que la empresa pueda laborar en excelentes condiciones, obteniendo un precio total de **C\$ 267, 214,94**

Tabla 35.-Costo total de obras civiles

Concepto	Costo C\$
Terreno	182,000
Construcción	594,448
Total	C\$ 776,448

Fuente: Ing. Civil José Andrés Torres

Los costos de obras civiles mostrados en la tabla contemplan todos los materiales necesarios para la remodelación del local para instalar la planta procesadora de jalea de guayaba, los costos de estas obras son un poco más bajos de lo normal debido a que la infraestructura que posee el local actualmente es bastante favorable y reduce su costo de manera significativa.

Tabla 36.-Activos diferidos

Concepto	Costo C\$
Planeación e integración del proyecto	36,249.57
Ingeniería del proyecto	5,762.96
Supervisión	18,124.78
Administración del proyecto	6,041.59
Total	C\$ 66,179

Fuente: tablas: 33, 34,35.

En la tabla 36 se muestran todos los activos intangibles de la empresa con un total de **C\$ 66,179**, aquí se muestra la planeación e integración del proyecto la cual surge de un 3% de la inversión total de activos fijos y diferidos (no incluye los activos diferidos), la ingeniería del proyecto la cual se obtiene de un 3.5% del total de los costos del equipo de producción, supervisión del proyecto la cual se calcula con un 1.5% de la inversión total de activos fijos, y la administración del proyecto la cual se calcula como un 0.5% de la inversión total de los activos fijos.

Tabla 37.- Inversión de los activos fijos y diferidos

Concepto	Costo (C\$)
Equipo de producción	164,656
Equipo de oficina y ventas	267,214,94
Terreno y obras civiles	776,448
Activo diferido	66,179
Sub total	1,274,497.94
Mas 5% de imprevistos	63,724.90
Total	C\$ 1,338,222.8

Fuente: Tablas: 33,34, 35,36

La **tabla 37** muestra que los inversionistas deben contar con un monto inicial de **C\$ 1, 274,497.94**, pero es recomendable contar con un monto adicional estimado en un 5% equivalente a **C\$ 63,724.90**, destinado para cualquier imprevisto que pueda surgir durante la ejecución del proyecto, lo cual significa que se deberá contar con un total de **C\$ 1, 338,222.8** para la instalación del proyecto.

Depreciación y amortización de activos fijos y diferidos⁴⁷

La depreciación y la amortización son dos conceptos que se manejan juntos, depreciación significa “bajar de precio”, lo cual se refiere a la utilización exclusivamente de activos fijos (exceptuando a los terrenos). Por su parte amortización es un término al cual usualmente se le asocia con aspectos financieros, pero cuando se habla de amortización fiscal su significado es el mismo que la depreciación. La diferencia estriba en que la amortización solo se aplica en activos diferidos o intangibles.

Para el cálculo utilizaremos el método de Depreciación en línea recta, para el cual se aplicara la siguiente formula;

⁴⁷Fundamentos de la Ingeniería económica, Gabriel Baca Urbina

$$Dt = \frac{P - VS}{N}$$

Dónde: D_t = Cargo por depreciación en el año t.

P = Costo inicial o valor de adquisición del activo fijo por depreciar.

VS = Valor de salvamento o valor estimado del activo al final de su vida útil.

n = Periodo de recuperación de la inversión.

Tabla 38.- Depreciación y amortización de activos fijos y diferidos.

Concepto	Valor C\$	Vida útil (años)	1	2	3	4	5	Valor de Salvamento
Equipo de producción	164,656	12	16,465.6	16,465.6	16,465.6	16,465.6	16,465.6	82,328
Vehículo	208,000	5	41,600	41,600	41,600	41,600	41,600	0
Equipo de oficina	22,156.05	10	2,217.6	2,217.6	2,217.6	2,217.6	2,217.6	11,068.025
Computadoras	44,257.3	2	22,128.6	22,128.6	0	0	0	0
Impresora	5,089.50	2	2,544.7	2,544.7	0	0	0	0
Obra civil	776,448	20	38,822.4	38,822.4	38,822.4	38,822.4	38,822.4	582,336
Inversión diferida	66,179	2	33,089.50	33,089.5	0	0	0	0
Total			113,583.1	113,583.1	57,505.6	57,505.6	57,505.6	675,732.025

Fuente: Elaboraciones propias

En la tabla 38 se muestra el análisis de la depreciación de los activos fijos y diferidos.

El valor de salvamento que es aquel que obtiene la empresa en el momento de vender determinado activo, en cualquier momento de su vida útil o al final de ella, se calculo como el valor residual de las depreciaciones que es **C\$ 675,732.025**, mas el valor del terreno **C\$ 182,000**, ya que este no es depreciable, obteniendo un total de **C\$ 857,732.025**.

X.4 Presupuesto de costos de producción

Tabla 39.- Presupuesto de costo de producción

Concepto	Costo anual C\$
Envases y embalaje	567,353
Otros materiales	15,535.03
Energía eléctrica	21,877
Agua	8,065.3
Mano de obra directa	341,863.2
Mano de obra indirecta	113,954.40
Mantenimiento	804.79
Depreciación	113,583.1
Materia prima	188,652
Total	C\$1, 371,579.2

Fuente: Tablas: 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,38

En la tabla 39 se muestra en resumen todos los costos de producción de la empresa con un total anual de **C\$ 1, 371,579.2**

X. 5 Presupuesto de costos de administración

Tabla 40.- Sueldos del personal de administración

Cargo	Sueldo C\$	Sueldo anual C\$	Prestaciones + 35.66%	Total anual C\$
Gerente administrativo	6,000	72,000	25,675.20	97,675.2
Gerente financiero	6,000	72,000	25,675.20	97,675.2
Responsable de RRHH	5,000	60,000	21,396	81,396
Secretaria	4,500	54,000	19,256.40	73,256.40
Personal de limpieza	4,000	48,000	17,116.8	65,116.8
Seguridad	4,000	48,000	17,116.8	65,116.8
Total				C\$ 480,236.8

Fuente: Elaboraciones propias (ver pág. #80 tabla: 23), MITRAB.

En la tabla 40 se encuentra el personal administrativo de la empresa según el organigrama general, y el costo total anual del sueldo de los mismos, el cual asciende a **C\$ 480,236.8**.

Además, la administración tiene otros egresos como los gastos de oficina, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 41. Gastos de oficina.

Concepto	Unidades	Medida	Costo unitario C\$	Costo anual C\$
Cesto de basura	3	Unidad	980	2,940
Block	10	Unidad	25	250
Corrector	6	Unidad	13	78
Clips	3	Caja	20	60
Chinches	4	Caja	5	20
Hules	2	Bolsa	36	72
Perforadora	1	Unidad	60	60
Faster	2	Caja	55	110
Papel bond	15	Resma	170	2,550
Lapiceros	48	Unidad	5	240
Engrapadora	2	Unidad	25	50
Grapas	6	Caja	30	180
Saca grapas	3	Unidad	10	30
Calculadora	2	Unidad	280	560
Lápiz de grafito	100	Unidad	3	300
Resaltador	20	Unidad	10	200
Tabla	2	Unidad	35	70
Folder T/L	2	Resma	150	300
Folder T/C	2	Resma	140	280
Borradores	4	Caja	50	200
Masking tape	4	Unidad	20	80
Pizarra acrílica	1	Unidad	400	400
Marcadores	12	Unidad	14	168
Borrador acrílico	2	Unidad	50	100
Total				C\$ 9,298

Fuente: Comercial Paola, librería Gonper, Ferretería "El Sargento"

En la tabla 41 se detallan los gastos de oficina con un costo anual de **C\$ 9,298**.

Tabla 42.-Gastos de administración anuales.

Concepto	Costo C\$
Sueldos del personal administrativo	480,236.8
Gastos de oficina	9,298
Total anual	C\$ 489,534.8

Fuente: tablas 40,41.

En la **tabla 42** se muestra el total anual de los gastos administrativos lo que incluye sueldos de personal y artículos de oficina obteniendo un costo total anual de **C\$ 489,534.8**.

X.6 Presupuesto de gastos de venta

Tabla 43.- Sueldos del personal de ventas

Cargo	Sueldo C\$	Sueldo anual C\$	Prestaciones 35.66%	Total anual C\$
Gerente comercial	6,000	72,000	25,675.20	97,675.2
Chofer (distribuidor)	5,000	60,000	21,396	81,396
Total				C\$ 179,071.2

Fuente: Elaboraciones propias, MITRAB

En la **tabla 43** se muestra el sueldo del personal de ventas, en este caso serán el gerente comercial y el repartidor del producto, obteniendo un total anual de **C\$ 179,071.2**

Tabla 44.- Operación anual del vehículo

Concepto	Costo anual C\$
Mantenimiento del vehículo	12,000
Combustible del vehículo	48,000
Total	C\$ 60,000

Fuente: Auto lavado el Edén

En la **tabla 44** se muestran otros conceptos que nos generan gastos de ventas como lo es el mantenimiento del vehículo y el combustible del mismo, cabe especificar que el tipo de mantenimiento que se le dará al vehículo es preventivo para evitar daños irreparables e imprevistos de mayores costos, estos costos ascienden a **C\$ 60,000**.

Tabla 45.- Gastos de ventas anuales

Concepto	Costos C\$
Sueldos	179,071.2
Publicidad ⁴⁸	7,800
Operación del vehículo	60,000
Total anual C\$	C\$ 246,871.2

Fuente: tablas: 11, 43, 44

En la **tabla 45** se muestra en resumen el total de los gastos de ventas anuales, en donde va incluida la publicidad que se realizara a través de mantas, volantes, banners, broshures, el total anual de estos costos es de **C\$ 246,871.2**.

Tabla 46.- Costo total de operación anual de la empresa

Concepto	Costo C\$
Costos de producción	1, 371,579.2
Costos de administración	489,534.8
Costos de ventas	246,871.2
Total anual C\$	C\$ 2,107,985.2

Fuente: tablas: 39, 42,45

En la **tabla 46** se muestran los costos totales anuales de producción de la planta procesadora de jalea de guayaba, estos costos ascienden a **C\$ 2, 107,985.2**

A partir de esto se puede deducir que el costo de producir un kilogramo de jalea es de **C\$ 176**.

⁴⁸ Ver página #45, tabla 11.

Grafico 9. Cronograma de Ejecución

Actividad	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	
Elaboracion del estudio	█														
Cinstitucion de la empresa							█								
Construccion Civil								█							
Compra de maquinaria y equipo								█							
Recepcion de maquinaria								█							
Instalacion de maquinaria								█							
Instalacion de equipo de oficina								█							
Adquisicion del vehiculo											█				
Prueba de funcionamiento											█				
Inicio de Produccion													█		

En el **grafico 9**, se muestra el tiempo en el que se lleva a cabo la instalación del inmueble para su puesta en marcha.

Se muestra el cronograma en el que sugiere un orden de inversiones, desde la elaboración del estudio, hasta el mes en que probablemente sean puestas en marcha las actividades de la empresa en su totalidad.

Desde el mes uno hasta el final del mes número seis aproximadamente se pretende realizar la elaboración del estudio.

La constitución de la empresa está prevista para realizarse en un mes que duraría desde el mes número seis hasta el mes número siete aproximadamente, pero en este mismo lapso de tiempo también se puede realizar la compra de materiales y mobiliarios.

En un periodo de tiempo de dos meses se procede a la construcción de obras civiles lo cual sería finalizado en los últimos días del mes nuevo. Para el mes número diez está previsto recibir la maquinaria e instalarla, también instalar los equipos de oficina y el vehículo.

Para el inicio del mes once se realizaran las pruebas de funcionamiento de la planta en su conjunto y posteriormente el inicio de la producción, completándose de esa manera un tiempo total de catorce meses.

X.7 Determinación del capital del trabajo

El capital de trabajo⁴⁹ es la inversión adicional líquida que debe aportarse para que la empresa empiece a elaborar el producto. Contablemente se define como activo circulante menos pasivo circulante. A su vez el activo circulante se conforma de los rubros valores e inversiones, inventario y cuentas por cobrar. Por su lado el pasivo circulante se conforma de los rubros sueldos y salarios, proveedores, impuestos e intereses.

X.7.1 Valores e inversiones

Este es un dinero que se invierte a corto plazo con la finalidad de tener suficiente efectivo disponible para respaldar las actividades de venta de la Jalea de Guayaba. Este se calcula basándose en la cantidad de días que la empresa se permite dar un crédito, de acuerdo a los datos de empresas tradicionales, se sugiere un crédito de 30 días, por lo que se necesita tener valores e inversiones de 45 días de gastos de ventas los cuales ascienden a C\$ 246,871.2 anuales, obteniendo los valores detallados a continuación:

Valores e inversiones= (C\$ 246,871.2/273 días/año)*45= C\$ 40,693.05

X.7.2 Inventarios

La cantidad de dinero que se asigne para este rubro, depende directamente del crédito otorgado en las ventas. Dado que se plantea que esta empresa permitirá créditos de 30 días, únicamente hasta después de este periodo de tiempo la empresa percibirá su primer ingreso.

⁴⁹ Formulación y Evaluación de Proyectos, Baca Urbina.

Tabla 47.- Costo de inventario de materia prima

Materia prima	Consumo anual	Costo total anual	Costo de 45 días
		C\$	C\$
Guayaba	466.59 Kg	55,990	1,244
Azúcar	6,355.9 Kg	127,118	2,825
Ácido cítrico	10.08 Kg	5,544	123.2
Envase de 100gr	9,971	181,165	4,025.89
Etiqueta para 100gr	9,971	369,724.5	8,216.10
Caja de cartón 45uds- 100gr	222	16,463.52	365.86
Total anual C\$		C\$ 756,005	C\$ 12,731.5

Fuente: tablas: 26,27

El dinero que se debe tener en inventario es de C\$ 756,005.

X.7.3 Cuentas por cobrar

Es el crédito que se extiende a los compradores, esto se hace tomando en cuenta el plan de créditos planeados para los compradores, como política inicial de la empresa se pretende vender con un crédito de 30 días neto, por lo que además de los conceptos de inventarios y valores de inversiones, habría que invertir una cantidad de dinero tal que sea suficiente para una venta de 30 días de producto terminado.

