



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TITULO**

**Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya, Nicaragua, durante el periodo 2019-2024.**

**AUTORES**

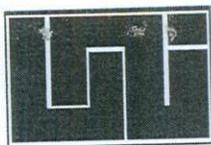
**Br. Jonathan Salvador Aguirre Muñoz**

**Br. Kevin Scott Rodríguez Ramírez**

**TUTOR**

**Msc. Luis Alberto Chavarría Valverde**

**Managua, 12 de Marzo de 2020**



Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**AGUIRRE MUÑOZ JONATHAN SALVADOR**

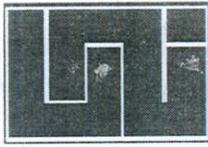
Carne: **2014-0160U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad





Líder en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA hace constar que:

RODRÍGUEZ RAMÍREZ KEVIN SCOTT

Carne: 2014-0668U Turno Diurno Plan de Estudios 2015 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los cuatro días del mes de diciembre del año dos mil dieciocho.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad



DECANATURA



Managua, 01 de abril de 2019

Brs. Jonathan Salvador Aguirre Muñoz  
Kevin Scott Rodríguez Ramírez

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **“Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya, Nicaragua, durante el periodo 2019-2024”**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MSc. Luis Alberto Chavarría Valverde** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,



**MSc. Lester Antonio Artola Chavarría**  
Decano

C/c Archivo  
LACH/art

Managua, 10 de marzo 2020.

Msc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarría  
Decano de la facultad de tecnología de la industria (FTI-UNI-RUPAP)  
Su despacho.

Estimado Ingeniero:

Por medio de la presente hago de su conocimiento que he revisado el trabajo monográfico titulado: **“Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya, Nicaragua, durante el periodo 2019-2024”** en el que participaron los bachilleres:

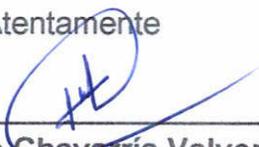
Br. Kevin Scott Rodríguez Ramírez                      Carnet 2014-0668U

Br. Jonathan Salvador Aguirre Muñoz                      Carnet 2014-0160U

Me permito informarle que este cumple con los requisitos establecidos por la universidad, para que lo expongan ante el tribunal examinador que Ud. designe y se le otorgue el título de Ingeniero Industrial.

Sin más a que referirme, le saludo.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
MSC. Luis Chavarría Valverde  
Tutor  
UNI-FTI

Cc: Archivo.

Managua, 10 de marzo 2020.

Msc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarría  
Decano de la facultad de tecnología de la industria (FTI-UNI-RUPAP)  
Su despacho.

Estimado Ingeniero:

Por medio de la presente hago de su conocimiento que he revisado el trabajo monográfico titulado: **“Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya, Nicaragua, durante el periodo 2019-2024”** en el que participaron los bachilleres:

Br. Kevin Scott Rodríguez Ramírez                      Carnet 2014-0668U

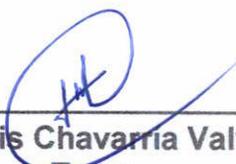
Br. Jonathan Salvador Aguirre Muñoz                      Carnet 2014-0160U

No omito manifestar que el trabajo finalizado excede la cantidad de páginas estipuladas para un trabajo monográfico.

En la revisión realizada se pudo observar que existe información pormenorizada tanto en el estudio técnico como en el estudio económico, esto provocó que hubiese una cantidad mayor de hojas a las requeridas, sin embargo considero que debido a la magnitud del trabajo y la profundidad de la investigación de mercado realizada por los bachilleres, esta amerita información detallada que permita ilustrar de una manera más clara y específica ( tanto en tablas como en gráficos) los requerimientos que se especifican en el Estudio Técnico y el detalle de los costos de producción así como de comercialización y ventas en la evaluación económica.

Sin más a que referirme, le saludo.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
**MSc. Luis Chavarría Valverde**  
Tutor  
UNI-FTI

Cc: Archivo.

## DEDICATORIA

Con mucho honor y orgullo dedico mi tesis monográfica a DIOS que ha permitido la vida a mis padres y a mí y de poder cumplir cada una de mis metas.

A mis padres y mi abuela; quienes me han apoyado a lo largo de toda mi vida escolar. El esfuerzo y sabiduría de ellos forjaron en mí el carácter necesario para poder superar cada obstáculo del camino.

A mi hermana, ya que ella significa para mí, una de las principales fuentes de inspiración para salir adelante cada, estudiar arduamente para mejorar mi futuro y de los seres queridos que me rodean.

A mis amigos que siempre estuvieron ahí en todo mi tiempo de estudio, cada uno me alentaba a su forma, con sus chistes, sus bromas, su conocimiento y sobre todo su amistad.

A mi tutor monográfico que dedico con tanta paciencia de su tiempo para apoyarnos y que estuvo lidiando con todas las complejidades que pasamos mi compañero y yo para poder encaminar y concluir esta tesis.

Kevin Scott Rodríguez Ramírez

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme dado el regalo de la vida, sabiduría y conocimiento, porque sin él no hubiese sido posible cumplir con cada una de las etapas de mi vida.

A mis padres por cada uno de sus esfuerzos y apoyo incondicional en cada momento de mi vida. Por apoyarme en cada momento bueno y malo, y más en este momento cuando estoy culminando una de las etapas más importantes de mi vida.

A mis amigos por siempre motivarme a seguir adelante y apoyarme incondicionalmente en cada momento difícil. Les agradezco porque enserio fueron un gran pilar en este proceso.

Al Msc. Luis Alberto chavarria por guiarme en mi proyecto y haberse dotado se paciencia y apoyarnos en todo.

Gracias a todos por estar conmigo

Jonathan Salvador Aguirre Muñoz

## Resumen Ejecutivo

El presente documento muestra un estudio de prefactibilidad para la implementación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya en el periodo 2019 – 2024. Por tanto, para responder a los objetivos se realizaron 5 estudios de análisis; estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y administrativo, estudio legal y estudio financiero.

El estudio de mercado concluyó que existe una demanda insatisfecha, que representa un 62% de la población, esto dado a la inexistencia de este producto en el sector. Definiendo factores que limiten el consumo del producto. Definiendo así volumen de oferta de la empresa. Al igual que se definieron aspectos mercadológicos que parten del análisis del consumidor, como el precio, características del producto y los canales de distribución.

En el estudio técnico se determinó el tamaño óptimo y ubicación del proyecto, así como los procesos productivos y los requerimientos técnicos referentes a maquinaria, materia prima, equipos y herramientas necesarios para cumplir con las proyecciones de los 5 años. El proceso productivo este compuesto por 5 procesos productivos. Lavado, cocción, llenado y sellado, etiquetado y embalaje.

El estudio organizacional y administrativo determinó que la empresa estará conformada por 15 colaboradores; de los cuales 7 en el área de producción, 3 en venta, 3 en RRHH, 1 gerente general y 1 en el área contable.

El estudio legal presenta personaría jurídica de la empresa será sociedad anónima y se clasificará como pequeña empresa de acuerdo al número de colaboradores. El nombre de la razón social será Mermeladas Natural S.A., que comercializará su producto con la marca Mermelada Natural, también se identificaron las leyes y reglamentos que rigen la empresa, así como el manejo de los contratos de los colaboradores, proveedores y clientes.

En el estudio financiero se determinó el monto de la inversión, el financiamiento requerido por una entidad bancaria y el aporte propio, el estado de resultado proyectado muestra la fecha de recuperación en el periodo de evaluación de los cinco años, al igual que se determinó punto de equilibrio. Al final se realizó la evaluación económica donde se obtuvieron resultados favorables para los criterios del VPN, TIR. Además de realizar una evaluación de sensibilidad para mostrar el producto en diferentes escenarios y así conocer la fragilidad en el mercado.

## Índice

Introducción.....	1
Antecedentes .....	2
Justificación.....	3
OBJETIVOS .....	4
General .....	4
Específicos.....	4
MARCO TEORICO.....	5
Estudio de mercado .....	5
Identificación de mercado .....	5
Análisis del consumidor .....	5
Decisión de compra del consumidor y los factores que influyen .....	6
Proceso de decisión de compra.....	6
Factores.....	6
Análisis de la Demanda .....	6
Análisis de la oferta.....	6
Técnicas de análisis de demanda y oferta.....	6
Tipos de oferta.....	7
Análisis de precios .....	7
Precio.....	7
Factores que influyen en la determinación de precios.....	8
Sistema de comercialización.....	9
La naturaleza e importancia de los intermediarios y los canales de distribución.....	9
Las secuencias de las decisiones comprendidas en el diseño de un canal.....	9
Los canales importantes para los bienes y servicios.....	9
Los sistemas de marketing vertical.....	10
Como elegir canales e intermediarios específicos.....	10
La intensidad de distribución.....	11
La naturaleza del conflicto y el control de los canales de distribución.....	12
Las consideraciones legales relativas a los canales.....	12
Estudio técnico.....	12
Balance de equipo .....	13

Balance de obras físicas.....	14
Balance del personal .....	15
Balance de insumo .....	16
Tamaño de proyecto.....	16
Localización.....	17
Estudio organizacional .....	19
Estudio legal.....	19
Estudio económico.....	21
Determinación de los costos.....	22
Inversión total inicial.....	23
Cronograma de inversiones.....	23
Depreciaciones y amortizaciones .....	23
Capital de trabajo.....	24
Punto de equilibrio .....	24
Estado de resultado Proforma .....	24
Costo de capital o tasa mínima de rendimiento .....	24
Financiamiento .....	25
Balance general.....	25
Evaluación financiera .....	25
Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) .....	25
Valor presente neto (VPN).....	26
Tasa interna de rendimiento (TIR) .....	27
Valor de salvamento (VS) .....	27
Tasa interna de rendimiento (TIR) con financiamiento .....	27
Análisis de sensibilidad (AS).....	28
Diseño metodológico.....	30
Tipo de investigación .....	30
Diseño del muestreo .....	30
Tipo de muestreo .....	31
Tamaño de la muestra .....	31
Fuente de información .....	32
➤ Fuentes primarias.....	32

➤ Fuentes secundarias .....	32
Métodos e instrumentos de recopilación de datos .....	32
Encuesta.....	32
Recopilación de la información .....	33
Capítulo 1: Estudio de Mercado .....	34
Objetivos .....	34
Descripción del producto.....	34
Segmentación de mercado .....	34
Análisis de la demanda .....	35
Análisis de la encuesta .....	36
Lugar de aplicación.....	41
Análisis de información .....	41
Proyección de la demanda.....	42
Análisis de la oferta.....	42
Porcentaje de absorción .....	43
Absorción del mercado .....	44
Competencia.....	45
Análisis de Porter.....	45
Determinación de precios. ....	47
Análisis de distribución.....	47
Intensidad .....	47
Canales de distribución.....	47
Sistema de promoción: Estrategia 4´P.....	48
Capítulo 2: Estudio técnico.....	50
Objetivos .....	50
Proceso de producción .....	50
Capacidad de producción .....	52
Determinación de ciclos.....	52
Capacidad de producción máxima.....	53
Localización .....	54
Macro localización .....	54
Micro localización .....	55

Ingeniería de proceso .....	58
Proceso productivo .....	58
Cuadro sinóptico de proceso .....	60
Diagrama sinóptico de operaciones para la producción de mermeladas a base de flor de Jamaica.....	60
Pruebas de control de calidad.....	63
Recepción de materia prima .....	63
Proceso de cocción.....	63
Control de PH .....	63
Control de los Brix.....	63
Proceso de llenado y sellado .....	64
Proceso de etiquetado .....	64
Proceso de embalaje .....	64
Maquinaria, equipos y herramientas .....	65
Mantenimientos y reparaciones .....	69
Mantenimiento preventivo.....	69
Mantenimiento predictivo .....	69
Mantenimiento correctivo.....	69
Distribución de planta.....	70
Adecuación de la infraestructura .....	70
Matriz SLP.....	72
Diagrama de hilos .....	73
Distribución de planta.....	74
Descripción de las áreas de la empresa .....	76
Producción.....	76
Finanzas .....	76
Distribución y ventas.....	76
Áreas administrativas.....	76
Servicios higiénicos .....	76
Bodegas.....	76
Comedor .....	76
Condiciones de trabajo .....	77
Requerimientos de materia prima .....	77

Descripción de materias primas .....	78
Flor de Jamaica .....	78
Azúcar.....	78
Benzoato de sodio .....	78
Envase.....	78
Etiqueta.....	78
Sellador.....	78
Tanque de gas.....	78
Consistencia de la mermelada .....	79
Composición porcentual.....	79
Capítulo 3: Estudio Organizacional .....	80
OBJETIVOS .....	80
Organigrama de la empresa.....	80
Funciones de los cargos .....	81
Gerencia General .....	81
Finanzas .....	81
Recursos Humanos (RRHH).....	81
Personal De Sanidad.....	81
Seguridad .....	81
Encargado de bodega de materia prima.....	81
Cocción.....	82
Encargado de etiqueta y sellado.....	82
Etiquetado.....	82
Embalaje.....	82
Responsable de bodega de producto terminado .....	82
Requerimientos de los cargos.....	82
Determinación de salarios.....	96
Seleccionar y definir los factores y sub factores .....	96
Incidencia de cada factor .....	97
Manual de evaluación de puestos por puntos.....	97
Nominal Salarial .....	100
Días festivos con goce de salario.....	101

Misión, visión y valores corporativos.....	101
Misión .....	101
Visión .....	101
Objetivo empresarial .....	101
Valores Corporativos .....	101
Capitulo IV: Aspectos legales.....	102
Creación de la empresa jurídica.....	102
Inscripción en la dirección general de ingresos (DGI) .....	102
Apertura de matrícula de negocios por registros contables .....	103
Responsabilidades tributarias .....	103
Servicios de recolección de basura.....	104
Administración de contratos .....	105
Personal de la empresa .....	105
Clientes.....	106
Dentro de los acuerdos se presentarán .....	106
Precios.....	106
Fecha de entrega.....	106
Fechas de pagos de facturas.....	106
Fecha de recolección de producto.....	106
Remuneraciones .....	106
Reglamentaciones y reglamentaciones .....	107
Capítulo V: Estudio económico .....	109
Objetivos .....	109
Determinación de aumentos de costos para los 5 años proyectados .....	109
Determinación de los costos .....	112
Inversión Fija .....	112
Inversiones Diferidas .....	114
Publicidad .....	115
Capital de Trabajo .....	116
Costos Fijos .....	116
Salarios.....	117
Proyección salarial.....	118

Prestaciones .....	118
Otros Costos.....	119
Costos Variables.....	120
Depreciación y Amortización .....	125
Pago del Financiamiento .....	127
Flujo Neto de Efectivo .....	128
VPN.....	129
TMAR MIXTA .....	129
Tasa de retorno de Inversión .....	130
Tasa Interna de Retorno .....	130
Análisis de sensibilidad .....	131
Variación en ventas .....	131
Variación en los costos directos .....	131
Variación en los costos directos y ventas .....	131
Conclusiones.....	132
Recomendaciones.....	134
Bibliografía .....	136
Anexos .....	140
Análisis de demanda.....	140
Maquinaria .....	141
Herramientas de cocina .....	142
Equipos .....	143
Encuesta .....	144



### Introducción

El sector industrial en Nicaragua se ha visto afectado por una diversidad de factores, entre ellos: la renovación tecnológica, mala administración de recursos, bajos niveles de especialización de mano de obra. Esto ha traído como consecuencia que nuestra economía dependa en gran manera del sector primario.

Las mayorías de las pymes son industrias artesanales, las cuales poseen poca tecnificación de los procesos de producción, o transformación de los productos de fuentes primarias que les permita producir bienes con valor agregado.

En los últimos años se ha experimentado un aumento en la demanda de productos alimenticios. Las mermeladas, jaleas y productos asociados no han sido la excepción, estos ya están siendo comercializados en Nicaragua por Callejas S.A, pero aún no cuentan con mermeladas sabor a flor de Jamaica.

La flor de Jamaica debido a su sabor, contextura y propiedades nutritivas que ofrece al consumidor, la hace muy atractiva para inversionistas que desean llevar esta flor a un sistema transformador que genere una mayor variedad de productos, como también la ida de mostrar otra opción de compra para un mercado muy exigente. Su fácil adquisición y procesamiento le hace ventajosa en la producción de mermeladas, destacando también múltiples proveedores y la competencia nula en la elaboración de productos a partir de esta.

La tecnificación, las mejoras en los controles de calidad y eficiencia en la elaboración de mermeladas de flor de Jamaica viene a contribuir en gran manera a la competencia internacional del país.



### Antecedentes

Nicaragua es un país que posee múltiples recursos naturales, cuya economía se basa principalmente en la producción y comercialización de productos alimenticios provenientes directamente de la tierra, como bien sabemos el sector primario es el que obtiene los márgenes de ganancias menores.

La economía nicaragüense ha sido devastada a lo largo de su historia por distintas eventualidades naturales (terremotos, huracanes), y bélicas (guerras civiles y crisis sociopolíticas). Estos han sido los principales motivos por los cuales es una gran oportunidad la creación de plantas procesadoras y comercializadoras de productos alimenticios, las cuales se han creado estudios previos similares en nuestro proyecto.

El estudio de pre factibilidad de una planta procesadora y comercializadora de la mermelada de mango de variedades locales en el municipio de Estelí, departamento de Estelí presento resultados negativos. Concluyendo que la instalación de esta resultaría un fracaso, mostrando pérdidas para los inversionistas.

Se ha analizado dicho estudio previo y se encontraron algunos elementos que podrían ser la clave por la cual fallaron, la limitación de la oferta fue demasiado reducida, basándose solo en la venta a los supermercados y dos distribuidoras del municipio, los costos en mano de obra, maquinaria, equipos e infraestructura muy elevados. Cuando los costos de producción son mayores en comparación a los ingresos de ventas, se lleva al fracaso el proyecto.

Tomando el estudio ya mencionado, se llevará a cabo un estudio realizando un mejor análisis de los costos e ingresos, maximizando la eficiencia de la mano de obra, adquirir maquinarias, equipos e instalaciones adecuadas a un precio razonable y ofertar el producto a la mayor demanda posible.



### Justificación

En la actualidad en Nicaragua las industrias de mermeladas y jaleas no han sido exploradas con gran magnitud. La empresa Callejas S.A es productora de jaleas y mermeladas, pero de sabores que no incluyen a la flor de Jamaica. Además de líneas de productos insertadas por la asociación de costa rica food group.

En el mercado nicaragüense la oferta es muy baja, por lo que es necesario introducir nuevas opciones que satisfagan las necesidades y gustos de los consumidores. La flor de Jamaica ofrece un sabor único en todos sus derivados y posee valor nutritivo. La mermelada de flor de Jamaica no tendrá competencia con ninguna otra marca ya que su elaboración es escasa y no industrial.

Se considera que la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada es un negocio fácil y generador de grandes ganancias; pero debemos considerar que para poder invertir en un proyecto de tal magnitud debemos realizar un estudio previo detallando todos los riesgos a los cuales nos enfrentamos. Un estudio de pre factibilidad es un mecanismo muy adecuado por el cual podremos tomar una decisión. Cabe destacar que la apertura de una planta generara numerosos empleos directos e indirectos. Ayudando de igual forma a los productores nacionales de la flor de Jamaica.

El procesamiento de la flor de Jamaica para la creación de productos como la mermelada, vendría a aportar en gran manera a la economía nicaragüense, siendo esta creadora de empleos, además de ofrecer al mercado nacional la opción de compra. La cual podría usarse en panaderías heladerías y consumo casero.

Entre los alcances se evaluará pre factibilidad de la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermeladas. Se analizará los tres puntos de vista: mercado, técnico y económico. Una vez recopilada la información se determina: valor presente neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y la relación de beneficio costo (RCB)



## OBJETIVOS

### General

Determinar la pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica en el municipio de Masaya, departamento de Masaya, Nicaragua, durante el periodo 2019 – 2024.

### Específicos

1. Realizar una investigación de mercado para conocer la viabilidad comercial de la mermelada de Jamaica.
2. Elaborar un estudio técnico que permita conocer los recursos necesarios, organizacionales y legales de la empresa procesadora y comercializadora de mermelada de flor de Jamaica.
3. Calcular aspectos económicos para conocer el monto de la inversión.
4. Evaluar aspectos financieros de rentabilidad de la empresa.



## MARCO TEORICO

### Estudio de mercado

Es la determinación de la demanda, la oferta, los precios y los canales de distribución, también se refiere a la estrategia publicitaria necesaria para el nuevo producto y el acondicionamiento de los lugares de venta, según los clientes potenciales que se hayan logrado captar. Para la cuantificación de la demanda, es importante conocer la necesidad real del producto, el precio y el nivel de ingreso de la población.

### Identificación de mercado

El perfil del consumidor es una herramienta que entre otras cosas le permite a la empresa:

- Conocer y atender a sus clientes
- Ofrecer los productos y servicios que en realidad demandan
- Desarrollar estrategias de ventas definidas en las características definidas en el perfil.
- Establecer los canales por los cuales puede contactar a sus clientes
- Identificar más eficazmente a sus competidores.

### Análisis del consumidor

El análisis del consumidor consiste en hacer descripciones sobre el comportamiento en general del consumidor en el mercado, además de conocer el sistema por el cual está conformado, con base a un análisis del mercado describe al cliente meta.

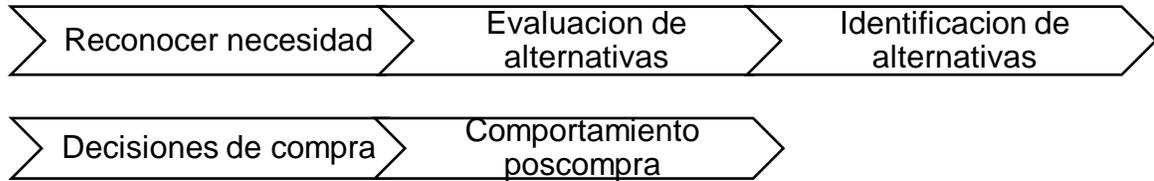
Para las empresas es importante tener conocimientos sobre ciertos aspectos de los consumidores para tener idea de la forma de comportarse el mercado. Dentro de las cuales están:

- Distribución geográfica, tanto rural como urbana.
- Demografía del consumidor (edad, ciclo de vida familiar, educación e ingresos, raza y grupo étnico, etc.)