El cálculo se realiza tomando en cuenta el costo total de la empresa durante un año, dato calculado en la tabla 46, la suma asciende a **C\$ 2, 107,985**. Por tanto el costo mensual es de:

Cuentas por cobrar= (costo total de producción anual/12).

Cuentas por cobrar = **(C\$ 2, 107,985/12)**

Cuentas por cobrar = C\$ 175,665.4

X.7.4 Activo circulante

De las determinaciones anteriores se tiene que el activo circulante es:

Tabla 48.- Valor del activo circulante

Concepto	Costo C\$
Valores e inversiones	40,693.05
Inventarios	756,005
Cuentas por cobrar	175,665.4
Total anual C\$	C\$ 972,363.4

Fuente: Elaboraciones propias

En la **tabla 48** están contenidos los activos circulantes, que se obtuvieron de calcular anteriormente los valores e inversiones, inventarios y cuentas por cobrar. Dicho valor es indispensable para fijar con exactitud la cantidad de dinero que se debe orientar para el capital de trabajo, el total anual es de **C\$ 972,363.4**.

X.7.5 Pasivo circulante

El pasivo circulante comprende los sueldos y salarios, proveedores de materia prima y servicios, y los impuestos, estos se clasifican como créditos a corto plazo. En este caso la relación promedio entre activo circulante (AC) y pasivo circulante (PC) será:

$$AC/PC= 2$$

Despejando la ecuación anterior se obtiene:

$$PC= AC/2$$

$$PC= C\$ 972,363.4/ 2$$

$$PC= \mathbf{C\$ 486,181.7}$$

El capital de trabajo se obtiene de restar los activos circulantes de los pasivos circulantes:

Capital de Trabajo = AC-PC

Capital de Trabajo = 972,363.4 - 486,181.7

Capital de Trabajo = C\$ 486,181.7

La empresa para poder iniciar la producción necesita de **C\$ 486,181.7**, como se observa una vez que se determino el capital de trabajo.

X.8 Financiamiento de la inversión

El financiamiento de la inversión se calcula sumando la inversión inicial de activos fijos y diferidos (ver tabla 37, pág. #100) y el capital de trabajo por lo tanto es necesario conocer cuál es la inversión total inicial.

Inversión total inicial = Inversión inicial en activos fijos y diferidos + capital de trabajo.

Inversión total inicial = 1, 338,222.8 + 486,181.7

Inversión total inicial = C\$ 1, 824,404.5

En esta parte se sugiere un financiamiento a lo permitido u ofrecido por el banco, en este caso el financiamiento será analizado según la tasa de interés ofrecida por el BAC (Banco de América Central)⁵⁰.

De los **C\$ 1, 824,404.5** que se requieren en la inversión total inicial, se pretende realizar un préstamo de **C\$ 875,714.16**, que corresponde a un 48% de la inversión total.

Este financiamiento este sujeto una tasa de interés mensual de **1.75%**, a continuación se presenta un resumen del pago total de la deuda⁵¹

⁵⁰https://www.bac.net/nicaragua/esp/banco/personal/Condiciones_FinanciamientosOct11.pdf (ver anexo)

⁵¹Calculo detallado en anexos.

Tabla 49. Pago de deuda

Año	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	875,714.16	183,899.9	175,142.8	700,571.36
2	700,571.36	147,119.9	175,142.8	525,428.56
3	525,428.56	110,340	175,142.8	350,285.76
4	350,285.7	73,560	175,142.8	175,142.9
5	175,142.9	36,780	175,142.8	0.00

Fuente: BAC (Banco de América Central)

X.9 Determinación del punto de equilibrio

Con base en el presupuesto de ingresos y de los costos de producción administración y ventas, se clasifican los costos como fijos y variables, con la finalidad de determinar cuál es el nivel de producción en el cual no hay pérdidas ni ganancias.

Tabla 50. Clasificación de costos

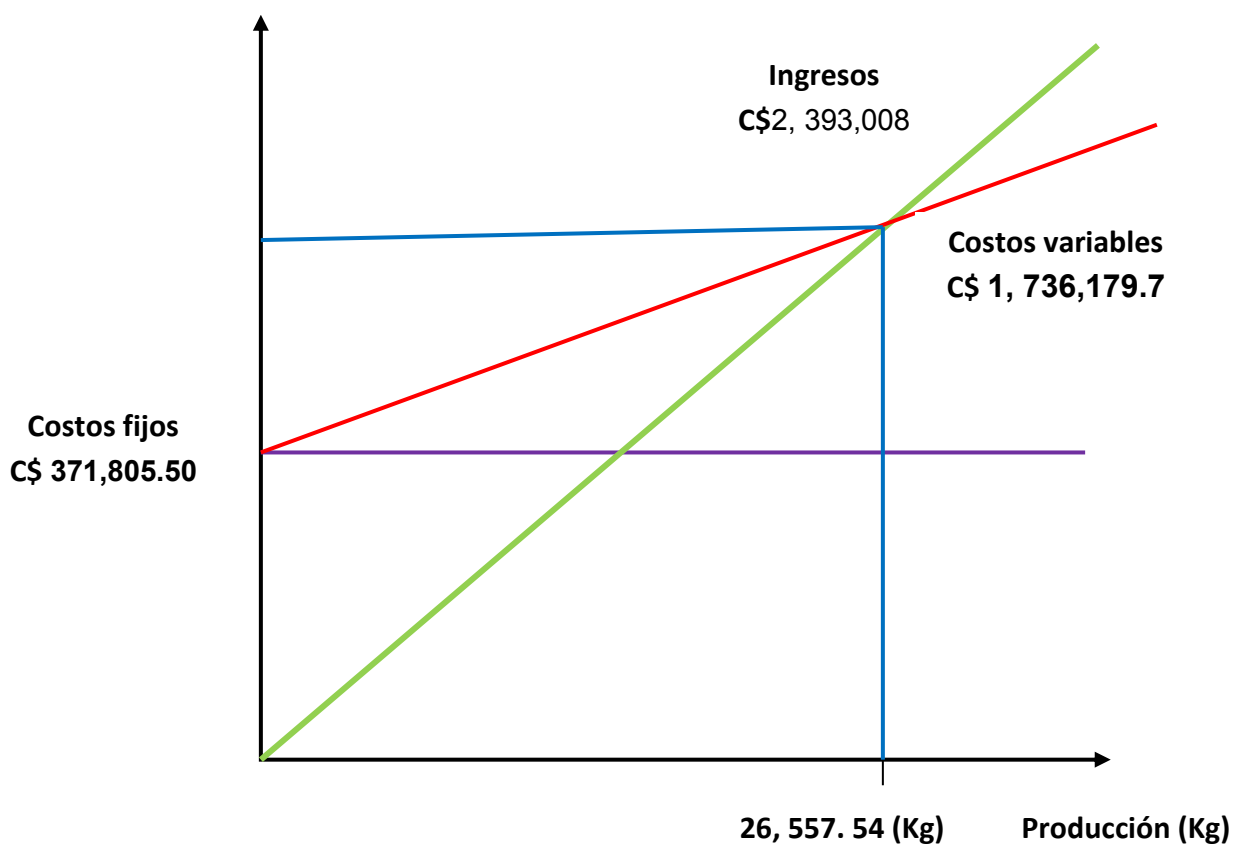
Concepto	Costos C\$
Ingresos	2,393,008
Costos totales	2,107,985.2
Costos variables	1, 736,179.7
Costos fijos	371,805.50

Fuente: tabla 46, 39

En la tabla 50 se muestran los costos fijos, variables y totales los cuales serán determinantes para determinar el nivel de producción de la Jalea de Guayaba.

Para calcular el punto de equilibrio se hace usos de las siguientes variables y se construye la grafica en base a los datos de la tabla 50.

Ingresos y costos



De la grafica resultan las siguientes ecuaciones:

$$Y = 200x \quad Z = 176x + 371,805.50$$

Donde la constante 20 es el precio sugerido por unidad, 18.6 el costo variable por cada unidad producida el cual se obtiene de dividir los costos totales de producción entre la producción total y 371,805.50 que representan los costos fijos de la empresa.

Como se menciona anteriormente el punto de equilibrio es cuando se igualan los costos de producción y los ingresos, por lo que se obtiene lo siguiente:

$$X = Z, \quad 200x = 176x + 371,805.50$$

Por lo que se puede decir que:

$$X = 371,805.50 / (200 - 176) \text{ entonces;}$$

$$X = 15,491.9 \text{ kg}$$

Con este dato se concluye que el punto de equilibrio se encuentra en el nivel de producción de **15,491.9 kg**.

$$Y = 200 (15,491.9) = \text{C\$ } 3,098,380$$

$$Z = 176 (15,491.9) + 371,805.50 = \text{C\$ } 3,098,380$$

En el análisis anterior se puede observar como los ingresos y los costos se igualan.

X.10 Determinación de los ingresos por ventas sin inflación

Tabla 51.- Ingresos y costos totales a diferentes niveles de producción

Producción (Kg)	Ingresos C\$	Costo total C\$	Porcentaje
2,991.53	598,306	556,424.58	20%
5,983.07	1,196,614	1,112,851	40%
8,974.70	1,794,940	1,669,294.2	60%
11,965	2,393,008	2,225,676	80%

Fuente: tabla 19, 46

En la **tabla 51** se muestran los costos de ingresos de Jalea de Guayaba a diferentes niveles de producción, que serán ofertados en envases de 100 gr, a un precio de **C\$ 20** respectivamente, lo cual equivale a **C\$ 200** por kilogramo vendido y un ingreso de **C\$ 2,393,008**, en el caso que toda la producción sea vendida.

Tabla 52.- Determinación de los ingresos sin inflación

Año	Unidades	Precio unitario C\$	Ingreso total
1	119,650	20	2,393,008
2	119,650	20	2,393,008
3	119,650	20	2,393,008
4	119,650	20	2,393,008
5	119,650	20	2,393,008

Fuente: tabla 19.

X. 11 Determinación de la TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Retorno)

La TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Retorno)⁵², es la tasa de ganancia anual que solicita ganar el inversionista para llevar a cabo la instalación y operación de la empresa.

En este estudio se muestran dos tipos de TMAR:

- **TMAR del inversionista:** Es la que se utiliza en el caso en que no se toma en consideración el financiamiento.
- **TMAR Mixta:** Se obtiene tomando en cuenta el financiamiento de los bancos y el capital del inversionista.

X.11.1 Tasa Mínima Aceptable de rendimiento (TMAR) del inversionista:

La tasa determinada es **9.55%**⁵³ la cual es un promedio anual en base a la inflación en Nicaragua (Ver anexos), el premio al riesgo es considerado como la tasa de crecimiento real del dinero invertido, que debe ser entre 10% y 15% (“A mayor riesgo más ganancia”)

⁵²Formulación y Evaluación de Proyectos, Baca Urbina

⁵³<http://es.tradingeconomics.com/nicaragua/indicators>

Como se explica en el estudio de mercado, la demanda de jalea ha ido incrementando, por lo que desde este punto de vista se podría decir que existe poco riesgo en la venta de este producto.

Por otra parte y muy importante es que estamos ante una inminente crisis económica a nivel global lo que repercute de manera significativa a nuestra débil economía. Tomando esto como referencia se puede decir que posee un nivel de riesgo alto, asignándole un **14%** de premio al riesgo.

TMAR inversionista = % inflación + % premio al riesgo + (% inflación * % premio al riesgo)

$$\text{TMAR inversionista} = 9.55 \% + 14\% + (9.55\% * 14\%) = \mathbf{24.88\%}$$

Por lo que se puede decir que la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), estaría aproximadamente en los **24.88%**.

X.11.2 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) mixta:

Para calcular esta tasa se incluyen el porcentaje de la inversión que se hará con el banco y el interés que este le asigne al préstamo mas el porcentaje de la inversión que será asumida por los inversionistas, determinada como la TMAR, por lo cual se tiene lo siguiente:

TMAR mixta = TMAR del inversionista * % del inversionista + % banco * % de financiamiento.

$$\text{TMAR mixta} = (24.88\% * 52\%) + (12\% * 35.75\%) + (13\% * 4.65\%) + (8.5\% * 5.24\%) + (14\% * 2.17\%)$$

$$\text{TMAR mixta} = \mathbf{18.11\%}$$

Según los cálculos la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) mixta esta aproximadamente en **18.11%**.

X.12 Determinación del estado de resultado

El estado de resultados pro forma o proyectado es la base para calcular los flujos netos de efectivo (FNE), con los cuales se realiza la evaluación económica.

En este estudio se presentaran dos estados de resultados:

- Estado de resultados, con inflación, sin financiamiento y producción constante.
- Estado de resultados con inflación, con financiamiento y producción constante.

Tabla 53.- Estado de resultados con inflación, sin financiamiento y producción constante.

Año	1	2	3	4	5
Producción	119,650.4	119,650.4	119,650.4	119,650.4	119,650.4
Ingresos	2,393,008	2,621,540.2	2,871,897.2	3,146,163.4	3,446,622
Costos de producción	1,371,579.2	1,502,565	1,646,060	1,803,259	1,975,470
Costos de administración	489,534.8	536,285.3	587,500.5	643,606.8	705,071.2
Costos de venta	246,871.2	270,447.4	296,275.1	324,569.3	355,565.6
Depreciación y amortización	113,583.1	113,583.1	57,505.6	57,505.6	57,505.6
UTIADI	171,439.7	198,659.4	284,556	317,223	410,515.2
Impuesto 30%	51,431.9	59,597.8	85,366.8	95,167	123,154
UTIDI	120,007.8	139,061.6	199,189.2	222,056	287,361.2
Depreciación amortización	113,583.1	113,583.1	57,505.6	57,505.6	57,505.6
RAC					857,732
FNE	233,590	252,644.7	256,695	279,561.6	1,202,599

Tabla 54.- Estado de resultados con inflación, con financiamiento y producción constante.

Año	1	2	3	4	5
Producción	119,650.4	119,650.4	119,650.4	119,650.4	119,650.4
Ingresos	2,393,008	2,621,540.2	2,871,897.2	3,146,163.4	3,446,622
Costos de producción	1,371,579.2	1,502,565	1,646,060	1,803,259	1,975,470
Costos de administración	489,534.8	536,285.3	587,500.5	643,606.8	705,071.2
Costos de venta	246,871.2	270,447.4	296,275.1	324,569.3	355,565.6
Intereses	183,899.9	147,119.9	110,340	75,560	36,780
Depreciación y amortización	113,583.1	113,583.1	57,505.6	57,505.6	57,505.6
UTIADI	-12,440	51,539.5	174,116	241,663	316,229
Impuesto 30%	-3,732	15,461.85	52,235	72,499	94,869
UTIDI	-16,172	36,77.6	121,881	169,164	221,360
Depreciación amortización	113,583.1	113,583.1	57,505.6	57,505.6	57,505.6
-Pago a principal	175,142.8	175,142.8	175,142.8	175,142.8	175,142.8
RAC					857,732
FNE	-77,731.7	-25,482	-1,156	51,527	961,465

Tabla 55.- Balance general inicial

Activo		Pasivo	
Activo Circulante		Pasivo circulante	
Valores e inversiones	40,693.05	Sueldos, deudores, impuestos	486,187.7
Inventarios	756,005		
Cuentas por cobrar	175,665.4	Pasivo fijo	
Subtotal	972,363.4	Préstamo	875,714.16
Activo fijo			
Equipos de producción	164,655		
Equipo de oficina y ventas	267,214.94	Capital	
Terreno y obra civil	776,448	Capital social	885,068.7
Subtotal	1,208,317.9		
Activo diferido	66,179		
Total de activos	2,246,860	Pasivo + Capital	2,246,860

XI. Evaluación Financiera

La evaluación financiera es muy importante en este proyecto ya que de esta manera conoceremos si la inversión propuesta es rentable para los inversionistas.

En la evaluación financiera ya se tiene conocimiento del mercado meta, equipo de producción y todos los costos que incurren en el proyecto.

Esta parte del proyecto se desarrollara por medio de criterios de evaluación como: el VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Rendimiento), TMAR (Tasa Mínima de Rendimiento) y premio al riesgo.

XI.1 Calculo de VPN y TIR sin financiamiento

Tomaremos el estado de resultados con inflación, sin financiamiento y producción constante que se encuentra en la tabla 53.

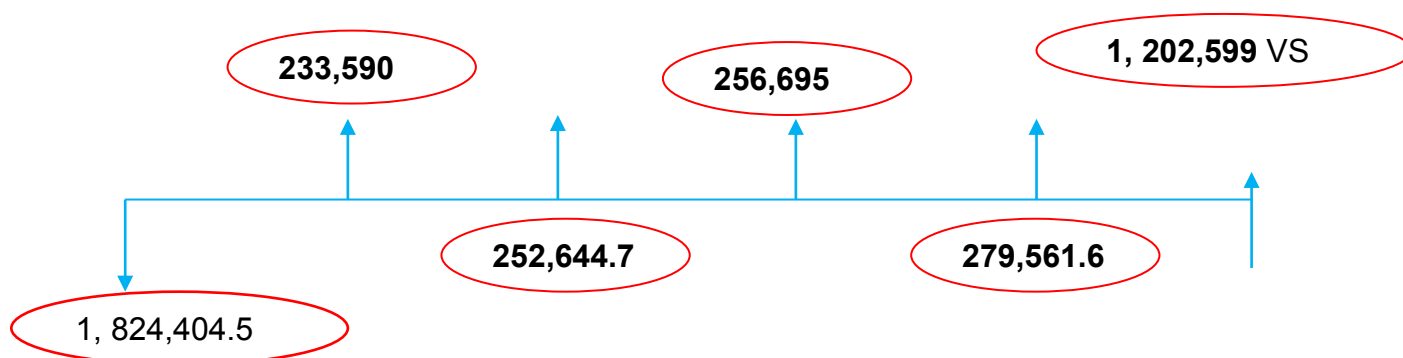
Inversión total inicial: C\$ 1, 824,404.5

Tabla 56. Flujos netos de efectivo del estado de resultado sin financiamiento.

FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
233,590	252,644.7	256,695	279,561.6	1,202,599

La TMAR del inversionista es de **24.88%**

Diagrama de flujo con inflación, sin financiamiento y producción constante



XI.1. 1Cálculo de VPN y TIR

$$VPN = -P + (FNE_1 / (1+TMAR)^1) + (FNE_2 / (1+TMAR)^2) + (FNE_3 / (1+TMAR)^3) + (FNE_4 / (1+TMAR)^4) + (FNE_5 / (1+TMAR)^5).$$

VPN= C\$ -1, 408,361.

Como resultado el VPN sin financiamiento es **C\$ -1, 408,361 < 0**, lo que significa que las ganancias del proyecto no son suficientes para ganar la TMAR, por lo tanto la inversión debe rechazarse.

Es decir no es recomendable realizar el proyecto sin financiamiento, ya que lo único que se espera son pérdidas en la inversión. En este caso no será necesario calcular la TIR ya que por medio del VPN no dimos cuenta que el proyecto no es factible sin financiamiento.

XI.2 Calculo del VPN y TIR con financiamiento

En este caso se analiza el estado de resultado con financiamiento del 48% (C\$ 906,766, ver tabla 49), para determinar si el proyecto con financiamiento es factible.

Inversión total inicial: C\$ 1, 824,404.5

Financiamiento: C\$ 875,714

Inversión: C\$ 948,690.5

Tabla 57.- Flujos netos de efectivo del estado de resultado con financiamiento

FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
-77,731.7	-25,482	-1,156	51,527	961,465

La TMAR mixta es de **18.11%**.

Diagrama de flujo con inflación, sin financiamiento y producción constante



XI.2.1 Cálculo de VPN y TIR

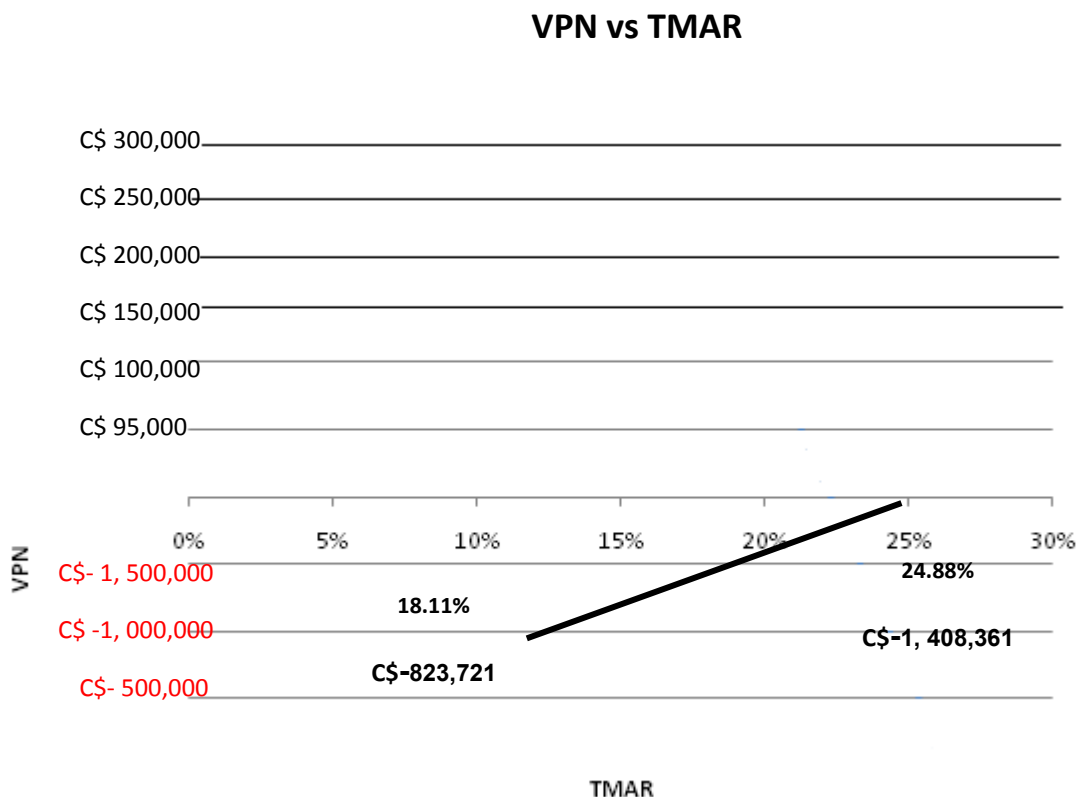
$$VPN = -P + (FNE_1 / (1+TMAR)^1) + (FNE_2 / (1+TMAR)^2) + (FNE_3 / (1+TMAR)^3) + (FNE_4 / (1+TMAR)^4) + (FNE_5 / (1+TMAR)^5).$$

VPN= -968,011.6

El VPN con financiamiento es de **C\$ -968,011.6 <0**, es decir, de igual manera el proyecto no es rentable aun financiado.

Como conclusión no se debe aceptar el proyecto ya que este no es rentable económicamente.

Grafico 10 Relación entre el VPN sin financiamiento y el VPN con financiamiento



En el grafico 10 se muestra la relación en lo cual se utiliza la TMAR del inversionista y el VPN sin financiamiento y la TMAR mixta y el VPN con financiamiento con el fin de demostrar la diferencia entre realizar el proyecto financiado y no financiado.

Bajo estas circunstancias no es necesario calcular el periodo de recuperación debido a que el proyecto no es rentable económicamente sin financiamiento y tampoco con financiamiento.

XII. Impacto Ambiental

Para llevar a cabo la ejecución de un proyecto se debe tomar en cuenta los posibles impactos que puede generar sobre el medio ambiente ya que se debe mencionar que actualmente se trabaja en desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente; esto por las consecuencias que por la ejecución de operación del proyecto, pueda causar daños al medio ambiente, como por ejemplo:

- Contaminación hídrica
- Desechos sólidos en el área.
- Emisiones de partículas en la zona durante las operaciones de la planta.

Y algunos indirectos tales como:

- Los efectos para la salud de los trabajadores, a causa del manejo de los materiales, ruido y otras operaciones del proceso.
- Trasmisión de enfermedades debido a la mala eliminación de los desechos.

En este caso se pretende obtener la autorización ambiental, proporcionada por el MARENA (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales)⁵⁴.

El proyecto elabora un producto no duradero y el sector económico al cual va dirigido es el sector industrial, en el área donde estará ubicada la planta no hay componentes ambientales que puedan ser perjudicados, así como en el entorno no existe ningún riesgo que pueda afectar la producción.

Las sustancias utilizadas para la elaboración de la Jalea de Guaya no son tóxicas, por lo tanto no genera ningún riesgo de contaminación. Los desechos que se generan durante el proceso es la pulpa de la guayaba.

Es decir se puede determinar que la instalación de una planta procesadora de Jalea de Guayaba, no representa ningún punto de contaminación para el medio ambiente o para el ser humano.

⁵⁴ Ver anexo.

Conclusiones

Al realizar el estudio de mercado se determinó que el 81% de la población consume Jalea, este dato se obtuvo con los resultados de las encuestas realizadas a la población, las cuales indican que el 77% prefiere la marca callejas.

El consumidor está dispuesto a pagar entre C\$ 15-30, siendo la presentación de preferencia la de 100gr con un 62%. La demanda anual es de 5, 288,243 unidades, donde no existe una demanda insatisfecha, es decir, se puede entrar al mercado con un desplazamiento de oferentes, durante el estudio se decidió cubrir únicamente el 2% de la demanda total.

Los canales de comercialización serán los supermercados y distribuidoras, ya que son los lugares de preferencia del consumidor, se realizó la etiqueta del producto y se proponen los diferentes tipos de publicidad para dar a conocer el producto.

En el estudio técnico se determinó la capacidad productiva de la planta la cual tiene un nivel de producción de 119,650 unidades al año. A través del método de ponderación por puntos se estable la ubicación de la planta la cual estará en Sabana Grande donde se comprara un terreno con un área de 225 m².

Se plantea el proceso productivo y los equipos necesarios para la realización del mismo, donde se concluye que el proyecto no es viable técnicamente debido a alto costo de la maquinaria.

En el estudio Organizacional se propone un organigrama para la organización de los diferentes cargos en la empresa y las funciones de cada uno.

En el estudio legal, se incluyen los requisitos para formar legalmente una empresa en Nicaragua, obtener todos los permisos necesarios y otras normas de higiene y seguridad de la empresa que exige el MINSA (Ministerio de Salud) y el MITRAB (Ministerio del Trabajo).

En el estudio económico se calcularon todos los costos que incurren en la instalación de la planta, donde se determinó que se necesita una inversión total inicial de **C\$ 1, 824,404.5**, la cual incluye la inversión inicial en activos y diferidos más el capital de trabajo, se calculó el punto de equilibrio, los ingresos y se determinaron las diferentes TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento), la del inversionista y la mixta.

Una vez realizados los flujos netos de efectivo, se procedió a realizar la evaluación financiera con una TMAR del inversionista del 24.88% y una TMAR mixta del 18.11%. Donde se obtuvo un VPN sin financiamiento de **VPN= C\$ -1, 408,361** y un VPN con financiamiento de **VPN= -968,011.6** por lo cual se concluye que este proyecto no es rentable económicamente con ninguna de las dos opciones antes mencionadas.

Se realizó un pequeño estudio de impacto ambiental donde se determinó que el proyecto no representa ningún riesgo ni para el ser humano ni para el medio ambiente.

Con este estudio damos respuesta a la hipótesis alternativa, es decir, que la instalación de una planta procesadora de Jalea de Guayaba no es rentable económicamente.

Recomendaciones

- Buscar la posibilidad de obtener maquinaria económica que pueda hacer que el estudio sea viable técnicamente.
- Tomar en cuenta la posibilidad de rentar un local y no comprar y construir de esta forma se pueden reducir costos en cuanto a obras civiles y terreno.
- Realizar convenios con agricultores que estén dispuestos a producir Guayaba y sea este nuestro principal proveedor y así minimizar costos de materia prima.
- Estudiar la opción de realizar derivados del producto tanto en tamaño como en sabores para obtener mayores ingresos y utilidades que puedan hacer rentable el proyecto.