### Decisión de compra del consumidor y los factores que influyen

#### Proceso de decisión de compra



#### Factores

- Fuerzas sociales y de grupo
- Información
- Fuerzas psicológicas
- Factores situacionales

#### Análisis de la Demanda

Se refiere a lo que requiere o solicita el mercado para la satisfacción de una necesidad. En la demanda es de importancia conocer las fuerzas que afectan los requerimientos de mercado respecto a un bien o servicio, por lo tanto, la demanda depende de una serie de factores, tales como: el precio y el ingreso de la población, en el que será necesario utilizar fuentes primarias y secundarias.

En un análisis de demanda “la satisfacción de las necesidades de los clientes debe tener en cuenta la existencia de los ingresos como un recurso escaso. Por ello, el cliente buscará distribuir sus ingresos entre todas sus necesidades: vestuario, alimentación, vivienda, salud, viajes, entretenimiento, etcétera” (Sapag, 2011, p.46).

#### Análisis de la oferta

La oferta se puede denominar como “el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios” (Sapag & Sapag, 2008, p.55).

#### Técnicas de análisis de demanda y oferta

Cualitativa: investigación exploratoria sin estructura, basada en muestras pequeñas que proporcionan conocimientos, comprensión del entorno.



Cuantitativa: investigación que busca cuantificar los datos y por lo general aplica un análisis económico.

- Análisis estadísticos: incluyen valores como las variables de la demanda externa de producto, estos utilizan datos históricos para determinar la demanda futura. Los procesos de modelos pueden ofrecer una representación simplificada de la demanda. Entre ella se encuentra:
  - Análisis de series temporales
  - Ratios de personal
  - Ratios de productividad
  - Análisis de regresión

El propósito que se busca mediante el análisis de la oferta es definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien o un servicio.

### Tipos de oferta

- Oferta competitiva o de mercado libre
- Oferta oligopólica
- Oferta monopólica

### Análisis de precios

#### Precio

Se define precio como la cantidad de dinero u otros elementos de utilidad que se necesitan para adquirir un producto. Además de que el precio posee gran importancia en nuestra economía, los consumidores y empresas, a continuación, la importancia por separado de cada una de estas. (Fundamentos de marketing, 14 ediciones. Pág. 338)

#### *En la economía*

El precio de un producto influye en los salarios, la renta, las tasas de intereses y las utilidades. Es el regulador fundamental del sistema económico. Porque influye en la asignación de los sistemas de producción: el trabajo, la tierra y el capital. Los salarios altos atraen el trabajo, las altas tasas de interés al capital, y así sucesivamente. Como asignador de los recursos el precio determina lo que



se produce (oferta) y quien obtendrá los bienes y los servicios producidos. (Fundamentos de marketing, 14 ediciones pág. 339)

### *En la mente del cliente*

Algunos prospectos de clientes se interesan principalmente por los precios bajos. Otros segmentos les preocupan más otros factores, como el servicio, calidad, el valor y la imagen de la marca. Existen cuatro segmentos de clientes. (Fundamentos de marketing, 14 ediciones pág. 340)

- Leales a la marca
- Los compradores de gangas
- Castigadores del sistema
- Los desinteresados

### *En la empresa*

El precio de un producto es un factor importante que determina la demanda de un producto en el mercado. El dinero entra a una organización a través de los precios, es por eso que esto afecta la posición competitiva de una empresa, a sus ingresos y sus ganancias netas. Por lo general algunas compañías utilizan los precios más altos para proyectar una imagen de calidad superior. (*Fundamentos de marketing, 14 ediciones pág. 341*)

**Factores que influyen en la determinación de precios** (fundamentos de marketing, 14 edición pag336.)

- La demanda percibida
- Reacciones competitivas
- Otros elementos
  - Productos nuevos o ya establecido
  - Canales de distribución
  - Promociones
- Costo del producto
- Basados solo en los costes marginales



### Sistema de comercialización

Para la determinación de los sistemas de comercialización es necesario conocer los objetivos de esta.

### La naturaleza e importancia de los intermediarios y los canales de distribución.

El papel de la distribución dentro de la mezcla de marketing consiste en hacer llegar el producto a su mercado meta, la actividad más importante para llevar a su venta es arreglar la venta y la transferencia de derechos del productor al cliente final.

Se le denomina **intermediario** a una empresa comercial que presta sus servicios relacionados directamente con la venta y compra de producto, mientras este fluye del productor al consumidor.

Un **canal de distribución** consiste en un conjunto de personas y empresas comprendidas en la transferencia de derechos de un producto al paso de este del productor al consumidor usuarios de negocios finales.

### Las secuencias de las decisiones comprendidas en el diseño de un canal.

Para diseñar canales que satisfagan a los clientes y superen a la competencia se requieren un procedimiento ordenado. Este consta de 4 pasos.

1. Especificar la función de la distribución
2. Selección del tipo de canal
3. Determine la intensidad de la distribución
4. Elige miembros específicos del canal.

### Los canales importantes para los bienes y servicios.

En la actualidad hay varios canales de distribución. Los canales más comunes para los bienes de consumo, de negocios y de servicios, se describen a continuación.

#### *1. Distribución de los bienes de consumo*

Para los canales de productos tangibles para consumidores finales son cinco.

- Productor- consumidor



- Productor- detallista- consumidor
- Productor- mayorista- menorista- consumidor
- Productor- agente- detallista- consumidor
- Productor- agente- mayorista- menorista- consumidor

### *2. Distribución de los bienes de negocios*

Los términos de distribución industrial y mayoristas son sinónimos.

Existen cinco canales comunes de bienes de negocios.

- Productor usuario
- Productor- distribuidor industrial- usuario
- Productor- distribuidor industrial- revendedor- usuario
- Productor- agente- usuario
- Productor- agente- distribuidor industrial- usuario

### *3. Distribución de servicios*

La naturaleza intangible de servicios crea necesidades especiales de distribución.

- Producto consumidor
- Productor agente consumidor

### *Los sistemas de marketing vertical.*

Este es un canal de distribución estrechamente coordinado y diseñado específicamente para mejorar la eficiencia de operación y la eficacia de marketing. El alto grado de coordinación o de control que caracteriza a un SMV se logra por uno de tres medios: propiedad común de niveles sucesivos de un canal, contratos entre los miembros de canal o poder de mercado de uno o más miembros.

### *Como elegir canales e intermediarios específicos.*

Para la elección de distribución, la naturaleza del mercado debe ser el factor clave en las decisiones gerenciales de distribución. Las siguientes consideraciones ayudan a determinar el crecimiento de la empresa.

- **Consideraciones del mercado.** Es lógico considerar el mercado meta: sus necesidades, estructura y comportamiento de compra.



1. Tipo de mercado
  2. Número de clientes potenciales
  3. Concentración geográfica del mercado
  4. Tamaño del pedido.
- **Consideraciones del producto**
    1. Volumen unitario
    2. Carácter perecedero
    3. Naturaleza técnica
  
  - **Consideraciones de intermediarios**
    1. Servicios proporcionados por los intermediarios
    2. Disponibilidad de los intermediarios deseados
    3. Políticas de productores e intermediarios.
  
  - **Consideraciones de la compañía**
    1. Deseo de tener control del canal
    2. Servicios proporcionados por el vendedor.
    3. Capacidad de administración
    4. Recursos financieros

### La intensidad de distribución.

En este punto ya se conocen las funciones que la empresa le ha encargado a la distribución dentro de la mezcla de marketing y los tipos de intermediarios. La intensidad de la distribución esto es cuantos intermediarios se emplearán a niveles mayoristas y detallistas en un territorio particular

#### **Distribución intensiva**

Un productor vende a través de todo punto de venta disponible en un mercado en el que un consumidor pudiera buscarlo razonablemente.

#### **Distribución selectiva**



El productor vende sus productos a través de múltiple mayoristas y detallistas, pero no de todos los que pueda haber, en un mercado en el que un consumidor pueda razonablemente buscarlo.

### **Distribución exclusiva**

El productor conviene a vender su producto a un solo intermediario mayorista o detallista en un mercado determinado.

### La naturaleza del conflicto y el control de los canales de distribución.

El conflicto de un canal ocurre cuando un miembro de un canal percibe que otro miembro de canal actúa de una manera que les impide al primero lograr sus objetivos de distribución.

**Conflicto horizontal** se presenta entre empresas que están en el mismo nivel de distribución

**Conflicto vertical** tiene que ver con empresas que están en diferentes niveles de distribución del mismo canal. El conflicto vertical ocurre típicamente entre el productor y el mayorista o entre el productor y el detallista. (*Fundamentos de marketing, pag419*)

### Las consideraciones legales relativas a los canales.

Los aspectos legales se consideran en cuatro métodos de control que emplean a veces los proveedores y habitualmente los fabricantes. Cada método está limitado por la ley Clayton antimonopolios, la ley Sherman antimonopolios o la ley de la comisión general de comercio. Ninguno de los 4 métodos es automáticamente ilegal.

El control de la distribución se vuelve ilegal, cuando:

- Aminora sustancialmente la competencia
- Crea un monopolio
- Restringe el comercio

### Estudio técnico

El estudio técnico calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Este estudio pretende determinar las características de estructura óptima de los recursos necesarios



para la producción de un bien o servicio eficaz y eficientemente. (Sapag, 2011, p.123)

El proceso productivo y la tecnología que se seleccionen influirán directamente sobre la cuantía de las inversiones, los costos y los ingresos del proyecto. La cantidad y calidad de maquinarias, equipos, herramientas, mobiliario de planta, vehículos y otras inversiones normalmente dependerán del proceso productivo elegido. En algunos casos la disponibilidad de los equipos se obtiene no por su compra sino por su arrendamiento, con lo cual, en lugar de afectarse el ítem de

Entre componentes que son cruciales y de los cuales se deben segmentar, evaluar y recopilar información lo más objetivamente posible, se encuentran: los requerimientos de obras físicas, maquinaria, equipo, insumo, recursos humanos, tamaño del proyecto y localización, los cuales deberán ser cuantificados monetariamente para proyectar los flujos de cajas que posibilitarán las evaluaciones posteriores. La cantidad de estos activos e insumos determinarán las inversiones iniciales, de reposición y los costos de operación directa o indirecta.

Los balances de los componentes necesarios para este proyecto deberán seguir la siguiente estructura:

- a) Identificación de cada ítem, su cantidad y su costo
- b) La vida útil que permite estimar las reposiciones de cada activo
- c) El valor de liquidación de cada activo al final de su vida útil.

Conociendo cual será la estructura que deberán de seguir cada uno de los componentes del proyecto se desarrollará cada uno de ellos de forma individual.

Siguiendo un orden de importancia, sentido lógico y secuencial el primer componente en estudio será el balance de equipo.

### Balance de equipo

Por inversión en equipamiento se entenderán todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto, por ejemplo, maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general. Aquí interesa la información de carácter económico que necesariamente deberá



respaldarse de manera técnica en el texto mismo del informe del estudio que se elabore, en los anexos que se requieran. (Sapag & Sapag, 2008, p.154)

Según Sapag & Sapag, (2008) afirman:

La sistematización de la información se hará mediante balances de equipos particulares (...) La importancia de estos balances radica en que de cada uno se extraerá la información pertinente para la elaboración del flujo de efectivo del proyecto sobre inversiones, reinversiones durante la operación e, incluso, ingresos por venta de equipos de reemplazo. (p.154)

Los balances serán elaborados mediante cuadros y estos contendrá los siguientes campos: maquina, cantidad, costo unitario, costo total, vida útil, vida de desecho y valor de desecho.

### Balance de obras físicas

Otro requerimiento importante a tomar en cuenta para el estudio de pre factibilidad en la creación de la pequeña empresa procesadora y distribuidora de dulces es el balance de obras físicas. “Las necesidades de inversión en obra física se determinan principalmente en función de la distribución de los equipos productivos en el espacio físico (layout)” (Sapag & Sapag, 2008, p.146).

Teniendo un concepto mas técnico sobre el balance de obras físicas. Sapag & Sapag (2008) determina: “El balance de las obras físicas debe contener todos los ítems que determinan una inversión en el proyecto. No es necesario un detalle máximo, puesto que se busca, especialmente, agrupar en función de ítems de costo” (p.159).

Conocidas la cantidad de equipos y su distribución física más adecuada, se pueden determinar los requerimientos de espacios para su instalación, así como los de los lugares para bodegaje, salas de descanso o alimentación para el personal, vías de tránsito, salas de espera, baños, estacionamientos, casetas de vigilancia, etcétera. (Sapag, 2011, p.129)



En las bases del cálculo de las áreas construidas en la pequeña empresa productora y comercializadora de mermelada de Jamaica se incluirán también otros factores como:

- a) Área de ingreso de proveedores
- b) Recepción de materiales, frecuencia de recepción y forma de recepción de los insumos
- c) Bodegaje para insumos generales y aquellos que requieran condiciones especiales de almacenamiento.
- d) Servicios auxiliares
- e) Oficinas administrativas

Dentro de los campos que contendrá el cuadro de balance de obras físicas se encuentran: Ítems, unidad de medida, especificación técnica, tamaño, costo unitario y costo total.

### Balance del personal

La empresa productora y comercializadora de mermelada de Jamaica pretende trabajar con personal calificado y capacitado para la Operacionalización correcta de las áreas de la empresa. Siendo así una empresa eficiente y garantizar la calidad del producto a los clientes y calidad de vida con sus colaboradores.

La forma más eficiente de calcular el costo del recurso humano es desagregando al máximo las funciones y tareas que se deben realizar en la operación del proyecto, con propósito de definir el perfil de quienes ocuparan los cargos identificados y de calcular la cuantía de las remuneraciones asociadas con cada puesto de trabajo. Para esto, lo usual es especificar todas las actividades productivas, las comerciales, administrativas y de servicio. Según lo que determina Sapag Chain (2011):

El balance de personal incorpora las estructuras de remuneraciones fijas, incluyendo gratificaciones, leyes sociales, bonos de alimentación y movilización, y costos de turnos especiales. La información así obtenida se debe complementar con las remuneraciones de carácter variable, como los



honorarios por prestación médica y toma de muestras, por bonos de productividad o por comisiones de ventas, entre otros. (p.131)

Los campos que contendrá el balance de personal son: cargo, número de puestos, remuneración mensual (Unitaria y total).

### Balance de insumo

Es de carácter relevante indicar, las principales fuentes de abastecimientos tanto para la producción, mantenimiento y sostenibilidad general de la pequeña empresa, el balance de insumo es un control que se debe de mantener de forma actualizada y consistente ya que gran parte de la funcionalidad de la empresa dependerá del mismo.

Según afirma Baca Urbina, (2010):

El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto (...) se deberán listar todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotarán los alcances de cada uno para suministrar estos últimos. En etapas más avanzadas del proyecto se recomienda presentar tanto las cotizaciones como el compromiso escrito de los proveedores para abastecer las cantidades de material necesario para la producción. (p.84)

La estimación de los costos de insumos que se estiman en el proceso de producción, embalaje, distribución y venta tiene la particularidad de depender del tipo de producto y demanda pronosticada.

En este proyecto se utilizará la estructura típica de balance de insumo, la cual contará con los campos tales como: insumo, cantidad, costo unitario y costo total.

### Tamaño de proyecto

Sin menor importancia, pero evidentemente de gran determinación en la viabilidad del proyecto, tenemos el tamaño del proyecto. “El estudio del tamaño de un proyecto es fundamental para determinar el monto de las inversiones y el nivel de operación que, a su vez, permitirá cuantificar los costos de funcionamiento y los ingresos proyectados” (Sapag, 2011, p.134).



Son muchos aspectos a tomar en cuenta para la determinación del tamaño del proyecto, sin embargo, estos se deben de seleccionar de forma particular al proyecto en cuestión. “En la práctica determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones reciprocas que existen entre el tamaño, la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento” (Baca, 2010, p.84).

Conociendo que el tamaño de un proyecto corresponde a su capacidad instalada y al número de unidades de producción por año, entonces en este proyecto se distinguirán tres tipos de capacidad instalada las cuales serán:

- a) Capacidad de diseño: Tasa estándar de actividad en condiciones normales de funcionamiento.
- b) Capacidad de sistema: Actividad máxima que puede alcanzar con los recursos humanos y materiales trabajando de manera integrada.
- c) Capacidad real: Promedio anual de actividad efectiva de acuerdo con variables internas y externas.

Para evaluar un proyecto, tanto la estimación de los costos de funcionamiento como la de los beneficios se deben calcular con base en esta última capacidad. Aunque la demanda actual y proyectada es uno de los factores más importantes en la determinación del tamaño, deben tenerse en cuenta otros como: el proceso tecnológico, el financiamiento y la estructura organizacional de apoyo existente o capaz de crearse. (Sapag, 2011, p.135)

### Localización

La localización de la empresa productora y comercializara deberá estar en lugares estratégico que traiga consigo beneficios en general. Tales como materia prima cercana, mercado de distribución y venta a distancia adecuada.

La localización que se elija para el proyecto puede ser determinante en su éxito o en su fracaso, por cuanto de ello dependerán en gran parte la aceptación o el rechazo tanto de los clientes por usarlo como del personal ejecutivo por trasladarse a una localidad que carece de incentivos para su grupo familiar, o los



costos de acopio de la materia prima, entre muchos otros factores. (Sapag, 2011, p.136)

La selección de la localización del proyecto se define en dos ámbitos la macro localización y la micro localización:

a) Macro localización: Se elige la región o zona.

La macro localización tomará en cuentas los siguientes aspectos:

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

a) Micro localización: Determina el lugar específico donde se instalará el proyecto

La micro localización tomará en cuentas los siguientes aspectos:

- 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

En este proyecto se pretende dar utilidad a cualquiera de los siguientes métodos para lograr una localización óptima del proyecto, la cual constituye en mayor medida que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital para obtener un costo unitario mínimo.

1) Método cualitativo por puntos: “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 decisiones” (Baca, 2010, p.86).

- 2) Método cuantitativo de Vogel: Apunta al análisis de los costos de transporte de materias primas y de productos terminados. El problema del método consiste en reducir al mínimo posible los costos de transporte destinado a satisfacer los requerimientos totales de demanda y abastecimiento de materiales. (Baca, 2010, p.88)

### Estudio organizacional

En este estudio organizacional, pretende presentar la estructura de trabajo por medio de organigrama Lineo-funcional, ya que es el que presenta todos los puestos de trabajo que se están proponiendo dentro de la nueva empresa. Además, este estudio ayudará y definir todos los costos relacionados a la mano de obra que funcionará en la empresa.

Dentro de los departamentos necesarios para un excelente funcionamiento de la empresa están los siguientes:

- Producción
- Financiera
- Administrativa
- Recursos humanos
- Mercadeo

Se está claro que la mayoría de las empresas pequeñas no le dan una importancia o adecuada atención a este paso de un proyecto, y es por tal, motivo que fallan y se van a quiebra. Ya que de esto depende la minimización de los movimientos necesarios dentro de una empresa.

### Estudio legal

“El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de Cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero” (Sapag & Sapag, 2008, p.24).



El estudio legal puede tener dos orientaciones, una de ellas es, conocer las condiciones y restricciones legales de ejecución y operación y la segunda, cuantificar los costos legales a los que se enfrentara el proyecto. Según Sapag & Sapag (2008) afirma. “Los aspectos legales pueden restringir la localización y obligar a mayores costos de transporte, o bien pueden otorgar franquicias para incentivar el desarrollo de determinadas zonas geográficas donde el beneficio que obtendría el proyecto superaría los mayores costos de transporte” (p.29).

Además, que también brindará el conocimiento y estipulará las condiciones que se traducen a normas prohibitivas o permisivas, los aspectos tributarios que son necesarios para que no afecten el bien y servicio que se desea procesar y distribuir.

También identificar los permisos, normas, aprobaciones, licencias, acreditaciones, contratos y leyes que estén apegadas a la constitución de Nicaragua, para poder cumplir con todas las autorizaciones y regulaciones necesarias para el funcionamiento formal y legal de la empresa y poder hacer las contribuciones pertinentes a la nación.

La importancia del estudio legal, no solo culmina en lo antes mencionado sino también en poder identificar los diferentes costos de aspectos legales que están vinculados en el desarrollo de la empresa, tales como: costos vinculados a la generación de contratos de construcción de obras físicas, compra de maquinarias, vehículos, muebles, tasas arancelarias de materia prima y productos terminados, manejo de los aspectos tributarios de recursos humanos, tasas impositivas según la constitución de la empresa, entre muchos otros.

El análisis de los aspectos legales en la etapa de estudio de su viabilidad económica no debe confundirse con la viabilidad legal. Mientras la viabilidad legal busca principalmente determinar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto como el que se evalúa, el estudio de los aspectos legales en la viabilidad económica pretende determinar cómo la normatividad vigente afecta la cuantía de los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal. (Sapag & Sapag, 2008, p.244)



Son muchos los efectos económicos que tendrá este estudio legal sobre el flujo de caja que se hará en el posterior análisis económico-financiero. Influirán directamente sobre sus costos y beneficios.

- ❖ Estudio de mercado
  - Permisos de viabilidad
  - Permisos sanitarios para el transporte del producto
- ❖ Estudio de localización
  - Análisis de posesión y vigencia de títulos de bienes raíces.
  - Pagos de contribución territorial
- ❖ Estudio técnico
  - Compra de licencias
  - Pago de los aranceles
  - Permisos para importación de maquinaria
  - Gastos derivados de contratos de trabajo y finiquitos laborales

De forma generalizada se exponen las siguientes circunstancias que implican aspectos legales que conllevan a identificar inversiones y costos que deben incluirse en el flujo de caja.

- Exigencias ambientales
- Exigencias sanitarias
- Exigencias de seguridad laboral
- Leyes y normas laborales
- Leyes y normas tributarias
- Normas ISO
- Participación privada en servicios públicos (transporte, agua, electricidad, recolector de basura, etc.)

### Estudio económico

En esta fase del estudio económico, se pretende que todas las determinaciones de mano de obra directa e indirecta, herramientas y equipos, materia prima, materiales, desperdicios, capacidad y número de maquinaria sean



representados en forma cuantificable, es decir, en forma monetaria en los términos de inversiones y costos.

### *Determinación de los costos*

Todo proyecto sin importar el rubro, sector o mercados al que vaya dirigido siempre incurrirá en costos. Según Baca (2010) los define como. “Un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros) o en forma virtual (costo de oportunidad)” (p.139).