Bibliografía

- Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos (4^{ta}. Ed.).México: McGraw-Hill.
- Baca Urbina, G. 2010. Fundamentos de la Ingeniería Económica (5^{ta}. Ed.).México: Hill.
- Código del trabajo. (1996). Ley número 185. La gaceta.
- Citas y referencias. Manual APA (American Psychological Association) (6^{ta} edición).

Web grafía

- <http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2006/05/27/economia/20415>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Jalea-De-Guayaba/612329.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Jalea>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_prefactibilidad
- <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#ESTUDIO>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_prefactibilidad
- <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- http://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf
- <http://www.empleacantabria.com/es/portal.do?TR=C&IDR=37>
- <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constantes.htm>
- <http://www.pronicaragua.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/898-indice-de-produccion-industrial-de-nicaragua-crece-5-2-por-ciento>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Jalea>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Jalea-De-Guayaba/612329.html>
- http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/ae620s/pprocesados/fru14.htm
- <http://www.monografias.com/trabajos30/la-oferta/la-oferta.shtml>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Mercado-Cautivo/2440465.html>
- http://www.pce-instruments.com/espanol/balanza/balanza/balanza-de-precision-pce-instruments-balanza-de-precision-pce-pcs-6-det_96085.htm?list=kat&listpos=6
- <http://www.solostocks.com/venta-productos/equipos-limpieza/hidrolimpiadoras/hidrolimpiadora-karcher-k-2-300-limpiadora-alta-presion-agua-fria-110-bares-6745084>

- <http://listado.mercadolibre.com.co/industrias-y-oficinas/marmitas-industriales>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/PH-metro>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Refractometr%C3%ADa#Calibraci.C3.B3n_y_lectura_de_la_medici.C3.B3n
- <http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-410557706-despulpadora-industrial- JM>
- <http://www.preciolandia.com/ar/balanza-romana-pilon-o-de-colgar-50-kg-1-2i0lu9-a.html>
- <http://www.solostocks.com/venta-productos/equipos-esterilizacion/otros-equipos-esterilizacion/esterilizador-para-envases-en-acero-inox-inmersion-4694674>
- <http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-410392497-olla-en-acero-inoxidable-con-tapa-50x40-cms-78-litros- JM>
- <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/45784/65050/S96NIC01.htm>
Ley 185 código del trabajo
- <http://vuiapp.mific.gob.ni/PASOSPARACREARSUEMPRESA/PersonaJur%C3%ADica/tabid/509/language/es-NI/Default.aspx>
- <http://www.elnuevodiario.com.ni/especiales/114167>
- <http://www.tramitesnicaragua.org/>
- [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/7DCB76C06DF62D1806257736007676D0?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/7DCB76C06DF62D1806257736007676D0?OpenDocument)
- <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/3133c0d121ea3897062568a1005e0f89/19104cde704036de06257331005328c5?OpenDocument>
- <http://www.foodproductenvision.com/index.php/docs/category/5-control-de-calidad?download=89:almacenamiento-de-productos-alimenticios&start=20>
- [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/8EE23EDA73FC9DF80625775200543EAC?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/8EE23EDA73FC9DF80625775200543EAC?OpenDocument)
- [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/935A0808507AFED8062578FC00741AD3?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/935A0808507AFED8062578FC00741AD3?OpenDocument)
- <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/45784/65050/S96NIC01.htm>

- [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)
- [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Jan/Mis%20documentos/Downloads/Acuerdo%20No.%209%20ENACAL%20\(1\).pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Jan/Mis%20documentos/Downloads/Acuerdo%20No.%209%20ENACAL%20(1).pdf)
- https://www.bac.net/nicaragua/esp/banco/personal/Condiciones_FinanciamientosOct11.pdf
- <http://es.tradingeconomics.com/nicaragua/indicators>

La siguiente encuesta tiene por objetivo conocer los gustos y preferencias de la población capitalina con respecto a la jalea:

Edad: _____ Sexo: _____

Marque con una X su (s) respuestas a las preguntas que a continuación se detalla:

1. ¿De cuánto son sus ingresos familiares mensuales?

- a. Menos de C\$ 3,000
- b. De C\$ 3,000 a C\$ 4,000
- c. De C\$ 4,000 a C\$ 5,000
- d. De C\$ 5,000 a C\$ 6,000
- e. De C\$ 6,000 a C\$ 7,000
- f. Mas de C\$ 7,000

2. ¿Agrega usted jalea a algunos de sus alimentos?

Si _____ No _____

Si su respuesta es NO, ha concluido con la encuesta.

3. ¿Qué sabor de Jalea es de su agrado?

Guayaba _____ Piña _____ Fresa _____ Uva _____ Otros _____

4. ¿Usted actualmente consume Jalea?

Si _____ No _____

Si su repuesta es NO, ¿Por qué no la consume? _____

5. ¿Cuál es la Marca que usted consume?

Callejas _____ UjarrasSabemasOtras _____

6. ¿A qué precio adquiere este producto?

Presentación	C\$ 15-20	C\$ 20-30	30 a mas
100 gr			
300 gr			

7. ¿Adquiriría usted un nuevo producto?

Si _____ No _____

Si su respuesta es NO, hemos concluido con la encuesta.

8. ¿En donde adquiriría este producto?

Supermercados _____ Pulperías _____ Distribuidoras _____ Mercados Locales _____

9. ¿Por qué prefiere ese lugar de compra?

Más barato _____ Mayor seguridad _____ Mejor Servicio _____ Mar cerca _____

10. ¿En qué presentación adquiriría el producto?

100 gr _____ 300 gr _____

11. ¿Cada cuanto adquiere Jalea?

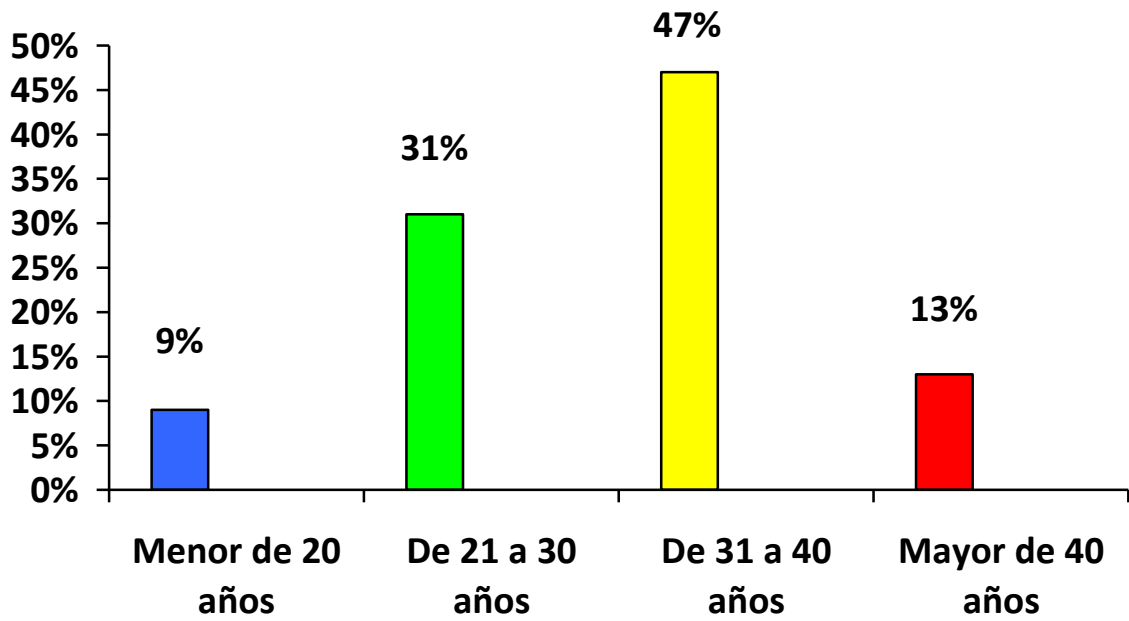
Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

12. ¿Cada vez que adquiere Jalea que cantidad compra?

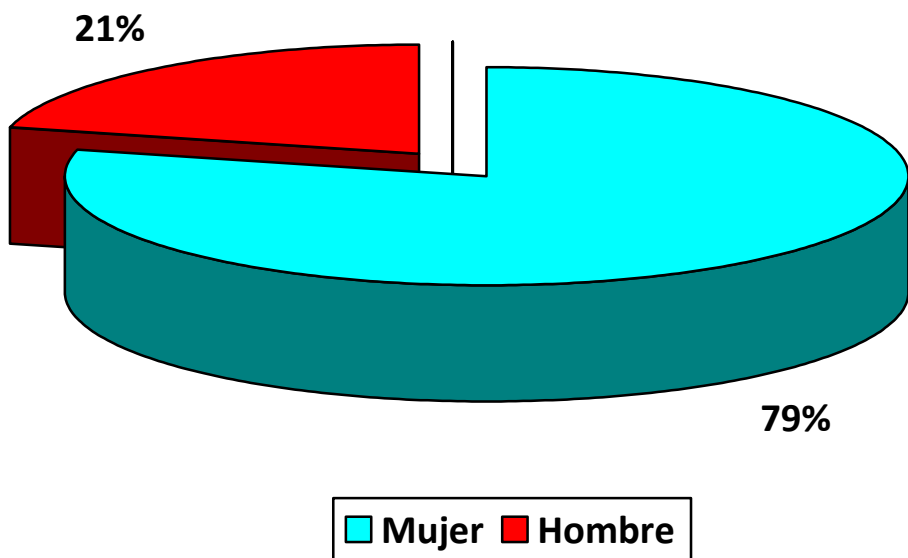
Presentación	1-3 unidades	4-5 unidades	Más de 6 unidades
100 gr			
300 gr			

Presentación de los resultados de las encuestas

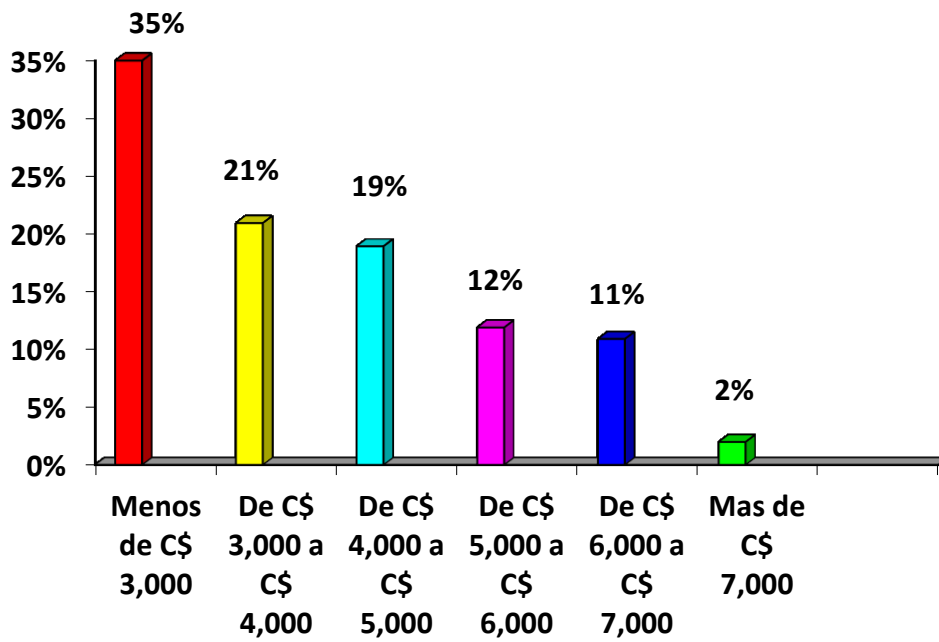
1. Edad



2. Sexo

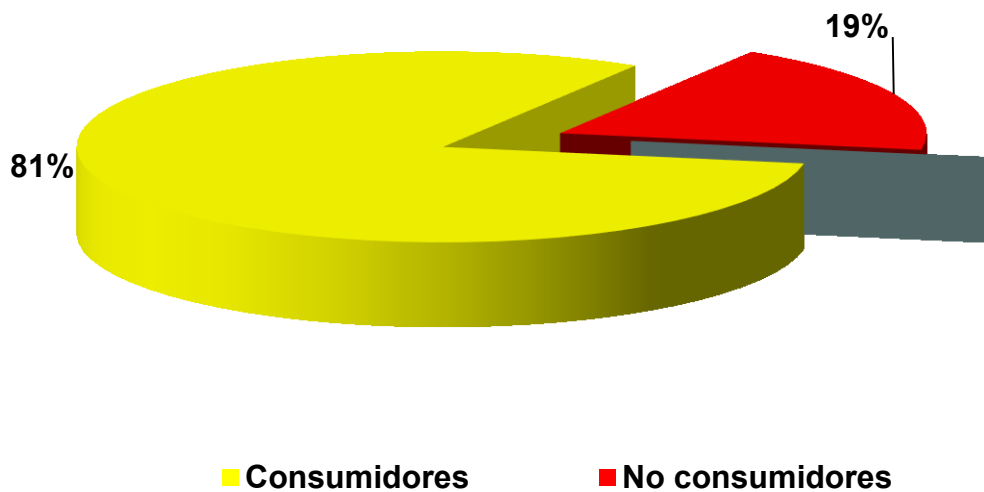


3. Ingresos

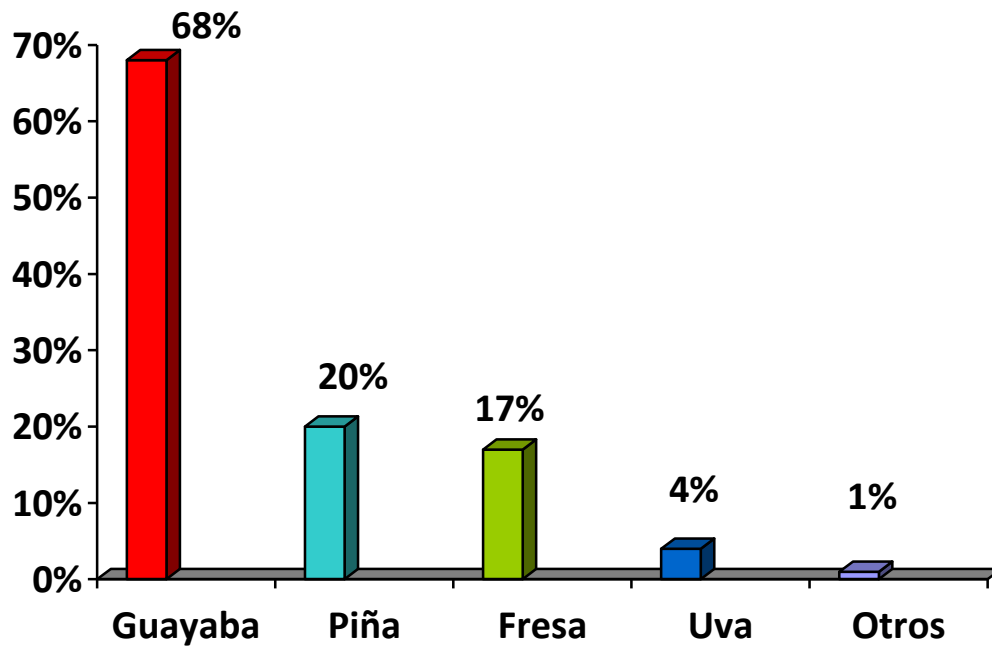


4. Consumidores de Jalea

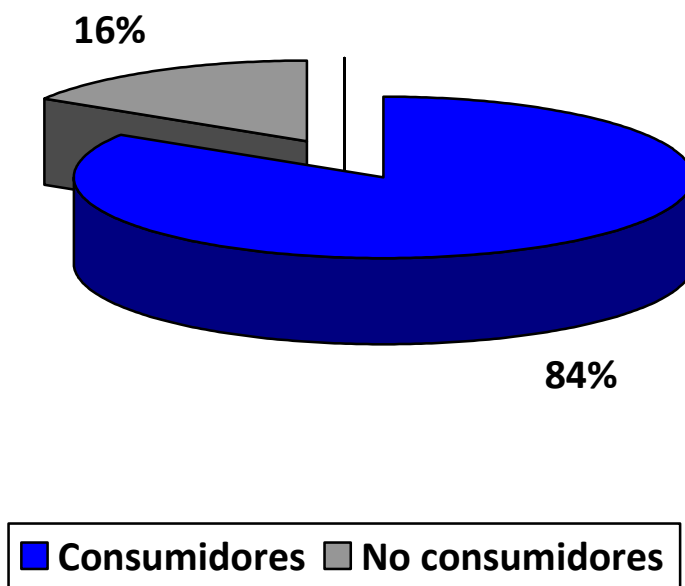
Consumidores de Jalea



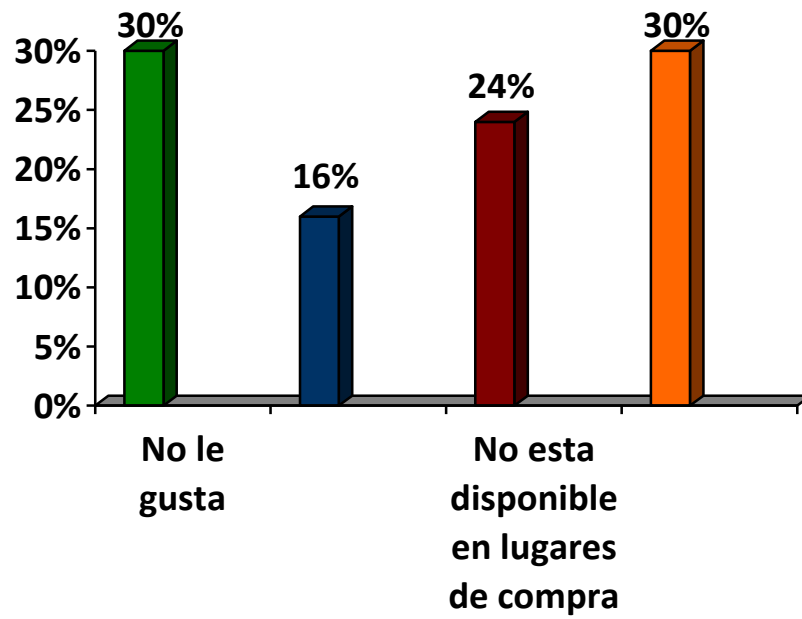
5. Sabores de preferencia



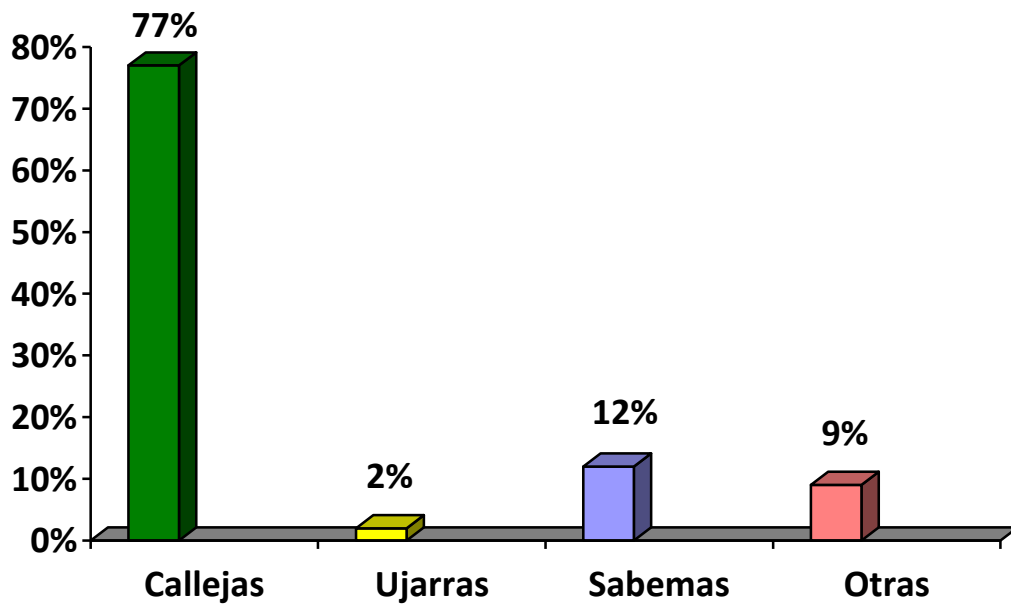
6. Personas que consumen actualmente jalea



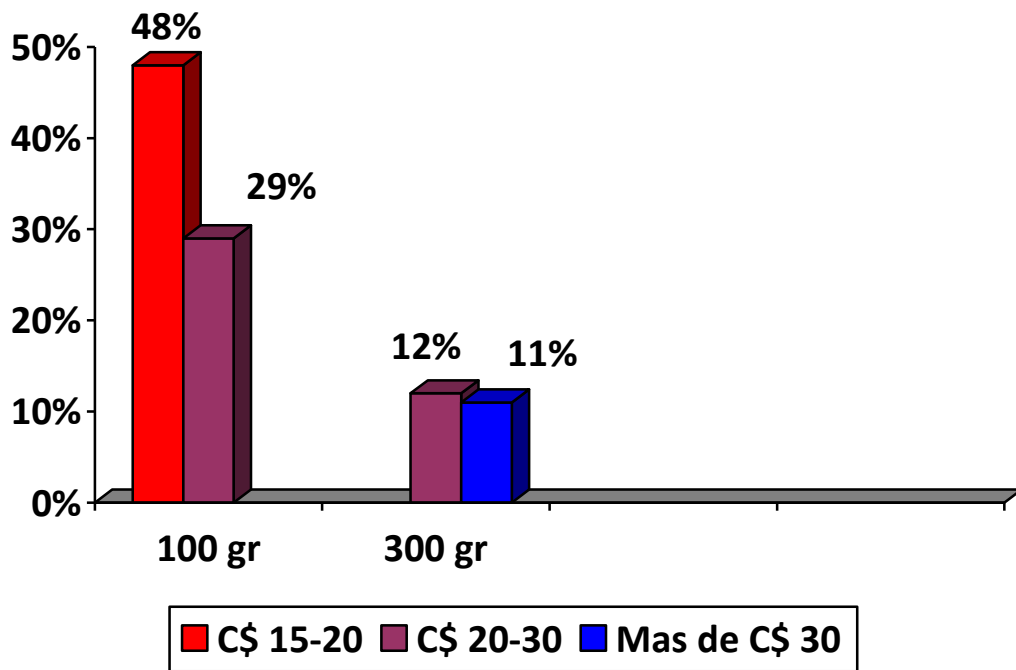
7. Razones por las que no consumen jalea



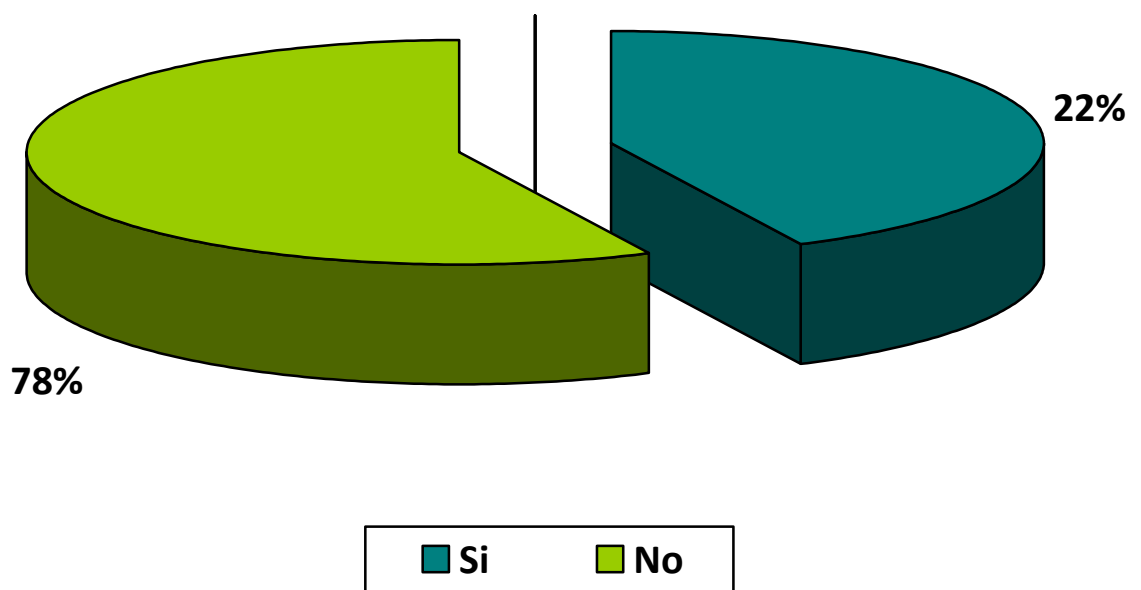
8. Marca de su preferencia



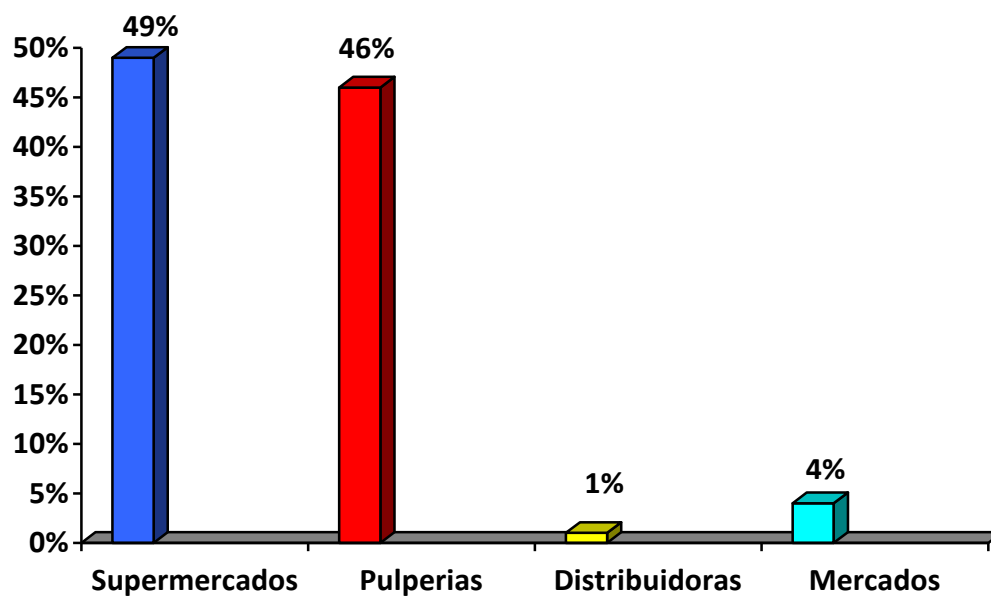
9. Precio



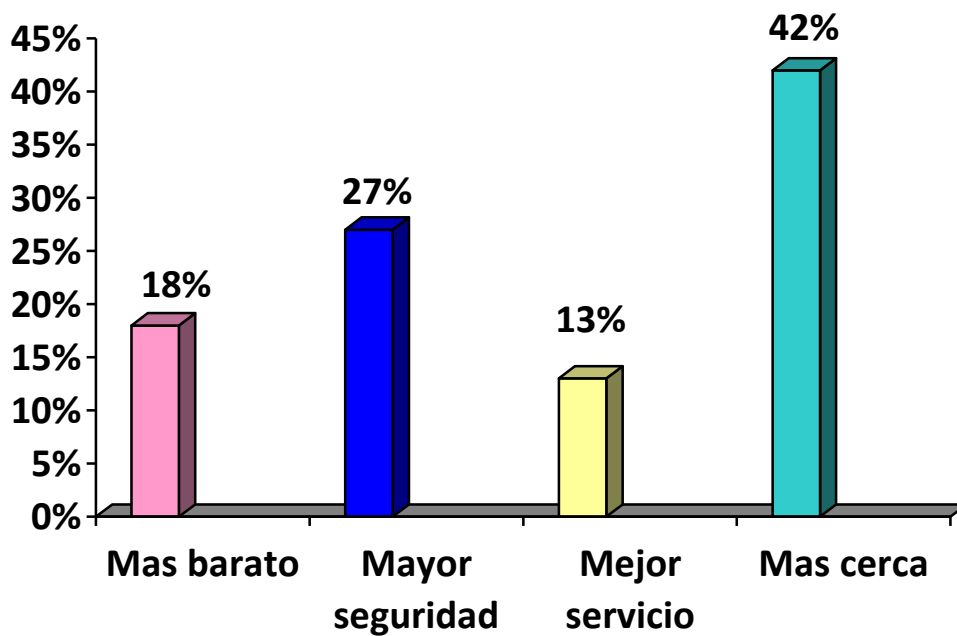
10. ¿Adquiriría usted un nuevo producto?