### *Costos de producción*

Es un trabajo más de ingeniería que de contabilidad, más que todo es una representación de todas las determinaciones que se realizaron en el estudio técnico. Dentro de los costos de producción se harán las siguientes determinaciones.

- Costos de materia prima
- Costos de mano de obra
- Envases
- Costos de energía eléctrica
- Costos de agua
- Combustibles
- Control de calidad
- Mantenimiento
- Cargos de depreciación y amortización
- Otros costos
- Costos para combatir la contaminación

### *Costos de administración*

En un sentido generalizado podemos expresar que son todos aquellos que están fuera de las áreas de producción y ventas, por consiguiente, incluye todos los costos de todas las posibles áreas con las que contará la pequeña empresa, entre las cuales figuran, contabilidad, marketing, recursos humanos, finanzas, ingeniería,



relaciones exteriores; además de los sueldos del director general, contadores, auxiliares, secretarias, entre otros.

### *Costos de venta*

Son todos aquellos que están relacionados con actividades provenientes del departamento de venta o también llamado de marketing, tales actividades se pueden encontrar programas que garanticen la entrega del producto al intermediario y consumidor, desarrollo de investigación y programas dirigidos a la satisfacción del cliente.

### *Costos financieros*

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos y no hay por qué cargarlo a un área específica. (Baca, 2010, p.143)

### *Inversión total inicial*

Ante la creación de una nueva empresa, independientemente de su tamaño, rubro o sector siempre se requieren de equipos, maquinarias, y personal. “La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo” (Baca, 2010, p.143).

### *Cronograma de inversiones*

Es un programa de instalación de equipos, para controlar y planear mejor el registro de los costos de un activo, para poderlos correlacionar los fines fiscales con los contables.

### *Depreciaciones y amortizaciones*

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero sólo se aplica al// activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles. (Baca, 2010, p.144)



### Capital de trabajo

(Horngren, Harrison Jr, & Suzanne, 2010) mide la capacidad para satisfacer las obligaciones a corto plazo con activos circulantes. Dos herramientas de decisión que se basan en los datos del capital de trabajo son la razón circulante y la razón de la prueba del ácido Horngren et al. (2010).

### Punto de equilibrio

Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. Hay que mencionar que ésta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que sólo es una importante referencia a tomar en cuenta. (Baca, 2010, p.148)

### Estado de resultado Proforma

La finalidad del análisis del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y que se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar. (Baca, 2010, p.150)

### Costo de capital o tasa mínima de rendimiento

La forma de inversión de la empresa puede venir de diferentes fuentes, de forma individual o conjunta de entre las fuentes que figuran se encuentran personas físicas, personas morales y de inversionistas o instituciones de crédito. “Cada uno de ellos tendrá un costo asociado al capital que aporte (...) por lo que cada uno tiene una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta” (Baca, 2010, p.151).

$$TMAR = i + f + if; i = \text{premio al riesgo} = \text{inflación}$$

Según determina Baca (2010):

La TMAR que un inversionista le pediría a una inversión debe calcularla sumando dos factores: primero, debe ser tal su ganancia que compense los



efectos inflacionarios y, en segundo término, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión. (p.152)

### Financiamiento

En este proyecto entenderemos el concepto de financiamiento al capital prestado que ha adquirido la pequeña empresa para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas.

### Balance general

(Horngren, Harrison Jr, & Suzanne, 2010) El balance general presenta los activos, los pasivos y el capital contable de la entidad en una fecha específica, generalmente el final de un mes, un trimestre o un año. El balance general es como una fotografía de la entidad. Por tal razón, también se denomina estado de posición financiera. (Horngren, Harrison Jr, & Suzanne, 2010)

### Evaluación financiera

Se entiende el concepto de financiamiento al capital prestado que adquiere la empresa para cubrir sus necesidades económicas para la puesta en marcha de sus operaciones.

Esta fase se determina la rentabilidad de la inversión, mediante dos índices que toman en cuenta el cambio de valor real del dinero a través del tiempo, éstos índices son el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de rendimiento (TIR).

Estos índices se comparan con los métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, se consideran cuatro tipos de razones, las cuales son:

- Razón de liquidez,
- Tasas de apalancamiento,
- Tasas de actividad
- Tasas de rentabilidad.

### Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

Es la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta. Para calcular la TMAR es necesario sumar dos factores, primero, la ganancia que compense los



efectos inflacionarios y en segundo, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión. “Las tasas de ganancia recomendadas son: bajo riesgo 1 a 10%; riesgo medio 11 a 20%; riesgo alto comprende TMAR mayor a 20% sin límite superior” (Baca, 2010, p.152).

$$TMAR = \textit{tasa de inflacion} + \textit{premio al riesgo}$$

Tasa de inflación: se define como el incremento sostenido en el nivel general de los precios en una economía.

Premio al riesgo: verdadero crecimiento del dinero. Y se le llama así, porque es el inversionista el que arriesga su dinero.

### Valor presente neto (VPN)

El valor presente significa traer del futuro al presente cantidades monetarias a su valor equivalente, esto resulta de sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial, es decir que se comparan todas las ganancias en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero.

Para determinar el VPN se utiliza el costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).

Un proyecto se acepta cuando existe una ganancia extra después de ganar la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), esto es que el  $VPN > 0$

Si la tasa de descuento costo de capital, TMAR, aplicada en el cálculo del VPN fuera la tasa inflacionaria promedio las ganancias solo servirían para mantener el valor adquisitivo real que tenía el año cero. Lo cual no sería interesante para un inversionista. Cabe mencionar que esto solo resulta atractivo si la recuperación del capital se da dentro de la fecha del proyecto, y que la TMAR presente valores positivos en ese rango.

$$VPN = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^n} + \frac{FNE2}{(1+i)^{n+1}} + \dots$$



### Tasa interna de rendimiento (TIR)

Es la ganancia anual que tiene cada inversionista, supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad, esto significa, que es la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

La inversión se acepta cuando la  $TIR > TMAR$ , es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable.

La TIR es la tasa de descuento que hace el VPN igual a cero.

$$VPN = 0 = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

### Valor de salvamento (VS)

En los flujos netos de efectivo (FNE) aparece sumado un valor de salvamento o rescate (VS), esto es que al término del periodo se corta artificialmente el tiempo para hacer una evaluación. De esta manera, ya no se consideran los ingresos, la planta deja de operar y vende todos sus activos. Al suponer que se venden todos los activos se obtiene un flujo de efectivo extra, en el último año, lo cual significa un aumento en la TIR o en el VPN, pero al no realizar dicha suposición se corta la vida del proyecto y se deja la planta abandonada con todos sus activos.

Es necesario suponer que el VS será el valor en libros o fiscal que tengan los activos al término del año de operación.

### Tasa interna de rendimiento (TIR) con financiamiento

Para la determinación de la TIR cuando se ha perdido un préstamo, se hacen ciertas consideraciones.

- La primera es que, cuando se calcula la TIR y hay financiamiento, sólo es posible utilizar el estado de resultados con flujos y costos inflados, ya que éstos se encuentran definitivamente influidos por los intereses pagados (costos financieros), dado que la tasa del préstamo depende casi directamente de la tasa inflacionaria vigente en el momento del préstamo,



- es por ello que sería un error usar FNE constantes (inflación cero) y aplicarles pago a principal y costos financieros, alterados con la inflación.
- La segunda consideración, es que, para calcular la TIR, la inversión considerada no es la misma, es importante restar a la inversión total la cantidad que se ha obtenido en préstamo.
  - Otra consideración, es que la nueva TIR deberá compararse contra una TMAR mixta, la cual se obtiene de dos capitales que se forman de la inversión total, uno de los promotores y otro de la institución financiera, cada uno con una ganancia distinta, por lo que se calculan un promedio ponderado de ambos capitales.

Lo antes mencionado se realiza de la siguiente manera:

$$TMAR \text{ mixta} = (\% \text{ de aportación de promotores}) \times (\text{tasa de ganancia solicitada}) \\ + (\% \text{ de aportación del banco}) \times (\text{tasa de ganancia solicitada})$$

Ecuación. TMAR Mixta

Cabe destacar, que la TMAR mixta también será útil para determinar el VPN con financiamiento.

La TIR con financiamiento es superior a la TIR sin financiamiento, es decir que se obtiene una mayor rentabilidad en caso de solicitar financiamiento, considerando siempre la inflación. Obtener el préstamo significa contar con dinero más barato que el generado por la propia empresa.

Es importante resaltar, que la TIR con financiamiento se denomina TIR financiera, a diferencia de la TIR sin financiamiento llamada TIR privada o TIR empresarial. En general, debido al efecto de la deducción de impuestos la TIR financiera siempre será mayor que la TIR privada.

### Análisis de sensibilidad (AS)

Análisis de sensibilidad (AS) es el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto, las cuales son: costos totales (divididos como se muestra en un estado



de resultados), ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento.

Para hacer un AS de los efectos inflacionarios sobre la TIR, se deben considerar promedios de inflación anuales aplicados sobre todos los insumos.

### *Riesgo*

Se define como la variabilidad de los flujos de cajas reales a los estimados, entre más grande sea la variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto, por lo tanto, el riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto, dado que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja.

El riesgo define una situación donde la información es de naturaleza aleatoria, en la que se asocia una estrategia con un conjunto de resultados posibles, cada uno tiene asignada una probabilidad.



### Diseño metodológico

El estudio de pre factibilidad, tiene un enfoque mixto en la investigación, cuantitativa ya que se recopila información numérica (porcentaje de consumo del producto dependiendo las características) que es analizada mediante indicadores y escalas de medición, también es cualitativa porque se analiza las diversas opiniones y preferencias de consumo del consumidor (características físicas del producto), se hace uso de la técnica de recopilación de información como es la encuesta e investigación documental de utilidad para el análisis en el estudio de mercado y estudio técnico.

### Tipo de investigación

Según el alcance de los resultados es de tipo descriptiva, ya que se identifican las preferencias del consumidor y se establece el proceso de producción de la Mermelada de Flor de Jamaica en la Planta de procesamiento y distribución, todo esto se logra mediante diversos métodos donde se seleccionan y analizan la información obtenida al realizar todas las investigaciones necesarias en el estudio de mercado, técnico y financiero.

Al mismo tiempo es explicativa, ya que se realiza una conclusión de los resultados obtenidos del estudio financiero, para la aceptación o rechazo del proyecto.

### Diseño del muestreo

Se seleccionan a las personas de forma aleatoria y que cumplan con las condiciones para el consumo del producto, estas son estudiadas para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de que la información obtenida no sea sesgada y tenga validez.

El campo de estudio esta limitado al municipio de Masaya, departamento de Masaya, puesto que es ahí en donde se realizan las gestiones socio económicas. Se encuestan a todas las personas que consuman Mermelada, esto con el propósito de conocer las preferencias del consumidor, que permiten evaluar las posibilidades de desarrollar una Planta procesadora y distribuidora.



### Tipo de muestreo

Se utiliza un muestreo aleatorio simple, debido a que se puede medir el tamaño de error en las precisiones y convenir el grado de precisión que se desea.

El método de muestreo aleatorio simple es recomendable, en especial, cuando la población es homogénea, que no sean muy diferentes en edad, raza, escolaridad o clase y que se concentran en un área limitada.

El procedimiento de muestreo aleatorio es que se selecciona un tamaño de muestra  $n$  de una población de tamaño  $N$ , de tal manera, que cada muestra posible de tamaño  $n$  tenga la misma probabilidad.

### Tamaño de la muestra

Cabe destacar, que se considera una población finita, por lo tanto, en el estudio se aplicará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

### Tamaño de la muestra

En donde:

**n** = Tamaño de la muestra

**d** = Error máximo permitido

**$Z_{\alpha}$**  = Nivel de confianza

**N** = Población

**p x q** = Probabilidad de  
ocurrencia



### Fuente de información

La fuente de información se considera como un instrumento de búsqueda que debe ser confiable, clara y específica, puesto que es la base del proyecto. Cabe destacar, que la investigación cuenta con fuentes primarias y secundarias.

#### ➤ Fuentes primarias

Es la información obtenida por las personas estudiadas en el proyecto, mediante la aplicación de la encuesta que se realiza a los habitantes del municipio de Masaya, departamento de Masaya, para recopilar información sobre los gustos, preferencias y perspectivas de la existencia de una nueva mermelada y una planta que la procese y distribuya.

#### ➤ Fuentes secundarias

Son aquellas que acopien información escrita que exista sobre el tema en estudio, siendo estadísticas, datos municipales y todas aquellas que sirvan como información confiable.

### Métodos e instrumentos de recopilación de datos

En esta fase de recolección de datos, se establecen los instrumentos necesarios de medición que se ajustan al tipo de investigación que se está desarrollando. La técnica que se utiliza para la recopilación de información es la encuesta, el instrumento es el cuestionario, es un conjunto de preguntas en relación a una o más variables de medición.

### Encuesta

Es dirigida a los habitantes del municipio de Masaya, departamento de Masaya con el fin de recopilar la información necesaria sobre las preferencias y gustos del consumidor, así como la perspectiva hacia una Planta procesadora y distribuidora de mermelada de Flor de Jamaica.



### Recopilación de la información

El proceso de levantamiento de datos de la encuesta, dura un periodo de 2 semanas, realizado por dos personas, quienes se encargan de organizar los días y el rango de tiempo en que se lleva a cabo. Las mediciones obtenidas son un elemento importante en el desarrollo del estudio, ya que brindan una información cualitativa y cuantitativa que permite tomar decisiones en base al proyecto.



### Capítulo 1: Estudio de Mercado

#### Objetivos

1. Determinación de la demanda total, demanda potencial.
2. Realizar estudio adecuado para una segmentación de mercado correcta.
3. Diseñar las líneas de producción adecuadas, así como la estrategia de mercado a utilizar en el proyecto.
4. Analizar los precios con respecto a la competencia, además de las estrategias a seguir.
5. Plantear rutas de distribución adecuadas del proyecto.
6. Evaluar formas de publicación de producto convenientes.

#### Descripción del producto

La mermelada de flor de Jamaica se define como un producto de consistencia gelatinosa, obtenida mediante la cocción de la flor de Jamaica combinada con agua y azúcar. Cabe destacar que la flor de Jamaica debe de estar licuada y agregada de manera uniforme en la mezcla.

Una mermelada de flor de Jamaica debe de presentar un color brillante y natural como una flor de Jamaica. Esta mermelada por su utilidad y versatilidad puede ser usada tanto en la cocina comercial como en el hogar, ya que es 100% horneable. También para elaborar pasteles, bocadillos, entre otros.

Esta mermelada está elaborada a partir de la flor de Jamaica, la cual contiene vitaminas A, B1, C, E. posee azúcar que representa el 50% del peso total de la mermelada, aditivo como la pectina en 1. Para obtener una mermelada con 65 grados el brix y 3.5 de PH, lo cual mostrara un producto de excelente calidad.

#### Segmentación de mercado

La planta procesadora y comercializadora estará ubicada en el municipio de Masaya, departamento de Masaya; por lo cual este producto podrá ser adquirido en supermercados, distribuidoras por cualquier persona. Cabe destacar que este producto puede ser consumido por personas mayores a 5 años y menores a 86 años, además de personas que no posean diabetes.



Esta planta se ubica en el sector secundario (industria), y a la misma vez en el sector terciario (comercio), dado a que es una planta productora y comercializadora. La misión de esta planta es cumplir con el procesamiento y distribución necesaria, con el fin de satisfacer la demanda proyectada.

### Análisis de la demanda

El análisis de los datos se da mediante la realización de una encuesta aleatoria con un tamaño de 246 personas.

El tamaño se da mediante la Operacionalización de los siguientes datos.

- Tamaño de la población (**N**) = **167753** personas
- Nivel de confianza (95%) → **k= 1.96**
- Proporción de encuestados que poseen las características adecuada de investigación (**P**) → **0.8**
- Proporción de encuestados que no posee las características adecuada de investigación (**Q**) → **0.2**
- Nivel de error esperado (**E**) → **0.05**

$$n = \frac{K^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + K^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.8)(0.2)(167753)}{(0.05)^2(167753 - 1) + (1.96)^2(0.8)(0.2)}$$

$$n = 246 \text{ encuestas}$$

De los cálculos efectuados se obtuvo que la muestra poblacional será de 246 personas, de 167753 que se contemplaron como espacio muestral.



### Análisis de la encuesta

### Datos demográficos

Dada la recolección de datos se obtuvo que:

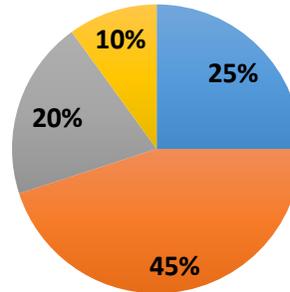
El 25% de las personas encuestadas tenía una edad entre 10-20 años de edad.

El 45% estaba comprendidas entre los 21-40 años de edad.

El 20% una edad entre los 41-60 años

Y un 10% estaba comprendida en una edad entre los 61-80 años edad.

EDAD EN %



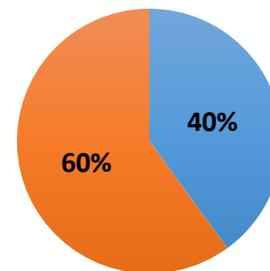
■ 10-20 ■ 21-40 ■ 41-60 ■ 61-80

Del total de personas encuestadas se obtuvo que:

El 60% del total era de sexo femenino

El 40% era de sexo masculino

SEXO



■ M ■ F

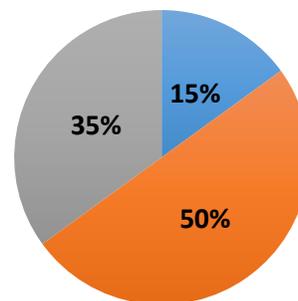
Al consultarles sobre el nivel de estudio alcanzado se obtuvo la siguiente información.

El 15% de los encuestados han alcanzado un nivel de escolaridad elemental

El 35% de ellos ha alcanzado un nivel de estudio de secundaria

Y un 50% ha logrado un nivel profesional.

NIVEL DE ESTUDIO



■ ELEMENTAL ■ PROFESIONAL ■ SECURDARIA

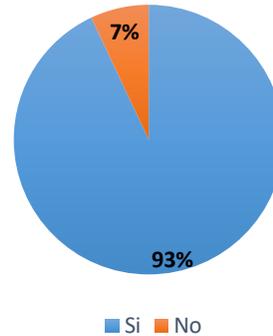


### Decisión de compra del consumidor Información general del consumidor

El grafico representa el porcentaje de Personas que consumen mermeladas.

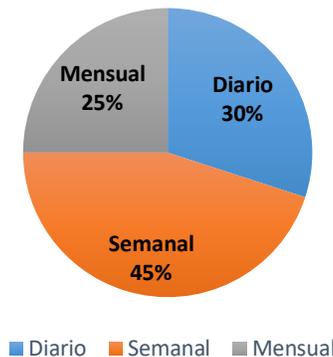
¿Consumes mermeladas?	
Si	93%
No	7%

### Personas que consumen mermeladas



¿Cuál es la frecuencia de consumo de ese 93% que consume mermelada?	
Diario	30%
Semanal	45%
Mensual	25%

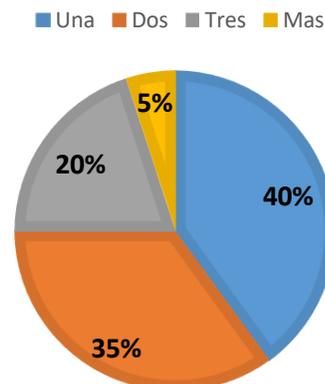
### Frecuencia de consumo



Del 97% de las personas encuestadas se obtiene que el 30% de esas personas consume mermelada diaria, el 45% al menos una vez semanal y un 25% una vez al mes

Del 97% que consumen mermeladas y frecuencia, se desea saber la cantidad	
Una	40%
Dos	35%
Tres	20%
Más de tres	5%

### UNIDADES QUE CONSUME



Al obtener el 97% que si consumían se obtuvo que su consumo de unidades en los periodos mencionados se obtuvo que: el 40% del total consume una unidad, el 35% dos unidades, 20% tres y 5% de las personas consumen más de 3 unidades.



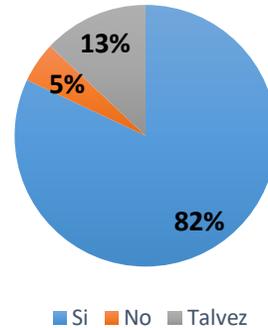
### Información acerca de introducir mermelada sabor a flor de Jamaica

¿Consumiría mermelada sabor a flor de Jamaica?	
Si	82%
No	5%
Talvez	13%

Del total de las personas encuestadas se les pregunto si estarían dispuesto a consumir mermelada sabor a flor de Jamaica, de lo cual se obtuvo lo siguiente.

El 82% si la consumiría, un 5% no está dispuesto a consumirla, y un 13% contesto que quizás lo haría.

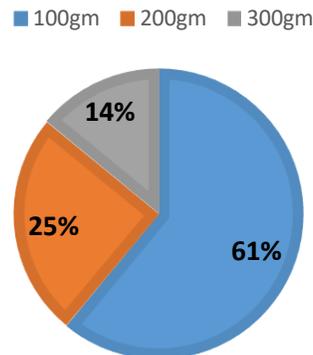
### Esta dispuesto a consumir mermelada sabor a flor de Jamaica



¿Qué tipo de presentación prefieren?	
100gm	61%
200gm	25%
300gm	14%

Del 95% que consumiría la mermelada el 61% de esta eligió una presentación de 100gm para su consumo, un 25% presentación de 200gm y un 14% las de 300gm.