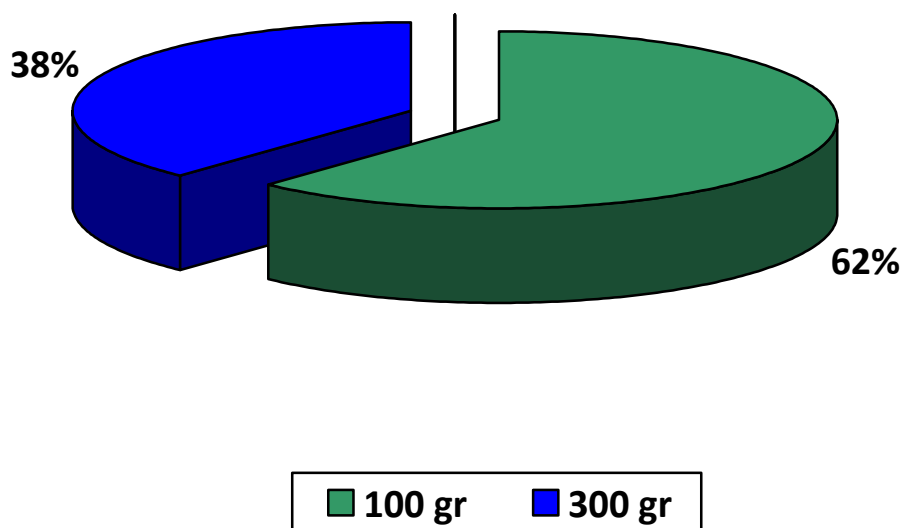
11. ¿En donde le gustaría adquirir este producto?



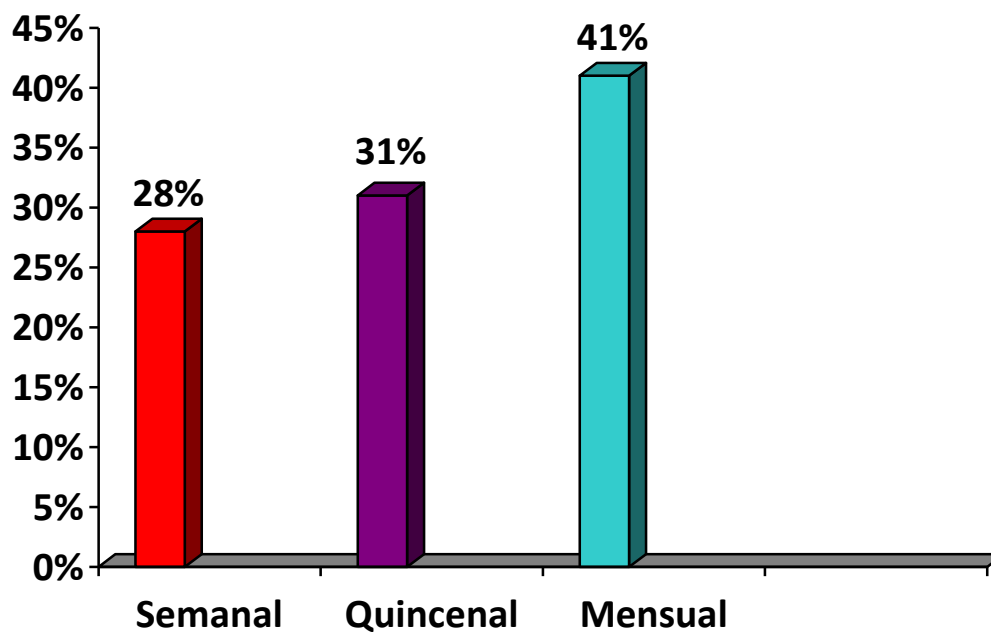
12. ¿Por qué prefiere ese lugar de compra?



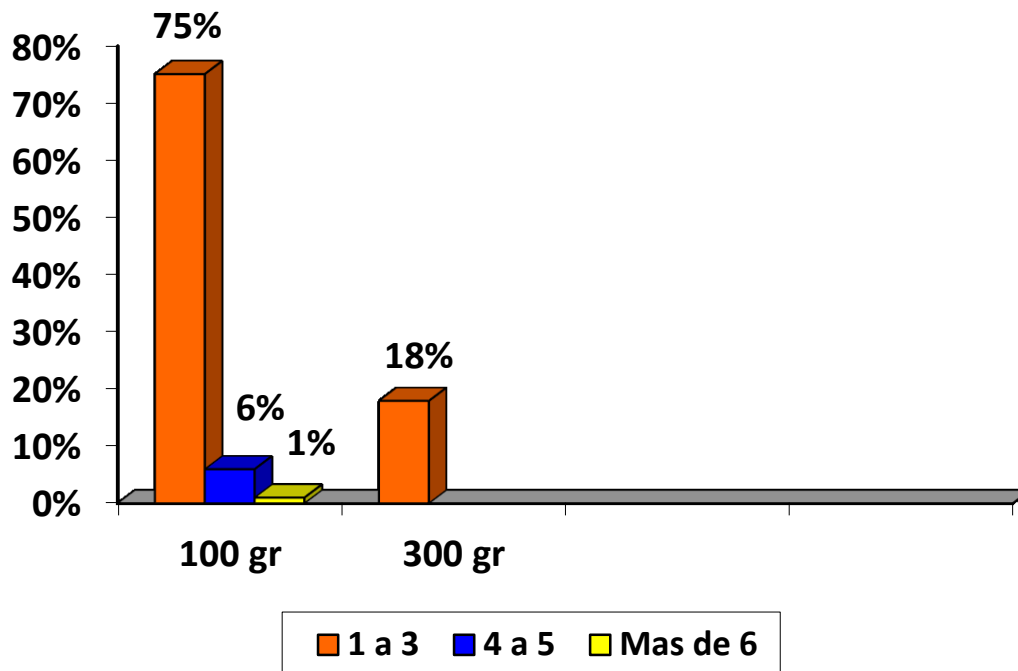
13. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el producto?



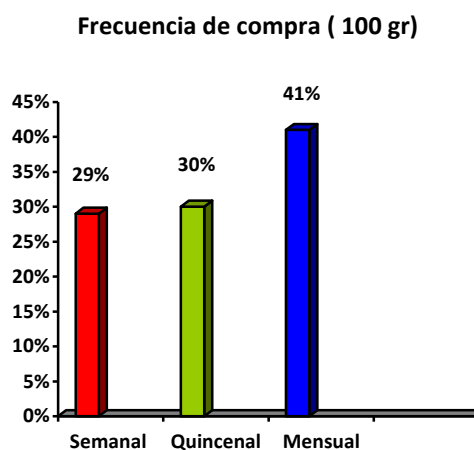
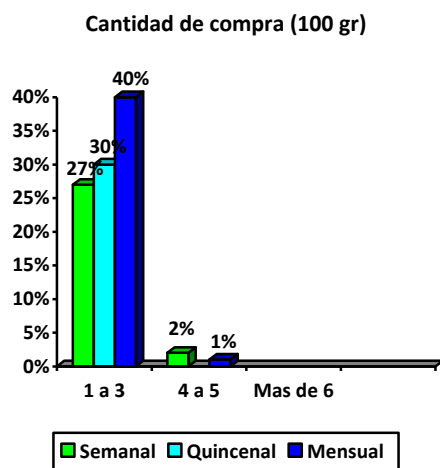
14. ¿Cada cuanto adquiere jalea?



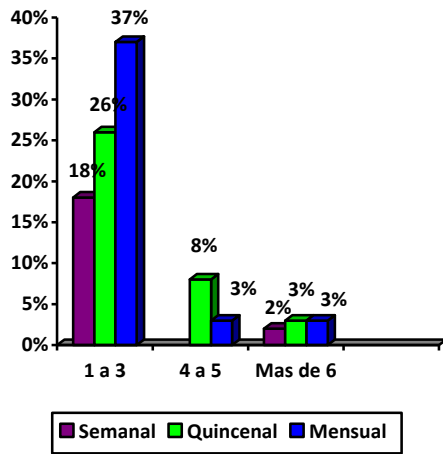
15. Cantidad de compra



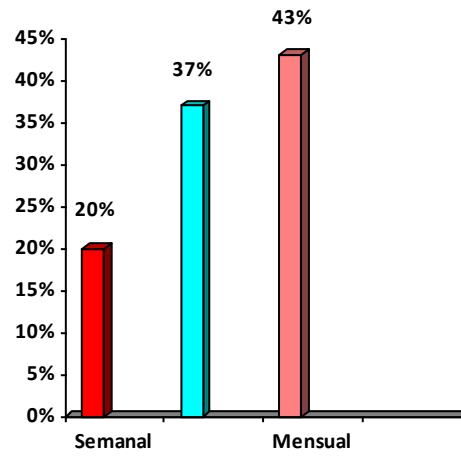
Frecuencia y cantidad de compra según presentación



Cantidad de compra (300 gr)



Frecuencia de compra (300 gr)



GUIA PARA LA PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

- Políticas, planes de desarrollo y estrategias de la empresa
- Desarrollo histórico del proyecto u otros afines o relacionados.
- Estudios e investigaciones ya realizados.
- Conclusiones de estos estudios e investigaciones anteriores.
- Decisiones adoptadas que pueden ser útiles para este proyecto.

2. CONCEPCION DE LA IDEA INICIAL

- Explicar de qué trata la idea: Cómo surgió la idea.
- Qué producto se va a producir.

3. ANÁLISIS SECTORIAL

- Lugar que ocupa el sector en el país y en el área de influencia del proyecto.
- Tamaño y crecimiento del sector.
- Función del sector (país e influencia del proyecto) y relación con otros sectores. Políticas, económicas, industriales, financieras, sociales y otras políticas conexas.

4. ESTUDIO DEL MERCADO

- Descripción del bien: Producto o gama de productos, o servicio: Cómo es.
- Para qué sirve.
- Usos y aplicaciones.
- Características.
- Identificación del Mercado
- Sector al cual va dirigido el proyecto.
- Tamaño del mercado, segmentación.

- Distribución geográfica, económica y social. Naturaleza competitiva del mercado.
- Esquema de comercialización:
- Precios y costos. Pagos.
- Formas de ventas y distribución.

Análisis del Consumidor

- Características de los consumidores actuales o potenciales
- Tipo de cliente e idiosincrasia
- Ingreso Edad Preferencias
- Ubicación geográfica
- Precio que el consumidor está dispuesto a pagar
- Cantidad y frecuencia de compra
- Forma de pago
- Forma de distribución preferida

Proyección de la demanda

- Volumen y frecuencia de la demanda total del producto o servicio.
- Ritmo de crecimiento esperado del mercado y factores que inciden en dicho crecimiento.
- Cálculo de la demanda actual y futura.
- Tamaño y ubicación del mercado objetivo. Método de cálculo y análisis.
- Sistema de recopilación de datos y procesamiento
- Determinación de la demanda y sus proyecciones.
- Estimación de la penetración en el mercado.

Análisis de la Oferta

- Producción nacional y extranjera.
- Cuantificación de la oferta total existente.
- Empresas competidoras
- Productos
- Volúmenes producidos
- Participación en el mercado
- Capacidad de producción

- Sistema de comercialización
- Precios
- Debilidades y fortalezas
- Bienes sustitutos
- Medidas económicas que afecten la oferta
- Reacción ante una nueva empresa en el mercado

Proyección de la oferta

- Cuantificación de la oferta existente
- Crecimiento esperado de la oferta y factores que inciden.
- Cálculo de la oferta actual y futura.
- Análisis de Precios
- Elasticidad de la demanda respecto al precio y al ingreso
- Políticas que afecten el precio
- Factores considerados para establecer un precio
- Componentes del precio del producto
- Análisis del Sistema de Comercialización.
- Definición de los canales de distribución.
- Márgenes de comercialización y de ganancias Sistema de ventas y de pagos
- Sistema de publicidad y promoción

5. ESTUDIO TECNICO

- Proceso de Producción
- Descripción del proceso
- Alternativas tecnológicas
- Capacidad de producción
- Turnos diarios de trabajo
- Tamaño del proyecto
- Establecer la capacidad de producción del proyecto con base en: Mercado, localización.
- Distribución geográfica de la demanda.
- Tecnología del proceso productivo.
- Disponibilidad de insumos y materias primas.