### TIPO DE PRESENTACION





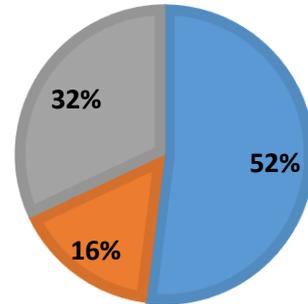
Tipo de empaque	
plástico	52%
Vidrio	16%
Bolsas	32%

De una elección de presentación de 100gm, a las personas se les consulto sobre qué tipo de empaque le gustaría que presentara el producto y se obtuvo lo siguiente:

Un 52% de las personas eligieron envases de vidrio, un 16% eligió envases de plásticos y un 32%

### TIPO DE EMPAQUE

■ plastico ■ Plastico ■ Bolsas plasticas

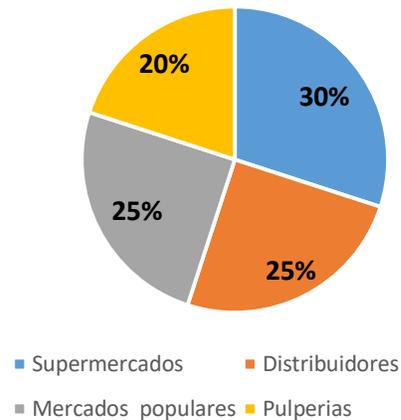


### Información acerca sobre la forma de distribución

¿Dónde le gustaría adquirirlo?	
supermercados	30%
Mercados populares	25%
Distribuidoras	25%
Pulperías	20%

Al presentarles las opciones de distribución se notó que las personas tuvieron elecciones bastante cercanas en todos los pasos. De las cuales se eligen dos. Que serían supermercados y distribuidores, dado a que desde ahí se puede llegar hasta los demás segmentos.

### Conveniencia de adquisición





### *Formas de realizar mercadeo a la línea de producto*

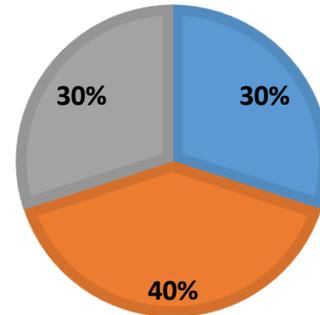
¿Dónde hacer la publicidad?	
Televisión	30%
Radio	40%
Pancartas	30%

Cabe destacar que las personas eligen este tipo de publicidad dado que es el medio al cual están más expuesto.

Siendo la radio la que obtuvo el mayor porcentaje.

**TIPO DE PUBLICIDAD**

■ Television ■ Radio ■ Pancarta





### Lugar de aplicación

El lugar de aplicación se llevó a cabo en la ciudad de Masaya, departamento de Masaya. Fueron aplicadas en distintos sectores de la ciudad, entre ellos: supermercados, calles de la ciudad, mercados populares. Además, esta encuesta se les aplicó a personas con diferentes características demográficas, con la intención de no sesgar la información.

### Análisis de información

Se puede concluir que la mayor demanda del producto mermelada a base de flor de Jamaica estará compuesta por personas que cumplan las siguientes características: personas con edades entre 21-40 años de edad con nivel de estudio secundarios y profesionales.

El 93% de la población en Masaya consumen mermelada en cualquiera de las diferentes utilidades que se le dan a esta. Un 45% de frecuencia de consumo de al menos una vez por semana y una gestión de consumo de 40% de una unidad en ese periodo.

El 82% de la muestra está dispuesto a consumir mermelada con sabor a flor de Jamaica, además que eligió una presentación plástica llegando a un 52% del total.

Con respecto a los puntos de adquisición los resultados indican que las personas estiman más conveniente adquirir estos productos en supermercados, mercados populares, distribuidoras y pulperías.

El medio de preferencia para promocionar este producto fue la radio.



### Proyección de la demanda

Se proyecta para el año 2020 que en el municipio de Masaya exista una población aproximada de 167,753 habitantes, cuyos hábitos de consumo según la encuesta es de 1 mermelada por semana, el cual nos da como resultado una demanda potencial anual de 8,052,144 unidades. Tomando en cuenta el crecimiento poblacional se realizó lo mismo para los demás años.

**Tabla 1:** Proyección de la demanda

Año	Demanda Potencial
2020	8052144
2021	8140752
2022	8230272
2023	8320800
2024	8412336

**Fuente:** elaboración propia

### Análisis de la oferta

Mediante el análisis de mercado se logró conocer que existe una demanda potencial en el municipio de Masaya, se lo logró conocer la participación de mercado de nuestra competencia. Comprobando así de que existe espacio para la inserción de nuevos productos.

**Tabla 2:** Análisis de la oferta

Año	Demanda Potencial	Oferta
2020	8052144	3097680
2021	8140752	3131760
2022	8230272	3166224
2023	8320800	3201024
2024	8412336	3235392

**Fuente:** elaboración propia



**Tabla 3:** Porcentaje de participación en el mercado.

Oferta mensual	% porcentaje en el mercado
258140	38.470251%
260980	38.470156%
263852	38.470466%
266752	38.470147%
269616	38.460090%

**Fuente:** elaboración propia

Para el análisis de la oferta se conoce que callejas S.A., con una participación en el mercado de 258140 unidades de mermeladas y productos similares se acopia de aproximadamente el 40% del mercado; también empresas como regia y de lago tienen participación, pero con índices bajos.

### Porcentaje de absorción

**Tabla 4:** Porcentaje de absorción

	Que tan grandes son tus competidores?	Que tantos competidores tienes?	Que tan similares son sus productos a los tuyos?	Cual parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0%-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0%-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5%-5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5%-5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5%-5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10%-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10%-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10%-15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20%-30%
11	Pequeños	uno	Similares	30%-50%
12	Pequeños	uno	Diferentes	40%-82%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia

**Fuente:** Baca Urbina (1990). Evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill, 2da. Edición.



El consumo de la mermelada se da con una frecuencia de al menos una vez por semana, en presentaciones de 100gm y que será comercializada en supermercados y distribuidoras, dado a que estos canales de distribución son los más frecuentados y preferidos de la población de la ciudad de Masaya.

### Absorción del mercado

**Tabla 5:** Absorción del mercado insatisfecho

Año	Demanda Potencial	Oferta	Demanda Insatisfecha	Absorción de Demanda
2020	8052144	3097680	4954464	743184
2021	8140752	3131760	5008992	751344
2022	8230272	3166224	5064048	759600
2023	8320800	3201024	5119776	767952
2024	8412336	3235392	5176944	776400

**Fuente:** elaboración propia

Basándose en el análisis de la oferta y la demanda realizados anteriormente, se puede conocer que existe una demanda insatisfecha y que es posible la inserción de un nuevo producto. De esta demanda insatisfecha se pretende absorber un 15%; debido a la aportación de la tabla 4.

Para el análisis de la demanda insatisfecha se consideró que:

- Personas que están en el rango de edad adecuado y no son diabéticas, es 79.70%.
- De este 79.70% aptos para el consumo, solo el 93% consumen mermeladas.
- De las personas aptas y que consumen las personas que están dispuestas a consumir mermelada sabor a flor de Jamaica, es 82%.

La absorción de demanda del proyecto:

- De la demanda insatisfecha el porcentaje de absorción, es 15%.

Para la absorción se tuvieron en cuenta diferentes filtros, los cuales nos permite tener datos con mayor precisión con respecto al consumo del producto.



### Competencia

Se destaca que el único competidor que se encuentra posicionado en el mercado de mermeladas, jaleas y otros es Callejas S.A. Que actualmente produce y distribuye sus productos en Nicaragua y países centroamericanos.

Callejas S.A es una empresa que presenta varios productos en el mercado nacional, pero cabe mencionar que ningunos es igual al de este proyecto. Dado a que aún no posee presentaciones con el sabor a flor de Jamaica.

### Análisis de Porter

#### *Poder de negociaciones entre los compradores y clientes*

Las negociaciones entre la empresa y nuestro cliente potencial es un caso donde no tendrán contacto directo, dado que el producto usara intermediarios para hacer llegar el producto al cliente final, el producto está en la capacidad de cumplir con las expectativas de los clientes.

#### *Poder de negociación de los proveedores y vendedores*

La empresa posee la información sobre los posibles proveedores de los distintos materiales que se utilizaran para obtener el producto final. Las negociaciones se realizarán de forma directa, todo con el fin de obtener los mejores acuerdos que beneficien a ambas partes, en especial a la empresa. Hay que destacar que los proveedores poseen los productos que necesita la empresa, cumpliendo con las especificaciones.

#### *Amenaza de nuevos competidores entrantes*

El mercado de productos alimenticios, es uno de los mercados en el cual es fácil la inserción, dado que no hay restricciones que frenen la aparición de nuevos productos; es por eso que esta empresa deberá de estar en constante mejoramiento, al fin de garantizar y crear fidelidad de parte de los clientes que consumen nuestros productos. Además de que se evitaría que productos igualen nuestra calidad o el producto.



### *Amenazas de productos sustitutos*

Se sabe que la mermelada de flor de Jamaica no es un producto de necesidad primaria, es por tal que el cliente puede o no comprarlo. Además de que existe una gran diversidad de productos que pueden sustituirlo, esto en dependencia de gustos o preferencias de los clientes. Hay que destacar que hoy en día los consumidores basan sus gustos en calidad y precio. Ese es un argumento que hay que usar para beneficio de la empresa.

### *Rivalidad entre los competidores*

La existencia de Callejas S.A, podría ser una aportación tanto beneficiaria como perjudicial. Beneficiaria porque se tiene un antecedente del comportamiento de compra de los consumidores, además que basados en sus historias podremos mejorar y utilizar mejores estrategias que motiven al cliente a consumir el producto, además que impulsaría a la empresa a estar en constante mejora para la captación de mercado; la parte negativa sería, que como ya está posicionada hará más complicado la introducción de nuevas competencias, mejorando en ofertas, y que conoce cual parte del mercado es mejor.

El análisis de Porter nos ayuda a poner dirección sobre la forma en que se debe de tratar en entorno que está vinculado directamente con la empresa, todo esto para tener mejor visión del comportamiento de todos los factores posibles que nos benefician y perjudican.

Al final de este análisis nos lleva a las siguientes conclusiones:

- El entorno en que se encuentra la empresa se considera en gran parte ventajoso, dado a que el país posee los recursos de bienes y servicios lo cual permite que sea capaz de desarrollarse con más facilidad en el mercado; pero también mediante este análisis se puede conocer la verdadera necesidad de nuestro producto en las familias. Lo cual crea una desventaja dado a que no es un producto de primera necesidad, en donde nuestro producto entraría a competir con estrategias de calidad precio, además de que se poseen competidores que aportarían en gran manera a



la empresa, usando sus antecedentes para mejorar las estrategias del producto y así captar los clientes proyectados.

### Determinación de precios.

La empresa adoptara la siguiente fórmula para la asignación de precio al producto:

$$PRECIO = 50\% * Costos + 50\% * Precio competencia$$

De lo cual se obtiene que se estará ponderando los niveles de importancia de estas variables, donde el 50% se le acreditará a la competencia y el 50% al costo de producir una unidad de mermelada.

**Tabla 6:** Precios de la competencia

Empresa	Producto	Precio
Callejas	Mermelada de Piña	C\$ 21

**Fuente:** elaboración propia

### Análisis de distribución

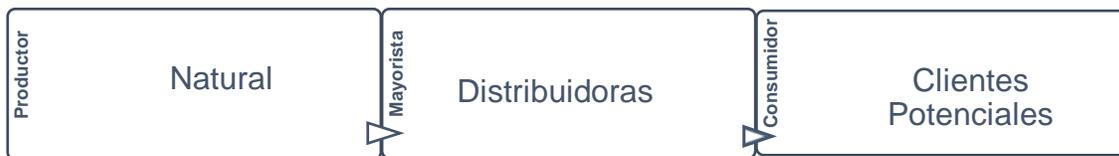
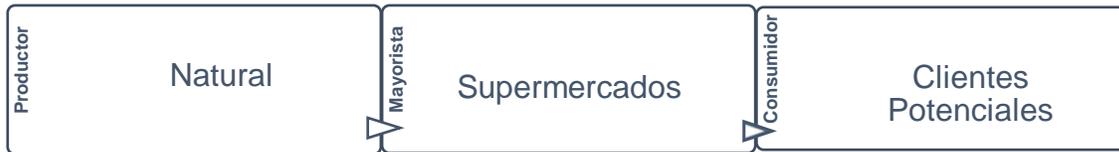
#### Intensidad

#### Selectiva

Mediante este tipo de canal podríamos ubicar nuestros productos en puntos estratégicos, lo cuales serían puntos donde el producto se conozca de manera más rápida y fácil su adquisición por parte de los clientes, también mostrar más opciones y así competir de manera directa.

#### Canales de distribución

- El primer caso se adopta la opción de empresa – supermercados de la ciudad – clientes potenciales, esto basándose en el análisis de la demanda, donde los clientes obtienen la mayor parte de estos productos de la competencia o similares es estos puntos de venta.
- El segundo caso se adopta por la misma manera, además de que las distribuidoras están posicionadas en mayor número en la ciudad.



## Sistema de promoción: Estrategia 4´P

### *Producto*

Se pretende crear un producto que cumpla con los gustos y preferencias de los clientes, tanto visual, sabor y calidad.

### *Precio*

Realizar un análisis de precios de la competencia activa en el mercado, con el fin de conocer el fin de determinar una política o estrategia de precio.

La estrategia será de penetración, la cual consiste en la introducción de un producto o servicio a bajo precio durante un tiempo determinado en el segmento de mercado seleccionado. El objetivo de usar esta estrategia es de captar la mayor cantidad de clientes y conseguir participación en mercado conveniente para la empresa.

### *Plazas o distribución*

La empresa tendrá un sistema de información vía sitio web, redes sociales y otros medios tecnológicos, todo esto de manera elegante y formal, con el fin de y transmitir confianza a las personas que visiten los sitios.



La distribución a adoptar ser selectiva , trabajando directamente con los supermercados ( la colonia, pali y maxi pali) y distribuidoras presentes en el municipio.

No se presenta redes sociales en la encuesta dado a que la empresa estará bajo el sistema de producción para el departamento de Masaya. Y al usar las redes sociales estaríamos asegurando que se podría distribuir productos fuera de Masaya, información que para este proyecto no está considerada.

### *Publicidad o promoción*

Mediante el análisis de la demanda se obtuvo información de que la radio es el medio a los que los pobladores dedican más tiempo en la ciudad. Convirtiendo la radio el medio para realizar publicidad del producto.

- La Radio Caliente es la emisora de radio que se encargará de dar la información de nuestro producto, esta nos anunciará de lunes a sábado 3 veces por día.
- Haremos uso del perifoneo como un medio publicitario; se ha podido observar en Masaya que Empresas como Pali, La Colonia, Maxi Pali, Estrella Roja, entre otras hacen uso de este medio, a lo cual acordamos utilizar la misma estrategia.



## Capítulo 2: Estudio técnico

### Objetivos

- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.
- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.
- Análisis de la disponibilidad y costo de los suministros e insumos.
- Identificación y descripción del proceso.
- Determinación de la organización humana y jurídica que se requiere para la correcta operación del proyecto.

### Proceso de producción

La empresa será productora de mermeladas sabor a flor de Jamaica, para la cual se considera el proceso de producción, y su tiempo de ejecución para cada proceso es el siguiente.

1. Transporte de materia prima (Flor de Jamaica, Azúcar, Pectina) de bodega al área de producción. (5 min)
2. Enjuague de Flor de Jamaica (5 min)
3. Licuar la Flor de Jamaica (5 min)
4. transporte de Flor de Jamaica licuada al área de cocción. (5 min)
5. Calentar el licuado de la Flor de Jamaica a 60°C en ollas y añadimos azúcar agitándolo brevemente para crear una mezcla homogénea. (15 min)
6. elevar la temperatura hasta 90-95° para que este pueda alcanzar un pH inferior a 4. (10 min)
7. Transporta la mezcla al área de enfriamiento. (5 min)
8. Enfriamiento de la mezcla. (de forma natural) (90 min)
9. Lavar los envases del producto. (20 min)
10. Transportar la mezcla fría hasta la máquina de llenado. (5 min)
11. Llenar los envases de 100 gramos con la mezcla. (10 min)

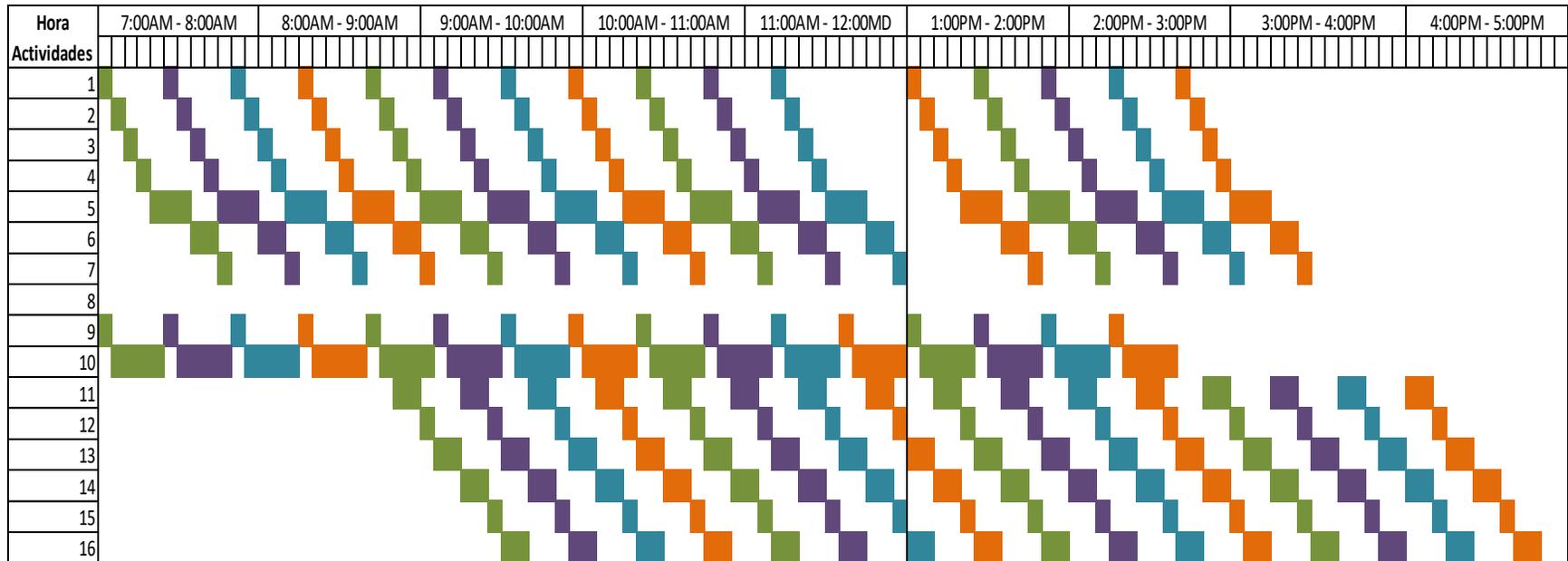


12. Transportar los envases al área de etiquetado. (5 min)
13. Colocar etiquetas. (min)
14. Empaque de mermeladas en cajas de cartón de 25 unidades. (10 min)
15. Transporte a bodega de producto terminado. (5 min)
16. Realizar stock. (10 min)



Capacidad de producción

Determinación de ciclos



Fuente: elaboración propia



Para la determinación de ciclos se asumen las siguientes condiciones:

- Los días laborales será de lunes a viernes de 7 am- 5 pm, correspondiente a una jornada laboral efectiva de 9 horas diarias.
- El tiempo entre ciclos será de 20 minutos, esto basado con la actividad que mayor tiempo consume en el proceso.
- Cada ciclo tendrá la capacidad de procesar 200 unidades de mermelada.
- Se pueden realizar 16 ciclos en una jornada laboral.

### Capacidad de producción máxima

Basándonos en los cálculos de ciclos de producción se establece la capacidad máxima. Cabe destacar que esta capacidad debe ser mayor o igual a la cantidad que se pretende ofertar.

Entonces:

- JL= 9 horas efectivas.
- CP=16 ciclos/ día
- Producción por ciclo = 200 unid
- Días laborales al mes = 22 días

$$\text{Producción máxima} = \left(\frac{22 \text{ día}}{\text{mes}}\right) \times \left(\frac{16 \text{ ciclo}}{\text{día}}\right) \times \left(\frac{200 \text{ unid}}{\text{ciclo}}\right) \times \left(\frac{12 \text{ meses}}{\text{año}}\right)$$

$$\text{Producción máxima anual} = 844,800 \text{ unidades anuales}$$

Teniendo en cuenta que ya se conoce las proyecciones de oferta y demanda para los años de evaluación del proyecto, además de la capacidad máxima de producción de la empresa. Se determina que con esta fórmula de producción se puede cubrir la demanda del proyecto, sin la necesidad de realizar variantes o modificaciones en cualquiera de las áreas de la empresa.

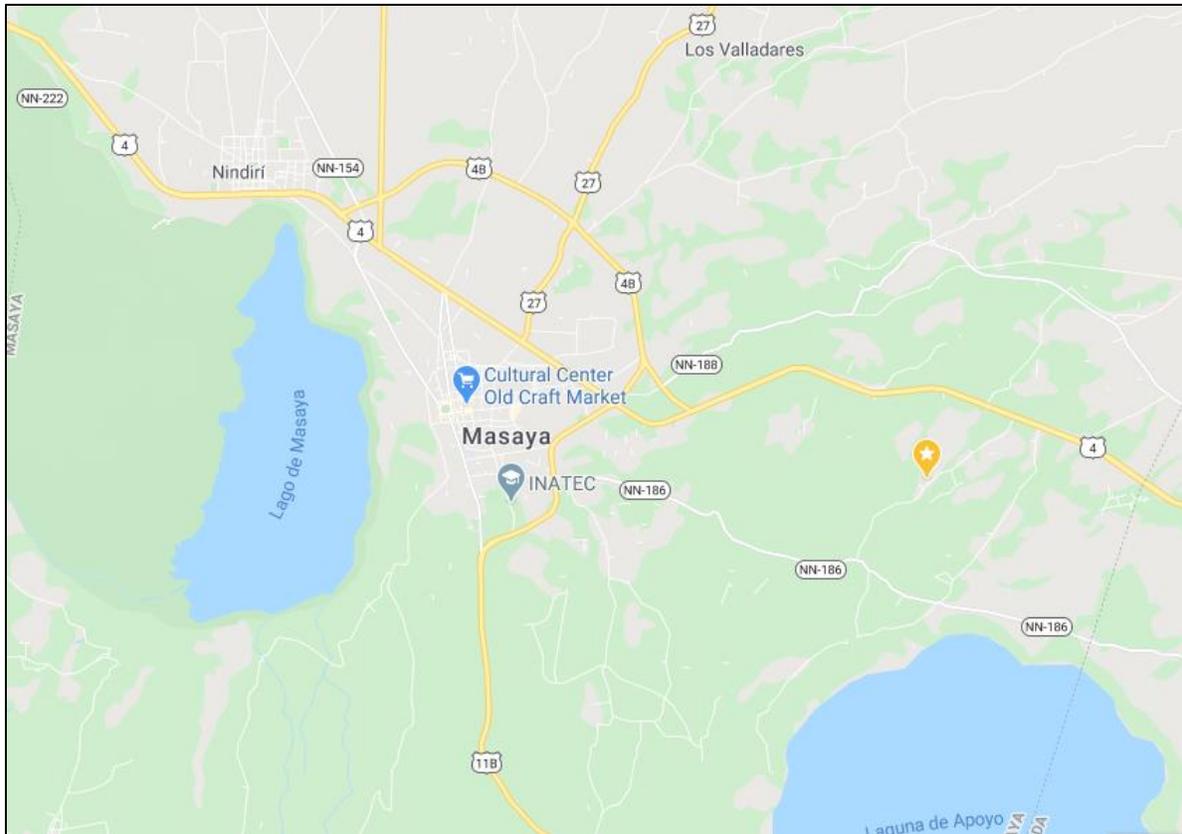
Cabe destacar que estos cálculos están sujetos a proyecciones y que en dependencia del desarrollo de la empresa pueden o no realizar ajustes.



### Localización

#### Macro localización

Por tanto, una situación macroeconómica funcional sirve como base para hacer atractivas las ubicaciones de propiedades y es un requisito previo para una inversión. Por esta razón, el análisis de la macro localización es extremadamente importante.



#### Factores Geográficos

La ciudad de Masaya se encuentra ubicada en la intersección de los departamentos de Managua, Granada y Carazo, lo que permite la captación de clientes de otros departamentos es muy alta y es una oportunidad de potencial crecimiento en años futuros el mercado meta.

En el municipio de Masaya, Departamento de Masaya; se cuenta con carreteras de concreto hidráulico que nos permite desplazarnos a las diferentes empresas



que serán nuestros intermediarios, con nuestros proveedores de materia prima y los diferentes servicios necesarios para la operacionalización de la planta.

La investigación realizada previamente, se llegó a la conclusión de que en el departamento de Masaya no existe ningún local que produzca productos similares.

### *Factores Sociales*

El departamento de Masaya al igual que Granada y Carazo, no poseen actualmente ninguna empresa que se dedique a la elaboración de Mermeladas.

Las personas que viven en este departamento tienen acceso a múltiples servicios sociales y sus condiciones de vida son estables, lo que nos permite tener colaboradores en nuestra planta que gozan de una salud promedio y los medios con los cuales puedan ejercer sus tareas de diario incluyendo el trabajo.

### *Factores Económicos*

Los costos de insumos y suministros, materias primas, mano de obra, energía eléctrica, agua y combustibles son de manera similares en cada departamento.

Los costos de alquileres en Granada son muy costosos, dado a que la mayoría de los lugares estratégicos cercanos al mercado y las carreteras principales son ocupados en su mayoría por personas extranjeras. Mientras que Carazo y Masaya los precios son menores y similares, ya que estos departamentos no son destinos de preferencia turística y esto nos crea una ventaja en la reducción de costos.

La disponibilidad de los diferentes medios de transporte es la misma en los 3 departamentos, así como la disponibilidad de las comunicaciones, en lo que se refiere a líneas telefónicas y el acceso a Internet.

### *Micro localización*

Se utilizó el método de localización por puntos ponderados, el método consiste en plantear una serie de factores que beneficien o perjudiquen la ubicación de la planta en un determinado lugar y asignarles una puntuación.



En la determinación de la ubicación se tomaron en cuenta tres lugares de la ciudad de Masaya.

- Masaya       **(X)**
- Catarina.   **(Y)**
- Las Flores   **(Z)**

Se consideraron los siguientes factores de extrema importancia para la empresa:

- Disponibilidad de materia prima       **(DMP)**
- Disponibilidad de mano de obra       **(DMO)**
- Accesibilidad de renta               **(A)**
- Disponibilidad de servicios básicos (energía eléctrica. Agua potable, aguas residuales, recolección de basura). **(DSB)**
- Movilización                               **(M)**

### Criterios de evaluación:

- Importancia extrema       (3)
- Importancia media       (2)
- Importancia mínima       (1)

**Tabla 7:** Ponderación de localización optima

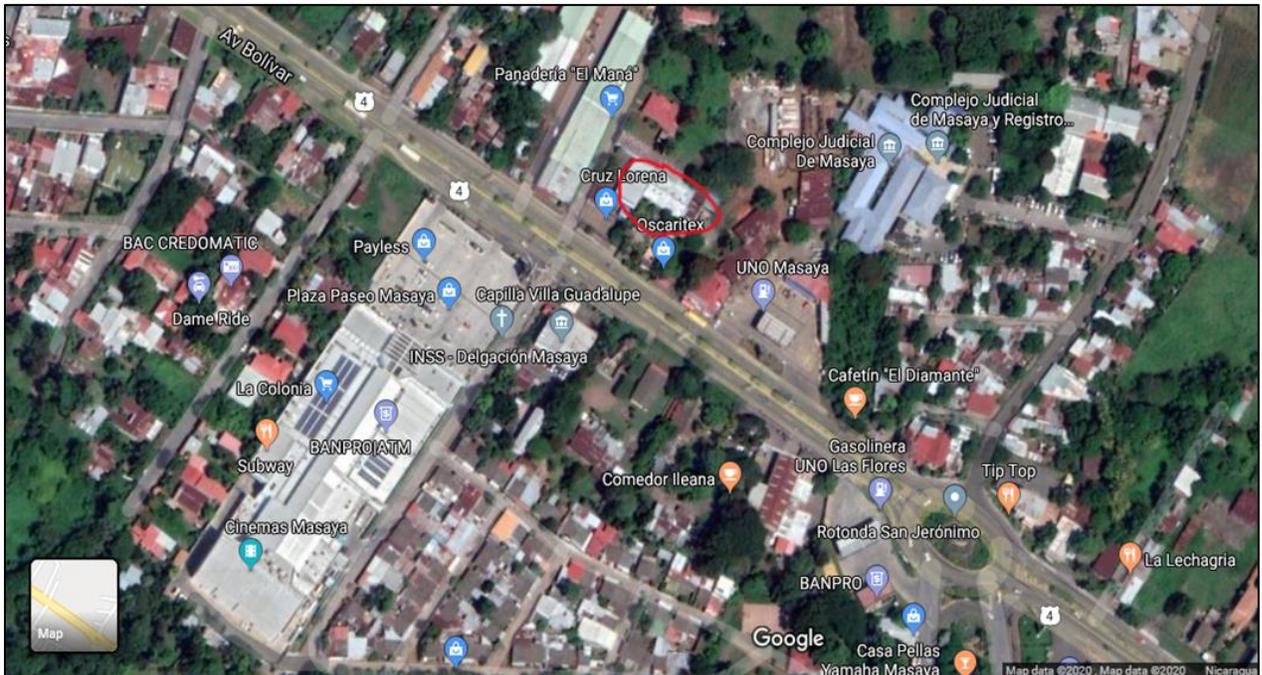
Factor / localización	X	Y	Z
DMP	2	3	1
DMO	3	1	2
A	3	2	1
DSB	3	1	2
M	2	3	1
Total	13	10	7

**Fuente:** elaboración propia



Se pondera por grados de importancia a los factores de incidencia existentes. Mediante este método se selecciona la opción x, la cual corresponde Masaya, todo esto debido a que es la zona que se ajusta más a las exigencias de la empresa.

### Selección de lugar



- Este sitio a alquilar se encuentra en las periferias de Masaya, a 35 metros de distancia tenemos acceso a la carretera principal o panamericana como mejor se le conoce, nos encontramos en la intersección de los departamentos desde el norte al sur.
- La ciudad cuenta con servicios de limpieza, energía eléctrica, agua potable, comunicación telefónica y acceso a Internet.
- En esta ubicación se presentan ( 2 supermercados La Colonia, 1 Maxi pali, 3 supermercados pali) en un radio no mayor a 3 km a la redonda. Lo que es conveniente para la entrega del producto a los intermediarios. También el mercado municipal y distribuidoras importantes.



### Ingeniería de proceso

#### Proceso productivo

#### *Recepción y selección de materia prima*

Esta operación corresponde a la llegada y recepción de materia prima, en donde cada una de las materias primas es revisada cuidadosamente, con el fin de verificar que se cumplan con las exigencias que requiere el producto final.

#### *Pesado*

Se retira de almacén la cantidad de materia prima necesaria para hacer un ciclo de producción.

#### *Lavado*

Operación que se encarga de lavar la materia prima, con el objetivo de liberarlo de impurezas y maximizar la higiene en el producto.

#### *Licuada*

Una vez lavado la materia prima se procede a licuar la flor de Jamaica mezclada con su porción de agua indicada, para lograr una mezcla perfecta y que pase al siguiente proceso.

#### *Pre cocción*

El proceso de cocción consiste en depositar la flor de Jamaica licuada anteriormente, agregar azúcar y agua. Se dejará reposar por 15 minutos a una temperatura de 60 grados, con el fin de que lograr extraer toda la pectina y hacer que la mezcla tenga propiedades adecuadas de cocción.

#### *Cocción*

Luego de que pasen los primeros 15 minutos, que consiste en el proceso de precocción, se realiza el proceso de cocción, el cual consiste en elevar la temperatura entre un rango de 90-95 grados centígrados, con el objetivo de lograr pH exactos, calidad y verificación de que se cumpla con los estándares establecidos.



### *Enfriamiento*

Este es un proceso en el cual se procede a dejar en reposo a la mezcla, en busca de enfriamiento, se dejará de manera enfriar a temperatura ambiente, con el fin de conservar las características del producto de la flor de Jamaica.

### *Envase y sellado*

Una vez se logre obtener la mezcla a una temperatura adecuada para el envase, se procede a llevarla a la máquina de llenado y sellado, la cual estará programada para empacar 100gm en cada envase, además en el mismo momento será sellado al vacío. Una vez llenado y sellado, será llevada a través de una banda transportadora hacia el siguiente proceso.

### *Etiquetado*

El proceso de etiquetado se llevará a cabo después de proceso de llenado, para los cuales las máquinas están conectadas por bandas transportadoras, que llevarán los envases llenos a esta máquina, donde las etiquetas contendrán la información necesaria del producto, y una vez etiquetada saldrán por otra banda transportadora hacia el proceso de embalaje.

### *Embalaje*

Este proceso consiste en empaque del producto en cajas que contendrán 100 unidades de producto, cabe destacar que solo serán empacadas las unidades que cumplan con los estándares de calidad establecidos.

### *Almacén de producto terminado*

Una vez embalados los productos, el encargado de almacén de producto retira el producto y lo lleva al almacén, el cual lo almacenara siguiendo una estrategia para lograr mayor eficiencia. Cabe destacar que el almacén debe de poseer las condiciones que garanticen la calidad y preservación del producto en la calidad deseada.



### Cuadro sinóptico de proceso

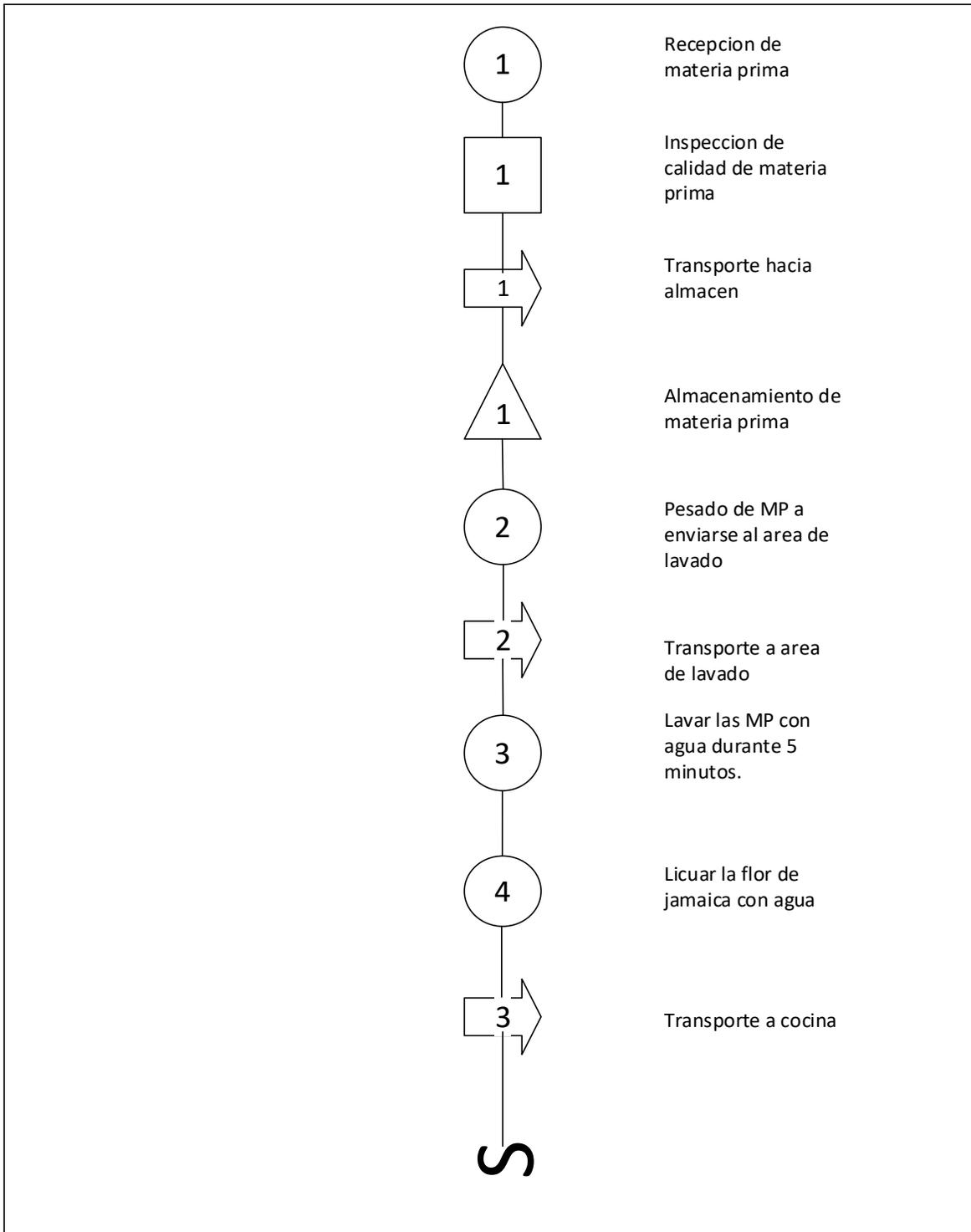
A continuación, se presenta un cuadro sinóptico del proceso de mermeladas sabor a flor de Jamaica, usando la simbología siguiente:

**Tabla 8:** Simbología de cuadro sinóptico de proceso

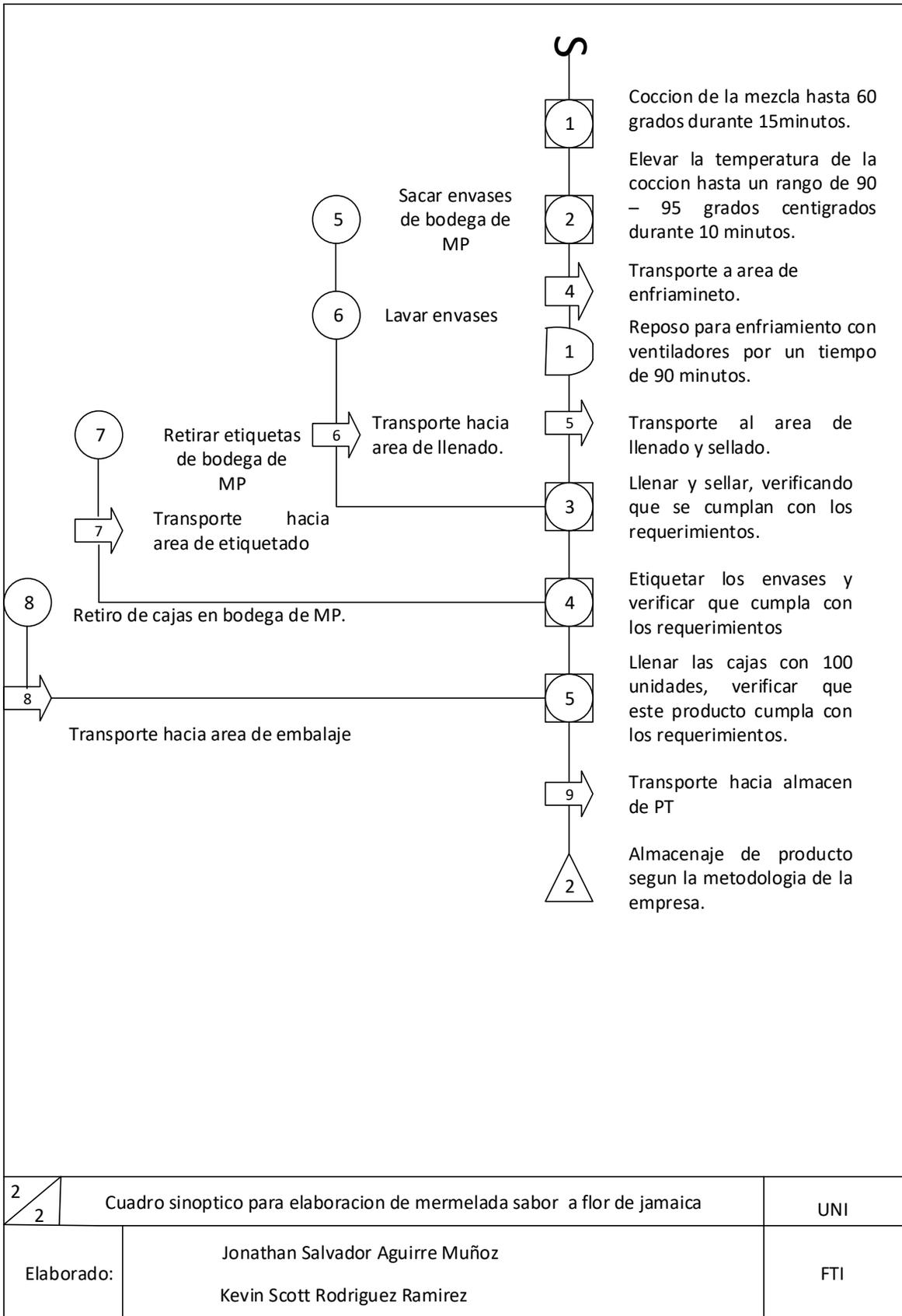
Simbolo	Significado
○	Operacion
□	Inspeccion
⇨	Transporte
△	Almacenamiento
D	Demora

**Fuente:** Elaboración propia

Diagrama sinóptico de operaciones para la producción de mermeladas a base de flor de Jamaica.



1 2	Cuadro sinoptico para elaboracion de mermelada sabor a flor de jamaica	UNI
Elaborado:	Jonathan Salvador Aguirre Muñoz Kevin Scott Rodriguez Ramirez	FTI



2 / 2	Cuadro sinoptico para elaboracion de mermelada sabor a flor de jamaica	UNI
Elaborado:	Jonathan Salvador Aguirre Muñoz Kevin Scott Rodriguez Ramirez	FTI



### Pruebas de control de calidad

#### Recepción de materia prima

En el proceso se busca verificar que la materia prima cumpla con los requerimientos que exige la empresa, con el fin de garantizar la calidad del producto final.

#### Proceso de cocción

En este proceso se realizará control de temperaturas, con el fin de que la mermelada posea la contextura adecuada, asegurando la calidad del producto en los procesos siguientes.

#### Control de PH

El control del pH es muy importante en la elaboración de los productos alimentarios, tanto como indicador de las condiciones higiénicas como para el control de los procesos de transformación. El pH, como la temperatura y la humedad, son importantes para la conservación de los alimentos. De ahí que generalmente, disminuyendo el valor del pH de un producto, aumente el periodo de conservación.

En los alimentos como Mermeladas el pH indicado para su correcta conservación y acidez debe ser de 3.5. Para la regulación del pH en estos alimentos ocupamos ácido cítrico, este aumenta la actividad de muchos antioxidantes así mismo como la consistencia en el proceso de gelificación.

#### Control de los Brix

Las mermeladas, jaleas, conservadores y ensaladas de frutas son resultado de hervir frutas, azúcar y ácido cítrico.

El azúcar es un elemento importante en la mezcla por varias razones: endulza la mermelada, conforma la pectina en una red de gel bien estructurada, previene el crecimiento bacteriano y mejora la consistencia del producto.

Legalmente, una mermelada o fruta en conserva debe contener un mínimo del 65 % de sólidos solubles en el producto final para considerarse como tal.



Según recomendaciones de Hanna Instruments el refractómetro digital para análisis de grados Brix en alimentos. El medidor sólo requiere una pequeña cantidad de muestra (alrededor de dos gotas) y muestra los resultados en segundos.

Estos dispositivos tienen un intervalo de 0 a 90 % Brix con una exactitud de  $\pm 0.2$  %; por lo tanto, el intervalo esperado para este producto de 65 a 69 % se ajustaría bien al de este equipo.

### Proceso de llenado y sellado

Dado a que la maquinaria a utilizarse en el proceso se encargara de llenar y sellar el producto, se debe verificar que las cantidades de llenado estén ajustadas, además de que se selle con las condiciones adecuadas, garantizando la calidad del producto.

### Proceso de etiquetado

En este proceso se debe de verificar que las etiquetas cumplan con los requerimientos, también se debe de ajustar la máquina para que digite la fecha de caducidad del producto adecuado, garantizando que producto que salga proporcione información correcta.

### Proceso de embalaje

En este proceso se debe de verificar que el producto a embalar cumpla con los requerimientos de calidad, tales como apariencia física correcta, ósea cero defectos, y así proceder a embalar el producto.