- Parámetros del programa de producción.
- Parámetros del equipo básico.
- Localización

Macro localización

- Relación con el mercado
- Materias primas
- Sistemas de transporte y vías de acceso
- Infraestructura, servicios públicos y abastecimientos energéticos
- Mano de obra
- Elementos climáticos
- Políticas gubernamentales y restricciones
- Características del terreno necesario

Micro localización

- Ubicación: Urbano o rural
- Condiciones geográficas y topográficas
- Condiciones locales: sociales, políticas, climáticas, culturales. Factores políticos, ambientales, sociales y económicos
- Vecinos
- Acceso a infraestructura, servicios públicos y abastecimiento de energía

Materia Prima

- Descripción de la materia prima
- Estándares de consumo por unidad productiva
- Cuantificación de las necesidades Disponibilidad nacional e importaciones
- Maquinaria y Equipo
- Descripción de la maquinaria y equipo requerido
- Clasificación: Básico, auxiliar, de servicios, transporte, herramientas.
Cantidad
- Tipo y especificaciones
- Capacidad
- Proveedores nacionales y extranjeros
- Precios y condiciones de pago

- Costos de nacionalización
- Costos de los requerimientos de instalación y montaje
- Costos de los vehículos y mobiliario necesario
- Edificios e instalaciones
- Cálculo de necesidades de infraestructura: Distribución de áreas (Producción, administración, bodegas, servicios y apoyo)
- Diseño en planta: distribución de equipos
- Obras necesarias: Adecuación e infraestructura. Edificios, bodegas y estructuras. Instalaciones auxiliares y de servicios. Oficinas, pasillos
- Vías de acceso y estacionamiento
- Obras exteriores, jardines
- Tipos, necesidades y especificaciones
- Esquema y diseño de las obras
- Analizar las opciones de Construir vs. Arrendar Operación y mantenimiento: Vida útil esperada Costos

6. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

- Función de Producción
- Planificación Material y Servicios
- Control de Calidad Mantenimiento Seguridad Industrial
- Función Financiera Presupuesto Inversiones
- Fuentes de Financiamiento
- Análisis Financiero
- Función Administrativa
- Contabilidad
- Compras y suministros
- Costos y presupuestos
- Función Recursos Humanos Vinculación del personal Desarrollo Humano
- Definición de funciones y cargos
- Bienestar Social
- Relaciones Laborales
- Función de Mercadeo Comercialización Distribución

Ventas

- Servicio al cliente
- Requerimientos y costo del personal especializado y no especializado
- Personal administrativo Personal operativo
- Necesidades de capacitación
- Estructura Organizacional más adecuada
- Organigrama
- Métodos y procedimientos
- Perfiles y funciones
- Subcontratación (Outsourcing) de funciones o tareas

7. ESTUDIO LEGAL

- Organización Jurídica: Tipo de empresa (Para empresas que se inician)

Requisitos legales:

- Licencias
- Aprobaciones y permisos
- Patentes
- Trámites: DIAN, Cámara de comercio, etc. Manejo de contratos:
- Construcción de obras Compra equipos Asesorías y consultorías
Suministros y transporte Laborales

8. ESTUDIO ECONÓMICO

Inversiones

- Inversiones fijas
- Terrenos
- Construcción y obras civiles Maquinaria y equipo Vehículos
- Muebles y equipos
- Repuestos y herramientas
- Inversiones diferidas
- Gastos de organización
- Gastos de montaje

- Instalación, pruebas y puesta en marcha
- Patentes y licencias
- Capacitación
- Gastos financieros durante la instalación
- Capital de trabajo
- Efectivo y bancos
- Inventario de materia prima y materiales
- Productos en proceso
- Inventario de productos terminados
- Cuentas por cobrar
- Cuentas por pagar
- Gastos pre-operativos
- Estudios técnicos
- Estudios económicos Otros
- Costos de operación
- Costos directos
- Materias primas y materiales
- Mano de obra Prestaciones Otros
- Costos indirectos
- Sueldos y mano de obra
- Honorarios Servicios Mantenimiento Seguros
- Impuestos indirectos
- Gastos de comercialización y distribución
- Ingresos
- Operativos: venta de producción
- Otros ingresos
- Estimación del flujo de efectivo
- Ingresos monetarios Egresos monetarios Flujo de efectivo neto

9. EVALUACIÓN FINANCIERA

- Determinación de la Tasa Mínima de Rendimiento (TMR) Aportes propios
- Costos de financiamiento
- Costo ponderado

- Indicadores de Rentabilidad
- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de Retorno
- Rentabilidad del Proyecto.
- Tasa verdadera de retorno.(TVR) Estudio de Sensibilidad
- Riesgo
- Aspectos Cualitativos



TELÉFONOS: 2250-4625/8245-7195

Ruc: 0010805920012F

COTIZACIÓN No. 986

CLIENTE: Ing. Jancy Navarro

ATENCIÓN:

FECHA: 02 de Julio del 2014

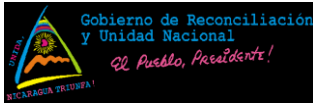
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
5	Mantas Cruza Calle, Full Color	C\$ 750.00	C\$ 3,750.00
3000	Broshures Full Color Satinado, ambas caras	C\$ 2.50	C\$ 7,500.0
500	Afiches	C\$ 21.00	C\$ 10,500.0
1000	Flyero volantes, media carta, full color satinado	C\$ 2.00	C\$ 2,000.0
3	Banner con medida de 1m cuadrado	C\$ 350.00	C\$ 1,050.0
4	Banner con roller up	C\$ 1,350.00	C\$ 5,400.0
Cuota Fija		TOTAL	

Forma de Pago:

50% al confirmar el pedido y 50% contra entrega

Tiempo de entrega 2 semanas hábiles después de aprobado la muestra.

NOTA: ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE: LUIS FERNANDO NUÑEZ ROJAS



CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA
1332 West Flagler Street
Miami, FL 33135

MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO
Dirección Políticas de Fomento de Inversiones y Exportaciones

PASOS PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA EN NICARAGUA

1. Constituirse legalmente ante el registro público mercantil y de la propiedad mediante escritura de constitución.
2. Obtener su número de Registro Único de Contribuyente (RUC) ante la Dirección General de Ingresos (DGI).
3. Otorgar Poder de Administración a su representante legal.
4. Registrarse como contribuyente ante la Administración de Rentas de su área (Consultar en la oficina de atención al contribuyente, en que administración de rentas le corresponde registrarse y además registrar los libros contables cotidianos, un libro diario, un libro mayor, uno de actas y uno de acuerdos).
5. Registrarse en la Alcaldía de Managua, para lo cual se debe presentar copia de escritura de constitución y los libros contables debidamente registrados en la Administración de Rentas.
6. Registrarse en la Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), en el Sistema de Registro de Importadores Directos en el caso que vaya a realizar importaciones de bienes de consumo o capital.
7. Apertura de cuenta en moneda nacional y extranjera, en cualquier banco privado de su preferencia. (El banco privado se encargara de informarle al Banco Central de Nicaragua, la cordobización de sus divisas).
8. Una vez realizado estos pasos optara por inscribirse en la Ley sectorial que le corresponda según la naturaleza de su empresa o compañía.
9. Registrarse en el Sistema de Registro Estadístico de Inversiones Extranjeras de la República de Nicaragua, si su inversión es mayor a los US\$30,000.00 (TREINTAMIL DOLARES NETOS), según mandato de Ley N° 344 Promoción de Inversiones Extranjeras y su Reglamento. El formulario lo obtiene en la Dirección de Políticas de Fomento de Inversiones y Exportaciones del MIFIC.



305-265-1437 (PH)–305-265-1867(FX)–www.consuladonicami.com





FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE CONTRIBUYENTE PERSONA JURÍDICA **PREIMPRESO**

1. Número RUC: <input style="width: 90%;" type="text"/> (Uso exclusivo de la D.G.I.)	2. Fecha: // <input style="width: 80%;" type="text"/>
---	--

DATOS BÁSICOS			
3. Razón Social:			4. N° INSS:
5. Nombre Comercial:		6. Abreviatura R.S.:	
7. Fecha de Constitución: // <input style="width: 80%;" type="text"/>	8. N° Empleados:	9. Finalidad: Con Fines de lucro <input type="checkbox"/> Sin fines de lucro <input type="checkbox"/>	
10. Nacionalidad:	11. Tipo de Persona Jurídica:	12. Naturaleza P.J.: Privada Estata <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/>	
13. Entidad Reguladora:		14. N° Registro Entidad Reguladora:	
15. Fecha de Certificación: // <input style="width: 80%;" type="text"/>			
16. N° Escritura:	17. Año Escritura:	18. Nombres y Apellidos del Notario:	

DOMICILIO TRIBUTARIO			
19. Renta de Adscripción:			
20. Sector Territorial:	21. Nombre del Sector:		22. Casa N°:
23. Dirección:			
24. Departamento:	25. Municipio:	26. Distrito:	27. Apartado Postal:
28. Teléfono: / <input style="width: 80%;" type="text"/>	29. Fax:	30. Correo Electrónico:	
31. Página WEB:			

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL			
32. Documento de Identificación: Cédula de Identidad <input type="checkbox"/> Cédula de Residencia <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/>		33. N° Registro de Cédula de Residencia:	
Número: <input style="width: 80%;" type="text"/>		34. Fecha de Emisión: // <input style="width: 80%;" type="text"/> Fecha de Vencimiento: // <input style="width: 80%;" type="text"/>	
35. Fecha de Nacimiento: // <input style="width: 80%;" type="text"/>	36. Lugar de Expedición:		37. Cargo:
38. Primer Apellido:		39. Segundo Apellido:	
40. Primer Nombre:		41. Segundo Nombre:	
42. Periodo Duración: Definido <input type="checkbox"/> Indefinido <input type="checkbox"/> Fecha Inicio: // Fecha Fin: // <input style="width: 80%;" type="text"/>			
43. Sector Territorial:	44. Nombre del Sector:		45. Casa N°:
46. Dirección:			
47. Departamento:	48. Municipio:	49. Distrito:	50. Apartado Postal:
51. Teléfono: / <input style="width: 80%;" type="text"/>	52. Fax:	53. Correo Electrónico:	
54. N° Escritura:	55. Año Escritura:	56. Nombres y Apellidos:	

DATOS DEL SUSTITUTO DEL REPRESENTANTE LEGAL			
57. Documento de Identificación: Cédula de Identidad <input type="checkbox"/> Cédula de Residencia <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/>		58. N° Registro de Cédula de Residencia:	
Número: <input style="width: 80%;" type="text"/>		59. Fecha de Emisión: // <input style="width: 80%;" type="text"/> Fecha de Vencimiento: // <input style="width: 80%;" type="text"/>	
60. Fecha de Nacimiento: // <input style="width: 80%;" type="text"/>	61. Lugar de Expedición:		62. Cargo:
63. Primer Apellido:		64. Segundo Apellido:	
65. Primer Nombre:		66. Segundo Nombre:	
67. Periodo Duración: Definido <input type="checkbox"/> Indefinido <input type="checkbox"/> Fecha Inicio: // Fecha Fin: // <input style="width: 80%;" type="text"/>			
68. Sector Territorial:	69. Nombre del Sector:		70. Casa N°:
71. Dirección:			
72. Departamento:	73. Municipio:	74. Distrito:	75. Apartado Postal:
76. Teléfono: / <input style="width: 80%;" type="text"/>	77. Fax:	78. Correo Electrónico:	
79. N° Escritura:	80. Año Escritura:	81. Nombres y Apellidos:	

INFORMACION SOBRE ACTIVIDAD E ONOMICA		
82. Actividad Económica Principal:	83. Fecha de Inicio	84. Código CIU:
85. Actividad Económica Secundaria:	86. Fecha de Inicio	87. Código CIU:

INFORMACION FINANCIERA			
88. Origen del Capital: Nacional Extranjero Mixto			89. Capital Social:
90. N° Acciones:	91. Valor Nominal:		92. Activo Circulante:
93. Activo Fijo	94. Otros Activos:		95. Total Activo:
96. Pasivo:	97. Patrimonio:		98. Total Pasivo+Capital:
99. ¿Posee parque vehicular? Si No		100. Cantidad:	101. Valor:
102. ¿Tiene Propiedades? Si No		103. Cantidad:	104. Urbanas:
		105. Rurales:	106. Valor:
INFORMACION DE SOCIOS			
107. Nombres de los socios		108. Doc. Identificación	109. Nacionalidad
110. Acciones			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
INFORMACION DE SUCURSALES/DEPOSITOS			
111. Dirección		112. Departamento	113. Municipio
114. Distrito			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
INFORMACION JUNTA DIRECTIVA			
115. Período de Duración: Indefinido Definido		Fecha de Inicio://Fecha Fin:// _____	
116. Nombres y Apellidos:		117. Documento de Identidad	118. Cargo
PERSONA QUE REALIZA EL TRAMITE DE INSCRIPCION			
119. Documento de Identificación: Cédula de Identidad Cédula de Residencia Pasaporte		120. N° Registro de Cédula de Residencia:	
Número:		121. Fecha de Emisión: // _____ Fecha de Vencimiento: // _____	
122. Primer Apellido:		123. Segundo Apellido:	
124. Primer Nombre:		125. Segundo Nombre:	
126. Sector Territorial:		127. Nombre del Sector:	128. Casa N°:
129. Dirección:			
130. Departamento:	131. Municipio:	132. Distrito:	133. Apartado Postal:
134. Teléfono: / _____		135. Correo Electrónico:	
136. N° Escritura:	137. Año Escritura:	138. Nombres y Apellidos del Notario:	
DATOS DE CALDIA DE MANAGUA			
139. Barrio Domicilio:		140. Barrio Empresa:	141. Barrio Repres. Legal:
142. Nombre Licencia Comercial:		143. ¿Es PYME? Si No	144. Categoría:
145. Dirección de Notificación:			
146. Actividad Comercial:			

TipodePréstamo	ValorMínimodel Bien	Porcentaje Máximo Financiar	Plazos	Comisiòn Bancaria	TasadeInterésAnual
Casa Nueva	US\$36,000 A excepción de urbanizadoras aprobadas	Hasta el 80%	Cuotas proyectadas aveinte años con unballoomenel año quince	2%Negociable	1)Tasa fija del 9.00%portres años y posteriormente variable. 2)Tasa fija de 8.50%por dos años y posteriormente variable.
Casa Usada	US\$36,000.00	Hasta el 80%	Hasta 12 años	2%Negociable	1)Tasa fija del 9.50%portres años y posteriormente variable. 2)Tasa fija de 9.25%por dos años y posteriormente variable.
Casa Nueva y Construcción de Vivienda. Viviendas hasta US\$90,000 valor de venta.	US\$36,000 A excepción de urbanizadoras aprobadas	Hasta el 80%	Cuotas proyectadas aveinte años con unballoomenel año quince	2%Negociable	1)Tasa fija del 9.00%portres años y posteriormente variable. 2)Tasa fija de 8.50%por dos años y posteriormente variable.
Construcción individual (terreno+ construcción)	US\$50,000.00 Incluyendo el Terreno	Hasta el 80%	Cuotas proyectadas aveinte años con unballoomenel año quince	2%Negociable	1)Tasa fija del 9.00%portres años y posteriormente variable. 2)Tasa fija de 8.50%por dos años y posteriormente variable.
Casa Nueva con financiamiento de FONDOS INSS	Valor máximo del bien US\$30,000.	Hasta el 80%	Cuotas proyectadas a 20 años con balloomenel año diez	2.00%	Tasadeinterésdel 8% (FondosINSS)fija por9y despuésdel año noveno es variable.
Casas nuevas en urbanizadoras aprobadas por el BAC. Proyectos de Interés Social.	Casas con precios iguales o menores a los US\$20,000	Hasta el 80% del precio de venta.	Cuotas proyectadas a 15 años sin balloom	2.00%	1. Para préstamos cuyos montos estén comprendidos de US\$14,251 hasta US\$19,000 la tasa de interés es 5.5% 2. Para préstamos cuyos montos estén comprendidos de US\$12,351 hasta US\$14,250 la tasa de interés es 5% 3. Para préstamos cuyos montos estén iguales o menores a US\$12,350 la tasa de interés es 4.5% La tasa de interés subsidiada es fija únicamente por 10 años, posteriormente la tasa será según condiciones de mercado, se elimina el subsidio y la tasa será variable.
Refinanciamiento	US\$36,000.00	Hasta el 80% (Incluyendo gastos)	Hasta 15 años	2%Negociable	1)Tasa fija del 9.00%portres años y posteriormente variable. 2)Tasa fija de 8.50%por dos años y posteriormente variable.
Ptmo Personal con garantía de la vivienda de residencia del prestatario	US\$26,000.00	Hasta el 80% (Incluyendo gastos)	Hasta 15 años	2%Negociable	*Tasa fija del 9.50%por dos años y posteriormente variable.