Maquinaria, equipos y herramientas

**Tabla 9:** Maquinaria

Nombre	Descripción
Licuadora industrial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tazón volcable.</li><li>- Base, tazón y cuchillas de acero inoxidable.</li><li>- Motor de 1cv</li><li>- Voltaje: 110/220 v</li><li>- consumo: 0.95 kW/h</li><li>- capacidad: 25lts</li><li>- marca: Metvisa</li><li>- 1.5 HP 1.6 KW/H</li></ul>
Cocina industrial	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 quemadores grandes de 6" de diámetro.</li><li>- Cuerpo y mesa resistente.</li><li>- Acabado de pintura anticorrosiva, para mayor duración.</li><li>- Parrilla de 16"x16"</li><li>- Bandeja de limpieza</li><li>- Estructura tabular mecánica</li><li>- Quemadores de fácil retirada para fácil limpieza y mantenimiento</li><li>- Marca: progas</li><li>- Modelo: PMD-200N</li><li>- Dimensiones: w 62",L 27"</li></ul>
Llenadora	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fabricada de acero inoxidable.</li><li>- 2 tanques de 18" x 18".</li><li>- Ecurridos laterales y patas en galvanizado.</li><li>- -Marca Súper Inox</li></ul>



Etiquetadora	<ul style="list-style-type: none"><li>- tamaño de maquina: 2000x800x1300mm</li><li>- peso de maquina: aprox. 200kg</li><li>- capacidad: 30-100 pcs/min</li><li>- detalles de etiqueta: (25mm-300mm); H(20mm-90mm)</li><li>- detalles de envase: (30mm-100mm); H(30mm-200mm)</li><li>- precisión: <math>\pm 1</math>mm</li><li>- etiqueta roll/ diámetro interior: 76mm-300mm</li><li>- power supply: 220v, 0.75kw , 50-60 Hz</li></ul>
Banda transportadora	<ul style="list-style-type: none"><li>- voltaje: 220,380,415,440v</li><li>- temperatura: 20 – 45 grados</li><li>- frecuencia: menor a 70 db</li><li>- tipo de trabajo: lineal</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 10:** Equipos

Nombre	Descripción
Lava plato industrial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lavaplatos de 1,2 y 3 espacios</li><li>- Acero 304</li></ul>
Ollas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fabricada de acero inoxidable</li><li>- incluye tapaderas y agarraderas</li><li>- capacidad: 25lts.</li></ul>
Mesas móviles	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fabricadas de acero inoxidable</li><li>- patas y entrepaños en galvanizados</li></ul>
Termómetro digital	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aguja de acero inoxidable.</li><li>- Rango de temperatura de -39°C a 150°C</li><li>- Resolución: 0.1°C</li><li>- Precisión: <math>\pm 0.5^\circ\text{C}</math></li></ul>
Refractómetro digital	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escala 0-90% Brix.</li><li>- división 0.5% Brix</li></ul>
Balanza electrónica	<ul style="list-style-type: none"><li>- capacidad: 30 Kg</li><li>- lecturas: kg, lb, oz y gr</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 11:** Herramientas de trabajo

Nombre	Descripción
Colador de maya	Material inoxidable de alta calidad con malla de alambre
Delantal largo	Delantales de telas
Guantes para horno	Guantes resistentes al calor
Gorro para cocina	Gorro para chef
Batidores	De acero inoxidable de 35cm de largo

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 12:** Mobiliarios y equipos de oficina

Nombre	Descripción
Aire acondicionado	<ul style="list-style-type: none"><li>- 12000 BTU</li><li>- Marca: Samsung</li></ul>
Computadoras	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inspiron 3000. 1 tb disco duro.</li><li>- 8 gb de RAM</li><li>- 22" pantalla</li><li>- Accesorios: speaker, mouse, webcam, headphone, keyboard.</li></ul>
Escritorios de oficinas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tamaño: L 150CM W 90CM con 3 gavetas a cada lado. Las gavetas tendrán medidas de 40cmx40cm</li></ul>
Sillas giratorias de oficinas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sillas ergonómicas de oficinas, adaptables a la posición que se requiera por el colaborador</li></ul>
Archiveros	<ul style="list-style-type: none"><li>- Múltiples gavetas</li><li>- 305 Melamina grafito.</li></ul>
Impresora	<ul style="list-style-type: none"><li>- Voltaje: 220v, 2.5 amp</li><li>- Temperatura: 10- 35 grados Celsius</li><li>- Marca: Epson</li><li>- Dimensiones: 41.7x50.3x25.5 cm</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia



### Mantenimientos y reparaciones

Este proceso busca una serie de actividades cuya ejecución garantice un mayor grado de funcionalidad de las máquinas, equipos, instalaciones civiles y construcción.

Mediante la aplicación de este procedimiento se busca el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Evitar, reducir, y en su caso reparar, fallas en los bienes.
- Minimizar la gravedad de las fallas que no se logren evitar.
- Evitar interrupciones en los procesos, o detener las maquinas.
- Evitar o minimizar los grados de accidentes, asegurando la seguridad de los colaboradores.
- Conservar los bienes en condiciones seguras y preestablecidas.
- Alcanzar y prolongar la vida útil de los bienes.

### Mantenimiento preventivo

Se basa en la necesidad de minimizar el mantenimiento correctivo y todo lo que esto representaría (cambio de piezas, suspensión de la maquinaria en tiempo de proceso, etc.). Se pretende reducir las reparaciones, mediante la programación de inspecciones periódicas a las máquinas y herramientas.

### Mantenimiento predictivo

Se trata de predecir posibles fallas que ocurrirán a las maquinas o equipos, para minimizar pausas forzadas en un futuro proceso y así maximizar el uso de las máquinas.

### Mantenimiento correctivo

Se ocupa de la reparación de las fallas una vez sucedidas, lo cual consiste en la suspensión de la funcionalidad de la maquina o instalación. Debido a los equipos que se poseen, se pueden realizar las reparaciones de manera interna.



### Distribución de planta

Se realizará una distribución de planta basado en el flujo de proceso que requiere el producto, dado a que no se requiere mano de obra especializada, además de su bajo costo en el manejo de este.

**Tabla 13:** Distribución de planta

Área	Sub-áreas
Bodegas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Materia prima</li><li>- Producto terminado</li></ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación</li><li>- Llenado</li><li>- Etiquetado</li><li>- Embalaje</li></ul>
Administración	<ul style="list-style-type: none"><li>- RRHH</li><li>- Finanzas</li><li>- Ventas y distribución</li></ul>
Gerencia general	
Apoyo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entrega de pedidos</li><li>- Recolector de pedidos</li><li>- Atención al cliente</li></ul>

**Fuente:** Elaboración propia

### Adecuación de la infraestructura

La instalación de una planta procesadora y comercializadora de productos alimenticios debe de tener excelentes condiciones sanitarias que aseguren que el producto no recibirá ningún agente que lo contamine, ni perjudique sus características de origen. Para mantener estas condiciones se pretende cumplir con las recomendaciones siguientes:



### *Techos*

- Los techos deben ser contruidos y acabados de tal manera que minimicen la acumulación de suciedad, condensación, formación de costras y mohos que contamine el producto.

### *Pisos*

- Deben de ser de material impermeable, antideslizante, lavable, sin grietas e irregularidades y sin grietas donde se acumule materia orgánica, ya que es una fuente de contaminación microbiana.

### *Paredes*

- Paredes exteriores  
Construido de concreto o ladrillos y de estructura prefabricadas de diversos materiales.
- Paredes interiores  
Construidos o revestidos de materiales impermeables, no absorbente, lisas, fácil de lavar y desinfectar, sin grietas y pintadas en color blanco.

### *Ventanas*

- Estas deben de estar contruidas de forma ajustada que impidan acceso de agua, plagas y suciedades.
- Colocar mallas contra insectos, fácil de quitar y limpiar.

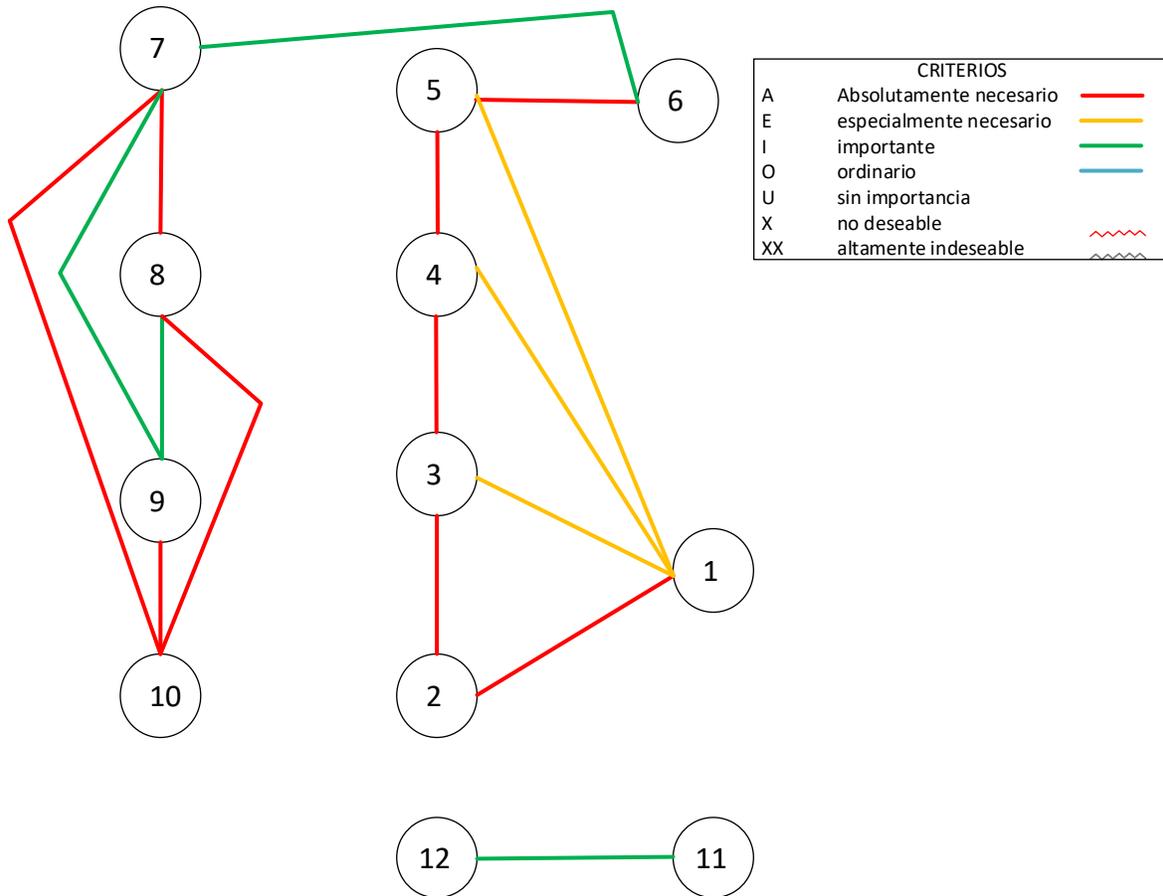
### *Bodegas*

- Las bodegas de materia prima y producto terminado deberán ser sellada de tal forma que no entre agentes contaminantes y deben de contener polines que aseguren el aislamiento del producto con el suelo.





## Diagrama de hilos



La ubicación de los departamentos de la empresa debe de estar en dependencia de la necesidad de la cercanía de estos.

Los departamentos administrativos deben de estar juntos, dado a los procedimientos operacionales que se llevan a cabo entre ellos.

El departamento de producción debe de contener todas las áreas operacionales directas del proceso.

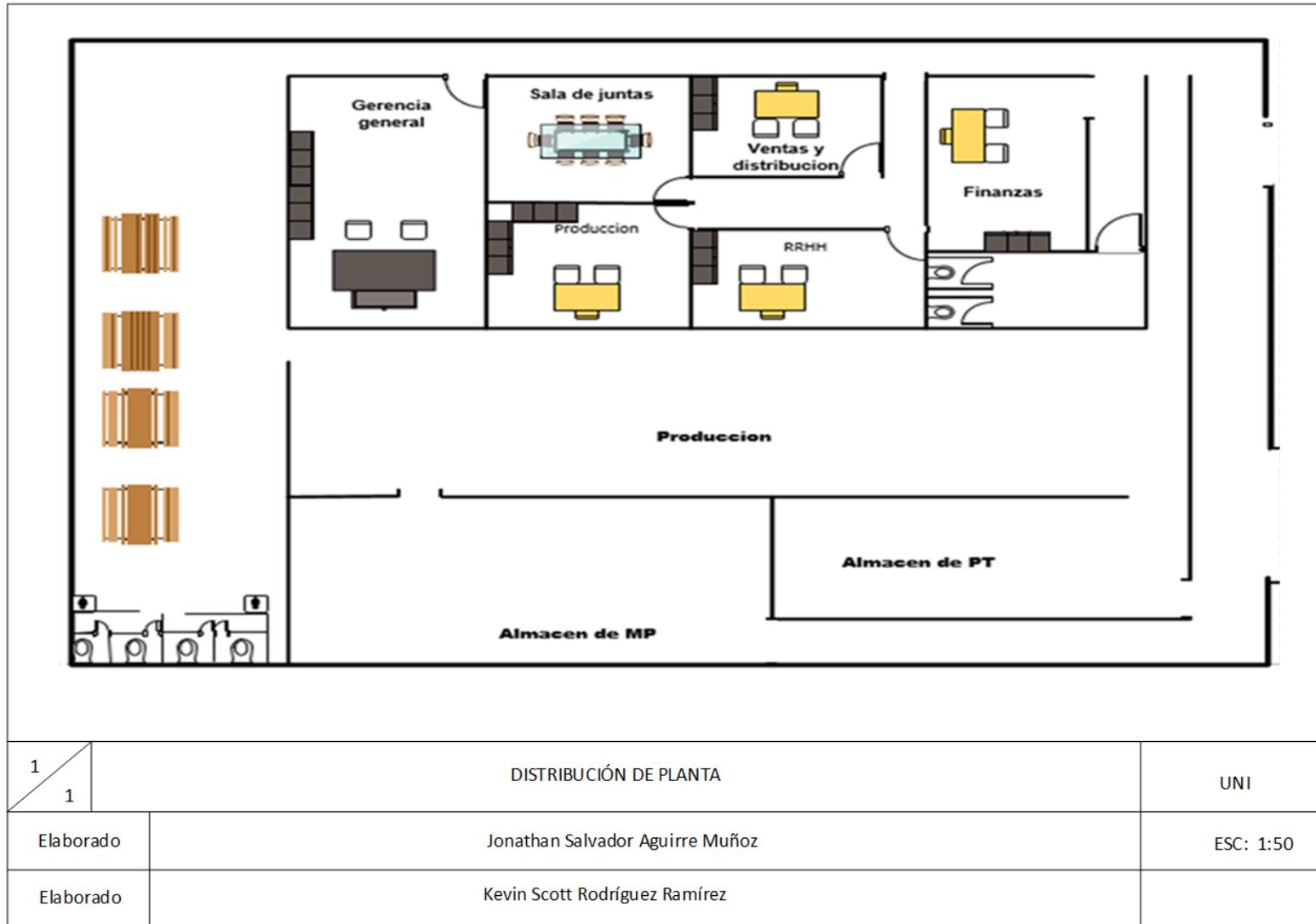


# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

## Distribución de planta

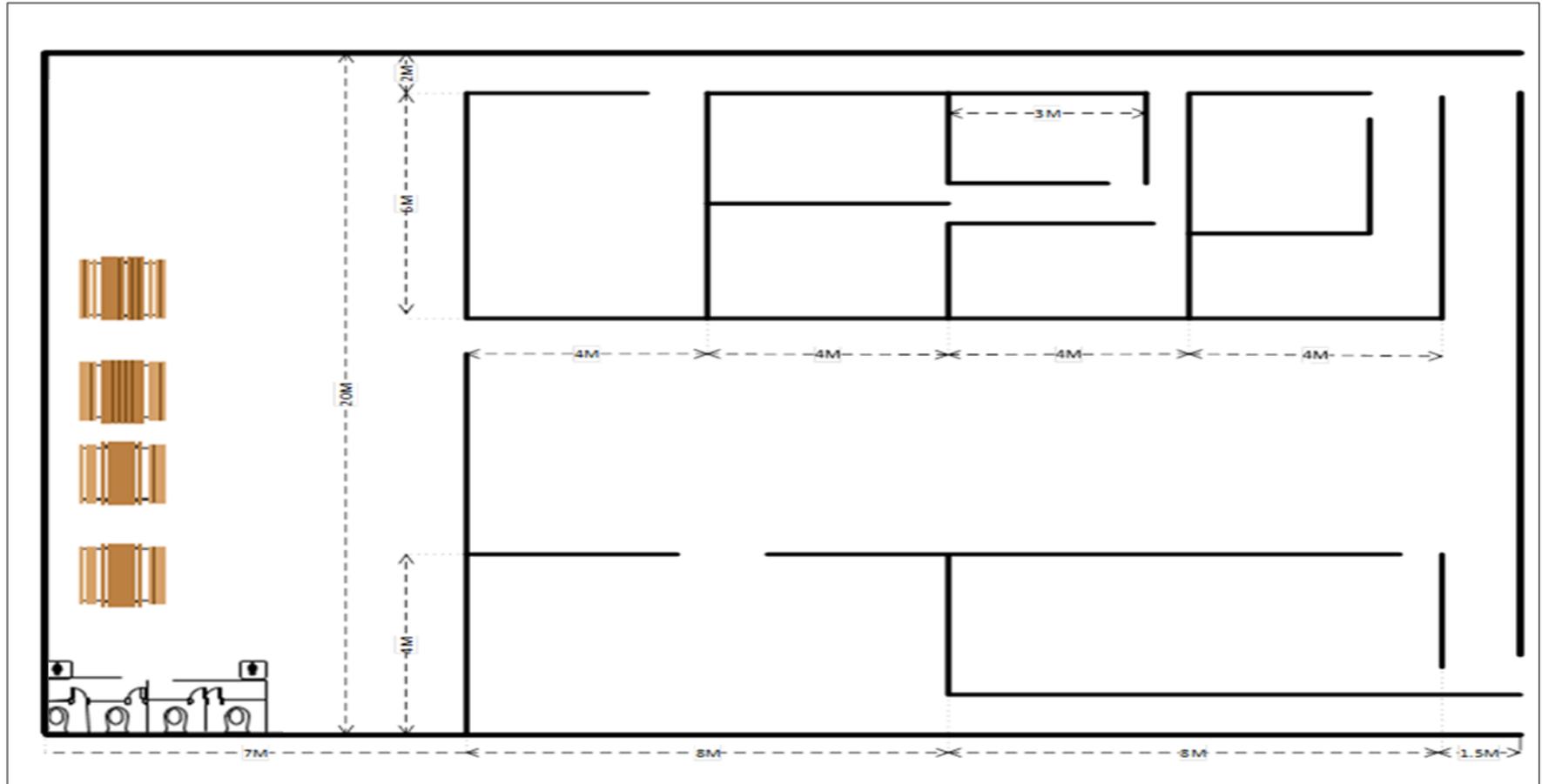
La grafica a continuación muestra la distribución de planta optima.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria



1 1	MEDIDAS DE DISTRIBUCION DE PLANTA	UNI
Elaborado	Jonathan Salvador Aguirre Muñoz	ESC: 1:50
Elaborado	Kevin Scott Rodríguez Ramírez	



### Descripción de las áreas de la empresa

#### Producción

Esta área albergara todos los equipos y maquinarias que se utilizaran en el proceso de elaboración del producto.

#### Finanzas

Sera encargada de llevar el control de los flujos de dinero que se realizan en la empresa para su correcto funcionamiento

#### Distribución y ventas

Área de presentación del producto a ofertar, este lugar debe de presentar una excelente higiene y además debe de poseer exhibidores de productos.

#### Áreas administrativas (gerencia general, RRHH, finanzas, distribución y ventas)

Debe de poseer condiciones climáticas que haga sentir cómodos tanto a los encargados de las áreas, así como a las personas que realicen gestión en la oficina.

#### Servicios higiénicos

Deben de presentar condiciones adecuadas que garanticen las necesidades y reglamento de salud e higiene para el colaborador.

#### Bodegas

En la empresa se establecen dos almacenes, la de materia prima y la de producto terminado. Estos deben de presentar condiciones higiénicas altas, garantizando así que el producto tenga la mejor calidad posible.

#### Comedor

Se presenta un comedor que garantice que los colaboradores podrán almorzar en condiciones adecuadas.



### Condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo se identifican en medida de las operaciones que se realizaran en la empresa, además de la infraestructura que se tiene.

La iluminación de la empresa debe de ser adecuadas, de tal manera que el colaborador pueda realizar sus tareas sin que afecte su desempeño.

La temperatura de la empresa será controlada durante intervalos específicos de tiempos, con el fin de evitar estrés térmico de los colaboradores.

En dependencia de la cantidad de ruido provocada por la manipulación de maquinaria o equipos, se le dotara al personal de tapones auditivos y mascarillas, con el fin de garantizar su salud.

En las áreas de las cocinas se colocarán extractores de calor y gas, con el fin de evitar estrés en el personal.

Como resultado de lo antes mencionado, la empresa garantizara las condiciones adecuadas para los colaboradores, con el fin de evitar factores ambientales, químicos, físicos, biológicos y ergonómicos, que afectan de forma directa o indirecta a los colaboradores y al ambiente.

### Requerimientos de materia prima

**Tabla 14:** Requerimientos

	<b>Año 2019</b>	<b>Año 2020</b>	<b>Años 2021</b>	<b>Año 2022</b>	<b>Año 2023</b>	<b>Años 2024</b>
<b>Producto</b>	<b>Materia Prima a Usar</b>					
<b>Flor de Jamaica</b>	0	182	184	186	188	190
<b>Azucar</b>	0	910	920	930	941	951
<b>Preservante</b>	0	826	835	844	853	863
<b>Envase</b>	0	30334	30667	31009	31345	31690
<b>Etiqueta</b>	0	2528	2556	2584	2612	2641
<b>Caja de Carton</b>	0	7583	7667	7752	7836	7923
<b>Sellador</b>	0	76	77	78	78	79
<b>Tanque de Gas</b>	0	8	8	8	8	8

**Fuente:** Elaboración propia



### Descripción de materias primas

#### Flor de Jamaica

Esta es una planta arbustiva, perteneciente a la familia malvácea. Esta planta es original de Asia y África tropical, además de presentar más de medio millón de especies. Esta planta posee especialmente hierro y calcio, dos minerales relevantes para la salud.

#### Azúcar

Este es llamado también sacarosa, el cual está compuesto por una molécula de glucosa y otra de fructuosa, la cual se obtiene principalmente de la caña de azúcar o de la remolacha. Este es una importante fuente de calorías en la dieta alimenticia moderna.

#### Benzoato de sodio

Conservante que se agregara a la mermelada con el fin de prevenir su deterioro, evitando de esta manera la aparición de microorganismos, principalmente hongos y levaduras.