Terreno	US\$36,000.00	Hasta el 70% (Incluyendo gastos)	Hasta 05 años	2%Negociable	Tasa fija del 9.50%por dos años y posteriormente variable.
Terreno (Si la construcción se realiza en tres meses se dan condiciones de ptmo hipotecario)	US\$36,000.00	Hasta el 70% (Incluyendo gastos)	Hasta 05 años	2%Negociable	Tasa fija del 9.50%por dos años y posteriormente variable.
Remodelación	US\$26,000.00	Hasta el 70% (Incluyendo gastos)	Hasta 10 años	2%Negociable	Tasa fija del 9.50%por dos años y posteriormente variable.
Préstamos Personales con Garantía Hipotecaria.	US\$26,000.00	Hasta el 70% (Incluyendo gastos)	Hasta 05 años	2%Negociable	Tasa fija del 10.00%por dos años y posteriormente variable.

Nicaragüenses Residentes en el Extranjero. (Estados Unidos)	Se requiere fiador nicaragüense, residiendo en Nicaragua y con ingresos iguales al monto de la cuota del crédito. Se solicitan los últimos tres años de Declaraciones de Impuestos (Income Taxes). El score mínimo para aplicarse de 680 puntos. La prima es del 20%				
---	--	--	--	--	--

*Tasadeinterésnegociablehastael9% fijopor2años.
Se establece una penalidad por bono extraordinario al principal y redención anticipada del crédito del 3%
Los préstamos que reciben subsidio a la tasa de interés no tienen penalidad ni por bono extraordinario ni por redención anticipada.

Los únicos proyectos aprobados para fondos INSS son San Andrés, Praderas del Doral, Altos de la Sabana, Santa María, de las Victorias, Mirador San Judas, Vistas del Momotombo, Ciudad del Doral, Bruselas, Guardabarranco, Las Delicias y Cedro Galán.
Para los préstamos con tasas de interés subsidiadas el beneficio se establece únicamente por 10 años.

Lata de interés variable es revisable trimestralmente con relación a la tasa PRIME. Se sugiere la fijación del cónyuge a un que el cliente tenga capacidad de pago.

No se financia a extranjeros no residentes en Nicaragua.

Pago de deuda para el primer año

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
2	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
3	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
4	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
5	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
6	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
7	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
8	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
9	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
10	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
11	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
12	72,976.18	15,324.99	14,595.2	58,380.9
Total anual	875,714.16	183,899.9	175,142.8	700,571.36

Pago de deuda para el segundo año

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
2	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
3	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
4	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
5	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
6	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
7	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
8	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
9	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
10	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
11	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
12	58,380.9	12,259.9	14,595.2	43,785.71
Total anual	700,571.36	147,119.9	175,142.8	525,428.56

Pago de deuda para el tercer año












Periodo	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
2	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
3	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
4	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
5	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
6	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
7	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
8	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
9	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
10	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
11	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
12	43,785.7	9,195	14,595.2	29,190.5
Total anual	525,428.56	110,340	175,142.8	350,285.76

Pago de deuda para el cuarto año

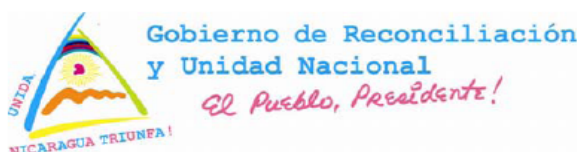
Periodo	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
2	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
3	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
4	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
5	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
6	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
7	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
8	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
9	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
10	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
11	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
12	29,190.5	6,130	14,595.2	14,595.2
Total anual	350,285.7	73,560	175,142.8	175,142.9

Pago de deuda para el quinto año

Periodo	Saldo inicial	Intereses	Pago a principal	Saldo final
1	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
2	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
3	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
4	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
5	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
6	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
7	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
8	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
9	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
10	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
11	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
12	14,595.2	3,065	14,595.2	0.00
Total anual	175,142.9	36,780	175,142.8	0.00

Mercados	Último	Anterior	Promedio	Unidad	Referencia	Frecuencia	
Moneda	25.70	25.70	16.01		2014-07-07	Daily	
PIB	Último	Anterior	Promedio	Unidad	Referencia	Frecuencia	
PIB	11.26	10.64	3.38	USD millones	2013-12-31	Yearly	
PIB - Tasa de crecimiento anual	5.30	2.60	4.02	Por ciento	2014-03-31	Quarterly	
PIB - Precios constantes	150503.70	143876.30	111666.23	NIO millones	2013-06-30	Yearly	
PIB - Por habitante	1366.99	1326.15	1350.24	USD	2013-12-31	Yearly	
PIB - Por habitante a PPA	3509.50	3384.79	2923.77	USD	2012-12-31	Yearly	
Fuerza de trabajo	Último	Anterior	Promedio	Unidad	Referencia	Frecuencia	
Tasa de desempleo	5.90	7.40	8.13	Por ciento	2013-12-31	Yearly	
Salarios	0.00	0.00	3.46	NIO Thousand	2014-03-15	Monthly	
Población	6.13	6.07	3.85	Millón	2013-12-31	Yearly	
Precios	Último	Anterior	Promedio	Unidad	Referencia	Frecuencia	
Tasa de inflación	6.05	4.80	9.55	Por ciento	2014-06-30	Monthly	
Índice de Precios al Consumo (IPC)	183.73	181.32	115.36	Puntos de indexación	2014-06-15	Monthly	
Precios al productor	217.30	215.90	154.64	Puntos de	2014-04-15	Monthly	

Certificación de buenas prácticas manufactureras en la Industria alimenticia



2009: AÑO 30 DE
LA REVOLUCIÓN
Una Nicaragua Libre!

MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN SANITARIA DIRECCION DE REGULACION DE ALIMENTO

PROCEDIMIENTO PARA CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA NACIONAL.

1. **Objeto:** El presente procedimiento establece los requisitos que debe cumplir la industria nacional para la certificación en Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM).
2. **Campo de aplicación:** El siguiente procedimiento se aplicará a toda la industria nacional que elabore y envase productos alimenticios y bebidas para el consumo humano tanto nacional como de exportación. De igual manera la implementación de las BPM es programa prerrequisito para la implementación del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) el cual es otorgado por la autoridad competente.
3. **Definiciones:**
 - a. **Alimentos:** Toda sustancia elaborada, semielaborada o en bruto, que se destina al consumo humano, incluidas las bebidas, chicle y cualquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación y tratamientos del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni las sustancias que se utilizan únicamente como medicamentos.
 - b. **Auditoria:** Es un proceso de verificación para comprobar si se cumplen los requisitos exigidos por los sistemas establecidos.
 - c. **Autorización sanitaria:** Es el acto administrativo mediante el cual la autoridad competente permite a una persona natural o jurídica, pública o privada la realización de actividades sanitarias bajo los requisitos y modalidades establecidos. Estas se podrán otorgar en forma de licencias, permisos o registros.
 - d. **Buenas prácticas de manufacturas:** Son las condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptables internacionalmente.
 - e. **Certificación:** Acción mediante la cual se asegura que un producto, proceso o servicio se ajusta a normas de referencia



Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios
Módulo # 1 E-mail: alimento@minsa.gob.ni
Telefax # 2289-7607- Ext 217

- f. **Inocuidad de los alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daños al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.
- g. **Inspección sanitaria:** Es el conjunto de actividades dirigidas a la promoción, prevención, y control del cumplimiento del ordenamiento jurídico sanitario, siendo su principal objetivo la identificación de riesgo para la salud y la recomendación de medidas preventivas y correctivas para eliminar, neutralizar o mitigarlos.
- h. **Validación:** Constatación de que los elementos del plan de BPM son efectivos.
- i. **Verificación:** Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de BPM.

4. Requisitos para la certificación:

- a. Presentar carta de solicitud a la Dirección de Regulación de Alimentos.
- b. Presentar manual de BPM de la industria solicitante a la Dirección de Regulación de Alimentos.
- c. Presentar Licencia Sanitaria de Funcionamiento y Certificado de Registro Sanitario de los Productos que elaboran.
- d. Pago del certificado en caja central.
- e. La empresa debe presentar y demostrar los registros de la implementación de BPM con periodo de 3 meses antes de la inspección.
- f. La industria optará a la Certificación si como resultado de la evaluación obtiene un puntaje mínimo de 92 puntos según la calificación establecida en la Ficha de Inspección Sanitaria para autorización y control de fábricas de alimentos procesados y/o bebidas de los países de la Unión Aduanera.

5. Procedimientos de certificación:

- a. El interesado presenta ante la Dirección de Regulación de Alimentos carta de solicitud en donde solicite la inspección para fines de certificación.
- b. Previo a la inspección, la industria presentará copia del Manual de BPM implementadas.
- c. Las autoridades revisarán el contenido del Manual para evaluar su contenido.
- d. Inspección in situ para verificar las condiciones higiénicas sanitarias y el cumplimiento de las directrices del Manual de BPM
- e. Las autoridades sanitarias remitirán la evaluación de la implementación de BPM en un plazo no mayor de 8 días laborables.
- f. Si la evaluación refleja un puntaje inferior a 92 puntos, la autoridad competente emitirá las recomendaciones necesarias para corregir las no conformidades. Para lo cual se establecerán plazos para su cumplimiento.
- g. Una vez que la industria cumpla con las recomendaciones procederá a notificar a la autoridad competente, para programar una reinspección.



- h. Si como resultado de la reinspección se obtiene un puntaje mayor o igual a 92 puntos la industria optará a la certificación.
 - i. Solicitar en la Dirección de Regulación de Alimentos la orden de pago del Certificado.
 - j. Durante la vigencia la industria estará sujeta a auditorias para verificar la continuidad de la implementación.
 - k. En caso de encontrarse no conformidades que atenten con la inocuidad del alimento y como consecuencia el puntaje obtenido sea inferior al establecido la Certificación será suspendida.
 - l. En caso que la industria requiera recuperar la Certificación tendrá que cumplir con los incisos No. 4 al 9.
 - m. Los gastos incurridos durante la evaluación serán asumidos por la industria interesada.
6. **Causas de no otorgamiento de certificación:** La empresa que no cumple con dichos procedimientos no podrá ser certificada.
7. **Vigencia de la certificación:** La Certificación de BPM se otorga por el plazo de un (1) año.
8. **Renovación de certificación de BPM:** Se solicitará con 30 días antes del vencimiento de la Certificación y cumplir con los requisitos de la Certificación inciso No. 1,3 y 4.



Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios
Módulo # 1 E-mail: alimento@minsa.gob.ni
Telefax # 2289-7607- Ext 217

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS HUMANOS
FORMULARIO DE SOLICITUD PARA AUTORIZACION AMBIENTAL

I	DATOS GENERALES		1. No. EXPEDIENTE:
Nombre del Proyecto:			
Nombre del Solicitante:			
Número de cédula de Identidad:			
Nombre del Representante Legal:			
Número de Cédula de Identidad:			
Dirección para oír notificaciones:			
Departamento:		Municipio:	Comarca:
Teléfono:	Fax	Celular:	
e-mail:			Dirección postal
II	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
Sector económico al que Pertenece:			
Agricultura Pesca Minería Industria Energía Construcción Comercio .			
Turismo Transporte Forestal Servicios Sociales Otras actividades .			
Tipo de proyecto: Nuevo <input type="checkbox"/> Ampliación Rehabilitación Reversión			

8	Sector económico al que Pertenece:		
Agricultura Pesca Minería Industria Energía Construcción Comercio .			
Turismo Transporte Forestal Servicios Sociales Otras actividades .			
9	Tipo de proyecto: Nuevo <input type="checkbox"/> Ampliación Rehabilitación Reversión		
Marque en la casilla el Tipo de Proyecto:			
1. Explotación de Bancos de material de préstamo y Proyectos de exploración y explotación de minería metálica con un volumen de extracción inferior a cuarenta mil kilogramos por día (40000kg/día). En el caso de minerales que poseen baja densidad la unidad de medida será cuarenta metros cúbicos (40m ³).			
2. Modificaciones al trazado de carreteras, autopistas, vías rápidas y vías sub-urbanas pre existentes, medido en una longitud continua de menos de diez kilómetros (10km) y nuevas vías intermunicipales.			
3. Nuevas construcciones de Muelles y Espigones, que incorporen dragados menores de un mil metros cuadrados (1000 m ²) o que no impliquen dragados.			
4. Reparación de muelles y espigones.			
5. Marinas recreativas o deportivas no incluidas en la categoría II.			
6. Aeródromos no incluidos en la categoría II.			
7. Dragados de mantenimiento de vías navegables.			
8. Antenas de comunicación.			
9. Uso de manglares, humedales y otros recursos asociados.			
10. Hoteles y complejos de hoteles entre cincuenta (50) y cien (100) habitaciones o desarrollos habitacionales dentro de instalaciones turísticas entre cincuenta (50) y cien (100) viviendas u Hoteles y complejos de hoteles hasta de cincuenta (50) habitaciones que lleven integrados actividades turísticas tales como, campos de golf, áreas de campamento o excursión, ciclovías, turismo de playa y actividades marítimas y lacustre.			
11. Hoteles y desarrollo turístico con capacidad menor a 30 habitaciones en zonas ambientalmente frágiles.			