#### Envase

Este sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta.

#### Etiqueta

Una etiqueta es la parte de un producto que transmite información sobre el producto y el vendedor, la cual puede ser parte del empaque o estar adherida al producto.

#### Sellador

Es una cinta transparente que se utiliza para unir objetos de manera temporal, o a veces también permanente.

#### Tanque de gas

Un tanque de metal que dentro de su interior contiene un gas que se usa para uso doméstico relacionado a la cocina.



### Consistencia de la mermelada

**Tabla 15:** Consistencia

Consistencia de la mermelada								
Continuidad de la estructura			Rigidez de la estructura					
% de pectina			% de PH			% S.S		
0.5	1	1.5	2.8	3.2	3.6	58	65	70
	Optimo		Gel duro	optimo	no gel	gel debil	optimo	cristalizacion

**Fuente:** Elaboración propia

### Composición porcentual

Cada unidad de Mermelada de Flor de Jamaica está compuesta por:

**Tabla 16:** composición

Materia prima	Porcentaje	Gramos
Flor de Jamaica	13%	10
Azúcar	65%	50
Benzoato de sodio	1%	0.77
Agua	28%	39.23

**Fuente:** Elaboración propia



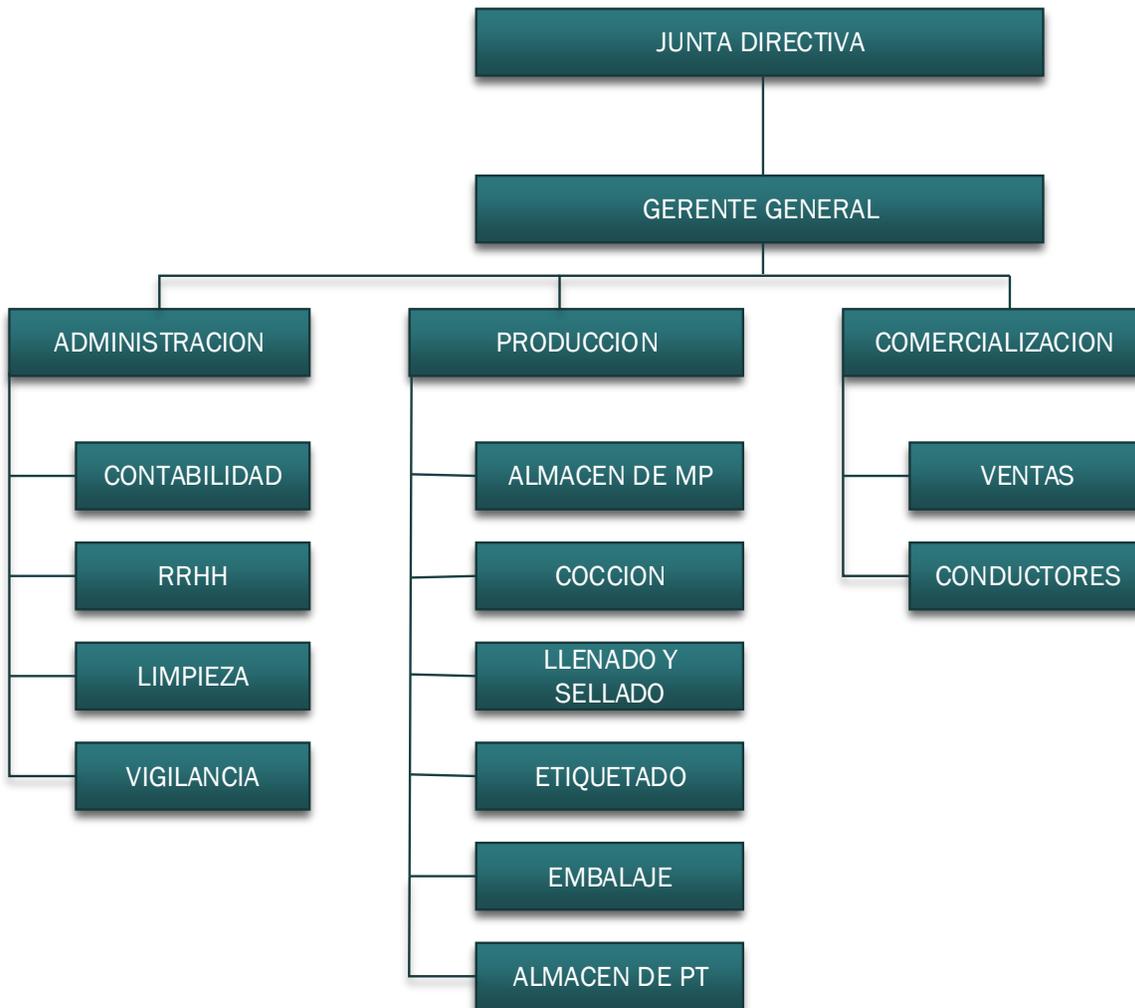
## Capítulo 3: Estudio Organizacional

### OBJETIVOS

- Definir un modelo organizativo de la empresa
- Destacar responsabilidades con y de los colaboradores
- Registrar información de las responsabilidades.

### Organigrama de la empresa

El objetivo de este organigrama es ordenar los diferentes escalones de responsabilidad entre los colaboradores de la empresa





### Funciones de los cargos

#### Gerencia General

La persona encargada de este puesto debe de tener conocimientos de ingeniería o administración de empresas, con el cual tendrá la responsabilidad del cumplimiento de los objetivos y el desarrollo de la empresa, este debe de estar en contacto con el responsable financiero, con el fin de toma de decisiones adecuadas desde un punto de vista empresarial Y económico, además deberá de tener reuniones con clientes y brindar soluciones a los problemas que se presenten de la manera más eficiente y conveniente para la empresa.

#### Finanzas

Es responsable de generar los registros de todos los gastos, costos e ingresos que se realicen en la empresa, con el fin de un desempeño óptimo de la empresa, además debe de tener conocimientos de la fluctuación de mercado.

#### Recursos Humanos (RRHH)

Debe de tener la capacidad de evaluar y contratar personal que lleven a un correcto funcionamiento de la empresa, además de verificar que se estén dando las condiciones adecuadas para un óptimo desempeño de los colaboradores.

#### Personal De Sanidad

Pretenderá mantener las instalaciones en un ambiente de sanidad adecuado para el desarrollo de labores en la empresa.

#### Seguridad

Sera el encargado de realizar las operaciones pertinentes que garanticen la seguridad de los colaboradores una vez dentro del recinto, además de guardar el cuidado de los bienes de la empresa.

#### Encargado de bodega de materia prima

Sera responsable de la recepción y verificación de materia prima, además de llevar registro de las entradas y salidas de cada uno de los materiales que se den el lapso de tiempo establecido.



### Cocción

Encargado de la preparación de la mezcla, desde la cantidad a llevar al proceso, hasta la tarea de elevar la temperatura entre 90 – 95 grados centígrados. Cabe destacar que debe de inspeccionar que se cumplan los requerimientos de tiempo y calidad del producto.

### Encargado de etiqueta y sellado

Se controlan las diferentes programaciones de la máquina para que se deposite una cantidad requerida en los envases, además de que previamente al llenado se debieron lavar los envases. Realizar inspección de que los envases y el producto cumplan con los estándares de calidad establecidos.

### Etiquetado

Se debe de revisar que las etiquetas cumplan con las características y condiciones preestablecidas.

### Embalaje

Empacar el producto en las cajas, cabe destacar que este personal debe de verificar la calidad del producto y la de la caja, todo esto con el fin de cumplir con la calidad requerida.

### Responsable de bodega de producto terminado

Controlar el inventario que entra y sale del producto, además de desarrollar el plan FIFO, con el fin de evitar tener producto de pronta caducidad en la empresa.

### Requerimientos de los cargos

Acá se mostrarán los manuales de funciones de los colaboradores en cada una de las áreas o puesto de trabajo, además de que se mostrarán los parámetros a cumplir para el proceso de reclutamiento.



	Manual de funciones		
	Evaluación núm.		Código
	Fecha		
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Gerencia general		
Dep. Asignados	Administración, Producción, Ventas y Distribución		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Dirigir, planificar, organizar, controlar y supervisar los diferentes departamentos de la empresa.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Toma de decisiones que beneficien a la empresa</li><li>- Administrar de la mejor manera los departamentos</li><li>- Generar un buen ambiente laboral entre departamentos.</li><li>- Promover cumplimientos de objetivos de la empresa.</li><li>- Desarrollar la empresa ( expansión de la empresa)</li><li>- Desarrollar modelos de mejora en dependencia de las exigencias del mercado.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Ing. Industrial o administrados de empresas		
Otras características	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento del idioma ingles</li><li>- Manejo del paquete office.</li></ul>		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Características de liderazgos</li><li>- Capacidad de administrar equipos de trabajo.</li><li>- Interacciones sociales desarrolladas</li><li>- Proactivo</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Bajo		
Mental	Alto		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: Elaboración propia



		Manual de funciones	
Evaluación núm.			Código
Fecha			
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Administración Financiera		
Asignados	Administración, Producción, Ventas y Distribución		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Asegurar el correcto funcionamiento de los departamentos, bajo los costos adecuados, además de verificar el crecimiento de la empresa.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar las gestiones necesarias y adecuadas en términos económicos de la empresa</li><li>- Compras de insumos en tiempo y forma.</li><li>- Desarrollar propuestas económicas factibles</li><li>- Control de flujos de la empresa.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Lic. Contabilidad		
Otras características	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento del paquete office</li><li>- Conocimientos de administración de recursos</li></ul>		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Características de liderazgos</li><li>- Capacidad de administrar equipos de trabajo.</li><li>- Conocimiento y desarrollo en ciencias exactas.</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Bajo		
Mental	Alto		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: Elaboración propia



Manual de funciones			
Evaluación núm.		Código	
Fecha			
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Recursos Humanos		
Dep. Asignados	Administración, Producción, Ventas y Distribución		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Selección, Evaluación, Capacitación y Control del personal de la empresa			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de personal.</li> <li>- Evaluación de puestos de trabajo.</li> <li>- Capacitación de personal</li> <li>- Control de horarios de entrada y salida.</li> <li>- Recepción de visitas a la planta.</li> <li>- Control de personal contratado.</li> </ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Ing. Industrial o administración de empresas con mención en recursos humanos.		
Otras características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento del idioma ingles</li> <li>- Manejo de paquete office</li> </ul>		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de liderazgos</li> <li>- Capacidad de dar ayuda psicológica al personal.</li> <li>- Interacciones sociales desarrolladas</li> <li>-</li> </ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Bajo		
Mental	Alto		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: Elaboración propia



Manual de funciones			
Evaluación núm.		Código	
Fecha			
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Limpieza		
Dep. Asignados			
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Garantizar el control de higiene en cada una de las áreas de la empresa.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
- Realizar aseo diario en cada una de las áreas			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Bachiller		
Otras características	- Habilidades en limpieza		
<b>5. Competencias</b>			
- Persona con alta dependencia de higiene			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	bajo		
Elab. Jonathan Aguirre		Firma	
Elab. Kevin Rodríguez		Firma	

Fuente: Elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Seguridad		
Dep. Asignados			
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Asegurar seguridad de la planta			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Control de entradas y salidas de personal de la empresa</li><li>- Control de clientes que entran y salen de la empresa.</li><li>- Seguridad a los establecimientos empresarial.</li><li>- Realizar reportes del desarrollo de la jornada.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Niel académico	Bachiller		
Otras características	- Carta DAE		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Capacidad de mantener orden.</li><li>- Honestidad</li><li>- Espíritu de servicio y presentación</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: Elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Gerente de producción		
Dep. Asignados	Producción		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
- Realizar planificaciones de producción			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
- Administración optima de los materiales			
- Registro de datos.			
- Diseñar metodologías óptimas para la elaboración de producto.			
- Análisis del desempeño del departamento.			
<b>4. Requisitos</b>			
Niel académico	Ing. Industrial o administrados de empresas		
Otras características	- Conocimiento del idioma ingles - Manejo de paquete office		
<b>5. Competencias</b>			
- Características de liderazgos			
- Capacidad de administrar equipos de trabajo.			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Bajo		
Mental	Alto		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: Elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Cocción		
Dep. Asignados	Producción		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Realizar una mezcla con las características establecidas por la empresa.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pesado de materias primas a utilizar</li><li>- Lavado de materia prima</li><li>- Licuar materia prima</li><li>- Pre cocción de mezcla</li><li>- Cocción de mezcla</li><li>- Inspección de que cada uno de las tareas garanticen calidad.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Niel académico	Bachiller		
Otras características			
<b>5. Competencias</b>			
-			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre		Firma	
Elab. Kevin Rodríguez		Firma	

Fuente: elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Llenado y sellado		
Dep. Asignados	Producción		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Garantizar que se deposite la cantidad exacta de mermelada en los envases, además de verificar el correcto sellado del envase.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar el funcionamiento de la maquina llenadora y selladora</li><li>- Verificar que la maquina este programada con las especificaciones establecidas.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Niel académico	Bachiller		
Otras características	- Técnico en manejo de equipos industriales		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimientos e manejos de máquinas automáticos</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre		Firma	
Elab. Kevin Rodríguez		Firma	

Fuente: Elaboración propia



Manual de funciones			
Evaluación núm.		Código	
Fecha			
<b>7. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Etiquetado		
Dep. Asignados	Producción		
<b>8. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Colocar etiqueta a los envases de manera correcta			
<b>9. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Retirar las etiquetas en almacén de materia prima</li><li>- Verificar que la etiqueta contenga los datos correctos</li><li>- Verificar que la maquina etiquetadora digite la fecha de caducidad correcta</li><li>- Verificar que la etiqueta este bien colocado en el producto.</li></ul>			
<b>10. Requisitos</b>			
Nivel académico	Bachiller		
Otras características	- Técnico en manejo de equipos		
<b>11. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable</li><li>- Serio</li></ul>			
<b>12. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: elaboración propia



Manual de funciones			
Evaluación núm.		Código	
Fecha			
<b>13. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Embalaje		
Dep. Asignados	Producción		
<b>14. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Empacar el producto			
<b>15. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar que el producto cumpla con los requerimientos de calidad</li><li>- Empacar el producto en cajas</li></ul>			
<b>16. Requisitos</b>			
Nivel académico	Bachiller		
Otras características			
<b>17. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable</li><li>- Serio</li></ul>			
<b>18. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Encargado de almacen		
Dep. Asignados	Producción,		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Realizar inventario de producto terminado			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Inventariar el producto terminado</li><li>- Ordenar el producto terminado en dependencia de método de inventario establecido.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Niel académico	Bachiller		
Otras características	- Conocimiento del idioma ingles		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable</li><li>- Honesto</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre		Firma	
Elab. Kevin Rodríguez		Firma	

Fuente: elaboración propia



Manual de funciones			
Evaluación núm.		Código	
Fecha			
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Responsable de ventas y distribución		
Dep. Asignados	Ventas y Distribución		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Planificación de las rutas y horarios de distribución más óptimas Realizar proyecciones metas de ventas de la empresa para asegurar desarrollo.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseñar rutas de distribución</li><li>- Atención al cliente</li><li>- Recepción de órdenes de compra venta</li><li>- Tomar decisiones de horarios de distribución</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Ing. Industrial o Lic. en Mercadeo		
Otras características	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocimiento del idioma inglés</li><li>- Manejo de paquete office</li></ul>		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Características de liderazgos</li><li>- Capacidad de administrar equipos de trabajo.</li><li>- Interacciones sociales desarrolladas</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Bajo		
Mental	Alto		
Elab. Jonathan Aguirre	Firma		
Elab. Kevin Rodríguez	Firma		

Fuente: elaboración propia



		Manual de funciones	
		Evaluación núm.	Código
		Fecha	
<b>1. Identificación Del Cargo</b>			
Cargo	Conductor o distribuidor		
Dep. Asignados	Ventas y Distribución		
<b>2. Objetivos Principal Del Cargo</b>			
Realizar la distribución del producto en los diferentes establecimientos que venderán el producto.			
<b>3. Responsabilidades Y Funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar la distribución de productos en los diferentes locales.</li><li>- Tomar solicitudes de pedidos nuevos.</li><li>- Recepcionan quejas o sugerencias de los clientes.</li></ul>			
<b>4. Requisitos</b>			
Nivel académico	Bachiller		
Otras características	Posea motocicleta.		
<b>5. Competencias</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable</li><li>- Lealtad</li><li>- Honestidad</li></ul>			
<b>6. Esfuerzo</b>			
Físico	Alto		
Mental	Bajo		
Elab. Jonathan Aguirre		Firma	
Elab. Kevin Rodríguez		Firma	

Fuente: elaboración propia



### Determinación de salarios

Para la determinación de salarios se elaboró una evaluación por puntos, con la intención de analizar las diferentes tareas a evaluar por cada uno de los colaboradores.

Este método consiste en asignar un valor a los puntos de cada uno de los factores y sub factores que se posee en cada uno de los puestos de trabajo. Y así proceder al ordenamiento de estos.

### Seleccionar y definir los factores y sub factores

Para este paso se deben de considerar características, estas basadas en las recomendaciones de la OIT en donde se dedujeron las siguientes, dado que se puede emplear a cualquier tipo de empresa.

**Tabla 17:** Factores

Factor	Sub factor
Requisitos intelectuales	Instrucción básica
	Experiencia previa
	Iniciativa e ingenio
Requisitos físicos	Esfuerzo físico necesario
	Concentración mental y visual
Responsabilidades	Supervisión del personal
	Material y equipo
	Métodos o procesos
	Información confidencial
Condiciones de trabajo	Condiciones de trabajo
	Riesgos

**Fuente:** OIT



Incidencia de cada factor

**Tabla 18:** Incidencias de factores

Niveles			I	II	III	IV	V
Factor	% De Factor	% Sub Factor					
<b>Requisitos Intelectuales</b>	<b>40%</b>		<b>80</b>	<b>160</b>	<b>240</b>	<b>320</b>	<b>400</b>
Instrucción Basica		40%	32	64	96	128	160
Experiencia Previa		40%	32	64	96	128	160
Iniciativa E Ingenio		20%	16	32	48	64	80
<b>Requisitos Fisicos</b>	<b>10%</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>140</b>
Esfuerzo Fisico Necesario		40%	24	32	40	48	56
Concentracion Mental y Visual		60%	36	48	60	72	84
<b>Responsabilidades</b>	<b>40%</b>		<b>100</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
Supervision De Personal		30%	30	60	90	120	150
Material O Equipos		30%	30	60	90	120	150
Metodos O Procesos		30%	30	60	90	120	150
Informacion Confidencial		10%	10	20	30	40	50
<b>Condiciones De Trabajo</b>	<b>10%</b>		<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
Ambiente De trabajT		60%	12	24	36	48	60
Riesgos		40%	8	16	24	32	40

Fuente: Elaboración propia

Manual de evaluación de puestos por puntos

**Tabla 19:** Evaluación de puntos

Factor	Sub factor	Descripción
Requisitos intelectuales	Instrucción básica	Aprecia conocimientos generales y especializados necesarios para desarrollar las actividades de la empresa
	Experiencia previa	Tiempo que la persona ha logrado ser instruida para desempeñar satisfactoriamente el puesto.
	Iniciativa e ingenio	Amplitud en que se requiere ejercitar juicios para la toma de decisiones sobre el trabajo o solidificar situaciones del sistema.
	Esfuerzo físico	Se refiere a la intensidad y continuidad del esfuerzo físico que



Requisitos físicos	necesario	genera cansancio, tensión o fatiga
	Concentración mental y visual	Grado de atención mental en aspectos de carácter cualitativos y cuantitativos de manera constante.
Responsabilidades	Supervisión de personal	Actitud de dirigir a subordinados y motivarlos a mantener la moral en alto.
	Material o equipos	Impacto que representa el puesto respecto a los recursos materiales o equipos, considerando metas en alcanzar volumen de ventas, volumen de producción.
	Métodos o procesos	Impacto del puesto de trabajo respecto al método o proceso a seguir para lograr metas de la manera más eficiente
	Información confidencial	Información a la que se tiene acceso en dependencia de su puesto, y que estos no deben ser divulgados. Con el fin de evitar conflictos o situaciones donde la empresa pueda ser perjudicada.
Condiciones de trabajo	Ambiente de trabajo	Puesto de trabajo respecto a las condiciones de trabajo en que se desarrollan las tareas.
	Riesgos	Posibilidad de que ocurran accidentes en el área de trabajo, aun tomando medidas de prevención.

**Fuente:** Elaboración propia



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Facultad de Tecnología de la Industria

Cargos		Instrucción Básica	Experiencia	Iniciativa	Esfuerzo Físico	Esfuerzo Mental	Supervisión de personal	Materiales o equipos	Métodos o procesos	Información Confidencial	Ambiente de trabajo	Riesgos	Total de puntos
Gerente General	Nivel	V	V	V	I	V	V	V	V	V	I	I	
	Puntos	160	160	80	24	84	150	150	150	50	12	8	1028
Contador	Nivel	V	IV	III	I	V	II	II	II	V	I	I	
	Puntos	160	128	48	24	84	60	60	60	40	12	8	684
RRHH	Nivel	V	IV	IV	I	III	IV	III	III	IV	I	I	
	Puntos	160	128	64	24	60	120	90	90	40	12	8	796
Limpieza	Nivel	I	II	I	III	I	I	I	I	I	III	III	
	Puntos	32	32	16	40	36	30	30	30	10	36	24	316
Seguridad	Nivel	II	II	I	III	II	I	I	I	I	II	I	
	Puntos	64	64	16	40	48	30	30	30	10	24	8	364
Gerente de producción	Nivel	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	III	II	I	
	Puntos	128	128	64	24	72	120	120	120	30	24	8	838
Encargado de MP	Nivel	III	III	I	III	II	II	II	II	II	II	II	
	Puntos	96	96	16	40	48	60	60	60	20	24	16	536
Coccion	Nivel	I	II	I	V	I	I	I	I	I	V	V	
	Puntos	32	64	16	56	36	30	30	30	10	60	40	404
Llenado Y Sellado	Nivel	III	II	I	III	II	I	II	II	II	V	V	
	Puntos	96	64	16	40	48	30	60	60	20	60	40	534
Etiquetado	Nivel	III	II	I	III	II	I	II	II	II	IV	IV	
	Puntos	96	64	16	40	48	30	60	60	20	48	32	514
Embalaje	Nivel	II	II	I	IV	I	I	II	II	II	IV	IV	
	Puntos	64	64	16	48	36	30	60	60	20	48	32	478
Encargado de PT	Nivel	III	III	I	III	II	II	II	II	II	II	II	
	Puntos	96	96	16	40	48	60	60	60	20	24	16	536
Gerente de Comercialización	Nivel	IV	IV	IV	I	IV	IV	IV	IV	III	II	I	
	Puntos	128	128	64	24	72	120	120	120	30	24	8	838
Distribuidor	Nivel	II	II	I	III	II	I	I	I	I	II	III	
	Puntos	64	64	16	40	48	30	30	30	10	24	24	380



La forma en que se determinó el Salario del personal fue a través de la remuneración por puntos.

Los factores intelectuales equivalen 40%, los factores físicos 10%, las responsabilidades 40% y las condiciones de trabajo 10%. Cada uno de estos porcentajes es correspondido al salario máximo estipulado por nuestra empresa “30,000 C\$”.

Cada cargo de trabajo se le suma todos los porcentajes acumulados según el factor y el sub factor.

### Nominal Salarial

**Tabla 20:** Salarios

Cargo	Salario mensual
Gerente general	C\$25,714.29
Contador	C\$17,314.29
RRHH	C\$20,160.00
Limpieza	C\$7,988.57
Seguridad	C\$9,325.71
Gerente de produccion	C\$21,257.14
Encargado MP	C\$13,645.71
Coccion	C\$10,491.43
Llenado y sellado	C\$13,765.71
Etiquetado	C\$13,165.71
Embalaje	C\$12,120.00
Encargado PT	C\$13,645.71
Gerente comercializacion	C\$21,257.14
Distribuidor 1	C\$9,805.71
Distribuidor 2	C\$9,805.71

**Fuente:** Elaboración propia



### Días festivos con goce de salario

**Tabla 21:** Días festivos

Fecha	Día Festivo	Personal
01 de enero	inicio de año	Todos los colaboradores
Semana Santa	Jueves y viernes santos	Todos los colaboradores
01 de mayo	Día de los trabajadores	Todos los colaboradores
30 de mayo	Día de las madres	Todos los colaboradores
19 de julio	Día de la revolución	Todos los colaboradores
14 y 15 de septiembre	Fiestas patrias	Todos los colaboradores
8 de diciembre	Virgen purísima	Todos los colaboradores
25 de diciembre	Nacimiento	Todos los colaboradores

**Fuente:** Elaboración propia

### Misión, visión y valores corporativos

#### Misión

Ser una Empresa productora y comercializadora de Mermelada de Flor de Jamaica, elaborados a través de un proceso tecnológico para garantizar la inocuidad y calidad de los productos que se brinda al mercado nicaragüense.

#### Visión

Posicionarnos dentro del mercado nacional como una empresa líder en producción y comercialización de mermeladas.

#### Objetivo empresarial

- Crear un producto con una calidad estandarizada.
- Tener una buena participación en ventas en el segmento de mercado.
- Desarrollar estrategias empresariales que cumplan a las exigencias del mercado

#### Valores Corporativos

- Responsabilidad
- Honestidad y Transparencia
- Ética



### Capítulo IV: Aspectos legales

Para la fundación de una empresa en Nicaragua se deben de tomar en cuenta aspectos legales establecidos por la constitución y diferentes cámaras responsables. Para lo cual se debe de seguir el siguiente proceso.

#### Creación de la empresa jurídica

Toda persona jurídica para efectos de inscripción de actividad economía debe de presentar una solicitud de inscripción dirigida al administrador de la renta y completar el formulario (proporcionado gratuitamente), además de estos pasos:

- Comparecer ante un notario público (nicaragüense)  
En este caso el representante legal de la empresa tío Sam debe de redactar la escritura de la creación de la empresa y definir el tipo de sociedad a la que pertenece, en conformidad con el arto 13 del código del comercio, ya que es empresa limitado (responsabilidad de socios)
- Presentar en el registro mercantil y de la propiedad la escritura de la sociedad anónima (original y copia), esto con el fin de hacer la escritura pública, es costo de este representara el 1% del capital social de la empresa, pero hasta un máximo de C\$ 30,000.
- Una vez inscritas las sociedades, se establece como mercante y se registran los libros contables (diario, mayor, actas y acciones), este procedimiento se realizará en la ventanilla única de inversiones (VUI), estos libros tienen un costo de \$ 0.1020 por hoja, posteriormente se firman y se legitimaran.

#### Inscripción en la dirección general de ingresos (DGI)

- Solicitar el número de contribuyente y numero RUC en la dirección general de ingresos (DGI)
- Solicitud de matrícula mercantil del departamento de Masaya.
- Inscripción en el instituto nicaragüense de seguridad social (INSS)



- Inscripción de la sociedad como contribuyente ante la oficina de administración de la renta de la dirección general de ingresos (DGI, Presentando la siguiente documentación legal:
  - Fotocopia certificada del acta constituida y sus estatutos.
  - Documentos del representante legal de la persona jurídica que se inscribe y el documento que hace constar el domicilio fiscal, indicados en el numerales 2 y 3 de la persona natural del régimen general.

### Apertura de matrícula de negocios por registros contables

Se presenta la siguiente documentación en la dirección de registro del contribuyente de la alcaldía de Masaya.

- Fotocopia de cedula RUC o cedula de identidad del contribuyente.
- Anticipo de matrícula.
- Copia de la última página del acta de constituyente de la sociedad, debidamente inscrito en el registro mercantil.
- Como persona jurídica el costo de este trámite es de C\$ 17, más el 1% del capital social.

### Responsabilidades tributarias

**Tabla 22:** Responsabilidades tributarias

Tarifa de impuesto sobre la Renta		
Estratos de Renta		Porcentaje aplicable
De (C\$)	Hasta (C\$)	(%)
0.01	100,000.00	0
100,001.00	200,000.00	15
200,001.00	350,000.00	20
350,001.00	500,000.00	25
500,000.00	A mas	30

**Fuente:** ley núm. 822, arto 52



### Servicios de recolección de basura

Toda empresa registrada bajo modalidad de registros contables, está obligada a pagar el servicio de recolección de basura (decreto municipal 11-93), esto se basa en los ingresos brutos obtenido en el mes.

**Tabla 23:** Recolección de desechos

Pagos según ingresos brutos	
Ingresos brutos (C\$)	Valor a pagar (C\$)
0.00 – 25,000.00	75.00
25,001.00 – 150,000.00	250.00
150,001.00 – 300,000.00	500.00
300,001.00 – mas	750.00

**Fuente:** alcaldía de Masaya

Además de estos servicios, las personas jurídicas que se dedique a una actividad económica dentro del municipio de Masaya deberán de pagar mensualmente un impuesto municipal del 1% correspondiente del ingreso total bruto.

Igualmente, según el reglamento general de seguridad social, los empleadores al momento de iniciar actividades, deberán de presentar una planilla inicial de todos los trabajadores para empezar con el proceso de cobro. Dichas prestaciones corresponden al 7% del salario del colaborador y el 21.5% del valor correspondiente al INSS patronal. Conjuntamente se realizará el pago del 2% sobre el monto total de la planilla de sueltos brutos al tecnológico nacional.



### Administración de contratos

Empresa Natural, pretende mostrar dos tipos de contratos.

- El que se le presenta al futuro colaborador, una vez cumplidos los requisitos
- El que se firmara con los supermercados para exhibición y venta del producto.

### Personal de la empresa

En el contrato se pretende asociar al colaborador el mayor tiempo posible, y dada las circunstancias de que la evaluación del proyecto es de cinco años, los contratos firmados tendrán valor por cinco años.

En dicho contrato se mencionará lo siguiente:

- Acerca de la jornada laboral  
La jornada laboral estará compuesta por cinco días a la semana (de lunes a viernes), con 9 horas laborales diarias, esta estará dividida en dos periodos, de 7 am a 12 pm, y de 1pm a 5pm, cualquier actividad realizada fuera de los intervalos de tiempos establecidos, serán considerados como horas extraordinarias y se pagarán al 100% de las horas extraordinarias.  
Los trabajadores presten sus servicios durante 1 año tienen derecho a 15 días de vacaciones, en caso de laborarlas se deberán de pagar.
- Remuneraciones  
El sueldo aplicara para los cargos administrativos, con formato de pago quincenal. Los cargos de desarrollo de producto serán asalariados, conforme al salario mínimo establecido por el ministerio de trabajo.



### Clientes

El costo del producto ya está establecido por la empresa, y se les brindara recomendaciones de precios a los intermediarios. En caso de los supermercados, se firmarán los contratos una vez llegado a un acuerdo entre las partes.

### Dentro de los acuerdos se presentarán

#### Precios

Se preestablecerá un precio de sugerencia para los intermediarios, con el de que se puedan lograr beneficios para ambas partes. Cabe destacar que ellos pondrán un precio en dependencia de sus intereses, estos deben de ser acuerdo mutuo.

#### Fecha de entrega

Se debe de realizar horario específico en donde se realice la entrega del producto. Con el fin de atender a todos los clientes en tiempo y forma para que en ningún momento queden desabastecidos.

#### Fechas de pagos de facturas.

Se estipularán fechas límites de pagos de facturas. Esto correspondiente a productos entregados. Todo esto con el fin de no dejar la Operacionalización de la empresa en ningún momento por falta de capital.

#### Fecha de recolección de producto

En caso de que el producto permanezca en las tiendas intermediaras con fechas próximas a caducar. La empresa establecerá fecha de retiro de producto. Con el fin de entregar producto de calidad y crear confianza con clientes intermediarios y finales.

#### Remuneraciones

Se estipularán en conformidad con el acuerdo ministerial del salario mínimo aprobado para el año 2019, para el establecimiento de los sueldos se toma en



cuenta el esfuerzo mental de los cargos, a los cargos administrativos se le cubrirán viáticos monetarios, correspondientes a actividades fuera de la empresa, en consideración de los puntos anteriores, la nómina de la empresa Tío Sam será la siguiente.

**Tabla 24:** Nómina salarial

Cargo	Cantidad	Salario Neto
Coccion	1	C\$ 15,578.72
Llenado y sellado	1	C\$ 20,440.70
Etiquetado	1	C\$ 19,545.81
Embalaje	1	C\$ 17,996.99
Gte. de Produccion	1	C\$ 31,564.73
Enc. Almacen	2	C\$ 40,525.03
Gerente General	1	C\$ 38,183.14
RRHH	1	C\$ 29,935.58
Contador	1	C\$ 25,709.98
Seguridad	1	C\$ 13,847.75
Limpieza	1	C\$ 11,862.23
Distribuidor	2	C\$ 29,118.14
Gte. Comercializacio	1	C\$ 31,558.35

**Fuente:** Elaboración propia

### Reglamentaciones y reglamentaciones

Para la determinación de salario total se utilizan las siguientes formulas

$$\text{Salario bruto} = (\text{salario base} + \text{comisiones}) * \text{num. empleados}$$

$$\begin{aligned} \text{Aguinaldo} &= \text{Vacaciones} = \text{indemnizacion por antigüedad} \\ &= \text{salario bruto} * 0.083 \end{aligned}$$

$$\text{INSS Patronal} = \text{Salario bruto} * 21.5 \quad \text{si la cantidad de empleados es} < 50$$

$$\text{INATEC} = \text{Salario Bruto} * 0.02$$

#### **Salario Neto**

$$\begin{aligned} &= \text{Salario Bruto} + \text{Aguinaldo} + \text{Vacaciones} \\ &+ \text{Indemnizacion por antigüedad} + \text{INSS Patronal} + \text{INATEC} \end{aligned}$$



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Facultad de Tecnología de la Industria

**Tabla 25:** Reglamentaciones y Deducciones

Cargo	Cantidad	Salario/ Dia	Salario Base	Salario Bruto	8.33%	21.50%	2%	8.33%	8.33%	Salario Neto
					Aguinaldo	INSS Patronal	INATEC	Indennizacion	Vacaciones	
Coccion	1	C\$ 437.14	C\$ 10,491.43	C\$ 10,491.43	C\$ 873.94	C\$ 2,255.66	C\$ 209.83	C\$ 873.94	C\$ 873.94	C\$ 15,578.72
Llenado y sellado	1	C\$ 573.57	C\$ 13,765.71	C\$ 13,765.71	C\$ 1,146.68	C\$ 2,959.63	C\$ 275.31	C\$ 1,146.68	C\$ 1,146.68	C\$ 20,440.70
Etiquetado	1	C\$ 548.57	C\$ 13,165.71	C\$ 13,165.71	C\$ 1,096.70	C\$ 2,830.63	C\$ 263.31	C\$ 1,096.70	C\$ 1,092.75	C\$ 19,545.81
Embalaje	1	C\$ 505.00	C\$ 12,120.00	C\$ 12,120.00	C\$ 1,009.60	C\$ 2,605.80	C\$ 242.40	C\$ 1,009.60	C\$ 1,009.60	C\$ 17,996.99
Gte. de Produccion	1	C\$ 885.71	C\$ 21,257.14	C\$ 21,257.14	C\$ 1,770.72	C\$ 4,570.29	C\$ 425.14	C\$ 1,770.72	C\$ 1,770.72	C\$ 31,564.73
Enc. Almacen	2	C\$ 568.57	C\$ 13,645.71	C\$ 27,291.42	C\$ 2,273.38	C\$ 5,867.66	C\$ 545.83	C\$ 2,273.38	C\$ 2,273.38	C\$ 40,525.03
Gerente General	1	C\$ 1,071.43	C\$ 25,714.29	C\$ 25,714.29	C\$ 2,142.00	C\$ 5,528.57	C\$ 514.29	C\$ 2,142.00	C\$ 2,142.00	C\$ 38,183.14
RRHH	1	C\$ 840.00	C\$ 20,160.00	C\$ 20,160.00	C\$ 1,679.33	C\$ 4,334.40	C\$ 403.20	C\$ 1,679.33	C\$ 1,679.33	C\$ 29,935.58
Contador	1	C\$ 721.43	C\$ 17,314.29	C\$ 17,314.29	C\$ 1,442.28	C\$ 3,722.57	C\$ 346.29	C\$ 1,442.28	C\$ 1,442.28	C\$ 25,709.98
Seguridad	1	C\$ 388.57	9325.714286	C\$ 9,325.71	C\$ 776.83	C\$ 2,005.03	C\$ 186.51	C\$ 776.83	C\$ 776.83	C\$ 13,847.75
Limpieza	1	C\$ 332.86	7988.571429	C\$ 7,988.57	C\$ 665.45	C\$ 1,717.54	C\$ 159.77	C\$ 665.45	C\$ 665.45	C\$ 11,862.23
Distribuidor	2	C\$ 817.39	C\$ 9,808.71	C\$ 19,617.42	C\$ 1,634.13	C\$ 4,217.75	C\$ 392.35	C\$ 1,628.25	C\$ 1,628.25	C\$ 29,118.14
Gte. Comercializacion	1	C\$ 885.71	C\$ 21,257.14	C\$ 21,257.14	C\$ 1,764.34	C\$ 4,570.29	C\$ 425.14	C\$ 1,770.72	C\$ 1,770.72	C\$ 31,558.35
<b>Total</b>					<b>C\$</b>				<b>106,398.34</b>	<b>C\$ 325,867.17</b>

**Fuente:** Elaboración propia



### Capítulo V: Estudio económico

#### Objetivos

- Determinación del monto global de la inversión
- Determinación la fuente de financiamiento, así como la amortización de la deuda.
- Realizar un presupuesto de ingresos del proyecto.
- Desarrollar estructura de costos y gastos del proyecto.
- Proyectar estados de resultados.
- Determinar la viabilidad del proyecto
- Calcular el flujo de efectivo del proyecto.

#### Determinación de aumentos de costos para los 5 años proyectados

Mediante información brindada por el BCN de Nicaragua se obtuvieron los datos de producto interno bruto (PIB) real y nominal para los años 2009- 2018, cabe destacar que la evaluación del proyecto está comprendida para el periodo 2019 – 2024. Para la obtener los posibles datos de estos indicadores para esos años se realizó el método de regresión lineal

Ecuación de regresión Lineal para PIB real es:

$$y = -13,868,975.7 + 6,966.03x$$

Ecuación de regresión lineal para PIB nominal

$$y = -60,111,370.3 + 30,001.22x$$

Para la variación de precio de la mermelada de Jamaica es importante también considerar el deflactor de PIB, y para conocerlo se utiliza la siguiente formula:

$$DPIB = \left( \frac{PIB \text{ nominal}}{PIB \text{ real}} \right) * 100$$



**Tabla 26:** Tasa de inflación

Año	PIB nominal en millones	PIB real el millones( base 2006)	DPIB	T. inflacion
2009	168,791	124908	135.1	
2010	187053	130416	143.4	6.14%
2011	219182	138654	158.1	10.21%
2012	247994	147661	167.9	6.24%
2013	271530	154937	175.3	4.35%
2014	308403	162351	190.0	8.39%
2015	347707	170132	204.4	7.59%
2016	380261	177895	213.8	4.59%
2017	416013	186212	223.4	4.52%
2018	413911	179107	231.1	3.44%
2019	461091	195541	235.8	2.04%
2020	491092	202507	242.5	2.84%
2021	521094	209473	248.8	2.58%
2022	551095	216439	254.6	2.35%
2023	581096	223405	260.1	2.16%
2024	611097	230371	265.3	1.98%

**Fuente:** Banco Central de Nicaragua(BCN), Elaboración propia

Se determina el aumento de crecimiento de los costos de la gasolina, agua y energía de acuerdo a la información proporcionada por el Banco Central e INE, usando para ello un histórico de 10 años.



**Tabla 27:** Variaciones de gasolina agua y energía

	GASOLINA	AGUA	ENERGIA
2009	C\$ 17.70	C\$ 21.15	C\$ 3.32
2010	C\$ 21.30	C\$ 18.14	C\$ 3.88
2011	C\$ 27.10	C\$ 18.04	C\$ 5.07
2012	C\$ 29.70	C\$ 18.46	C\$ 5.34
2013	C\$ 30.80	C\$ 18.61	C\$ 5.56
2014	C\$ 31.00	C\$ 19.23	C\$ 5.67
2015	C\$ 25.50	C\$ 23.46	C\$ 5.15
2016	C\$ 24.70	C\$ 26.62	C\$ 5.51
2017	C\$ 27.90	C\$ 30.32	C\$ 5.77
2018	C\$ 32.10	C\$ 31.78	C\$ 6.14
2019	C\$ 28.40	C\$ 32.06	C\$ 6.54
2020	C\$ 31.50	C\$ 32.56	C\$ 6.75
2021	C\$ 30.98	C\$ 35.33	C\$ 6.83
2022	C\$ 30.37	C\$ 37.78	C\$ 6.88
2023	C\$ 30.38	C\$ 40.16	C\$ 7.07
2024	C\$ 30.84	C\$ 42.42	C\$ 7.30

**Fuente:** Instituto Nicaragüense de energía, Elaboración propia

**Tabla 28:** Variación porcentual del incremento salarial

Para la determinación del salario usamos un pronóstico con los 10 últimos salarios mínimos de la Industria Manufacturera que se encuentran registrado.

Periodos	Salarios	Variacion
1	3484.33	
2	3663.25	5.13%
3	3851.35	5.13%
4	4062.79	5.49%
5	4285.84	5.49%
6	4680.24	9.20%
7	4873.29	4.12%
8	5074.31	4.12%
9	5338.17	5.20%
10	5615.75	5.20%
2020	5821.168	3.66%
2021	6062.668	4.15%
2022	6304.168	3.98%
2023	6545.668	3.83%
2024	6787.168	3.69%

**Fuente:** Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC), Elaboración propia



### Determinación de los costos

La determinación del monto global de la inversión de una empresa, se considera como el inicio del análisis económico, el cual se ejecuta en el año cero y se debe de hacer antes de que la empresa entre en funcionamiento.

Cabe destacar que los costos de inversión de la empresa tendrán gran incidencia en el grado de rentabilidad de la misma, aunque varían en dependencia del tipo de empresa, tamaño, capacidad de producción, la influencia del mercado, etc.

En esta parte se consideran todos los costes necesarios para el desarrollo óptimo de la empresa. Las cuentas se constituyen en activos fijos, activos diferidos y capital contable del proyecto.

### Inversión Fija

**Tabla 29:** Inversión fija

MAQUINARIA			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Cocina Industrial	1	C\$ 23,000.00	C\$ 23,000.00
Licadora Industrial	1	C\$ 15,000.00	C\$ 15,000.00
Llenadora Industrial	1	C\$ 100,500.00	C\$ 100,500.00
Etiquetadora	1	C\$ 83,750.00	C\$ 83,750.00
Banda Transportado	2	C\$ 12,000.00	C\$ 24,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 246,250.00</b>

Fuente: Elaboración propia

La maquinaria a utilizarse en el proceso está comprendida en la tabla anterior. Para la cual se estima una inversión total de esta de C\$ 246,250 netos. Cabe destacar que esta cantidad de maquinarias es la necesaria para que la empresa funcione 100% y cubra con sus demandas.



**Tabla 30:** Costos de los equipos

EQUIPOS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Lava plato Industrial	1	C\$ 4,100.00	C\$ 4,100.00
Olla	10	C\$ 4,500.00	C\$ 45,000.00
Mesa móvil	1	C\$ 10,500.00	C\$ 10,500.00
Termómetro digital	2	C\$ 305.00	C\$ 610.00
Refractómetro digital	2	C\$ 750.00	C\$ 1,500.00
Balanza electrónica	2	C\$ 1,240.00	C\$ 2,480.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 64,190.00</b>

Fuente: elaboración propia

Los equipos mencionados corresponden a utensilios que se utilizarán para asegurarse de que el producto realice el flujo adecuado y que cada uno de estos accesorios colabore en las distintas etapas de la mezcla, asegurando así la calidad del producto final.

**Tabla 31:** Costos de las herramientas

HERRAMIENTAS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Colador de maya	5	C\$ 837.00	C\$ 4,185.00
Delantal largo	4	C\$ 260.00	C\$ 1,040.00
Guante para horno	4	C\$ 460.00	C\$ 1,840.00
Gorro para cocina	6	C\$ 186.00	C\$ 1,116.00
Batidor	2	C\$ 372.00	C\$ 744.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 8,925.00</b>

Fuente: elaboración propia

Las herramientas enlistadas que se presentan corresponden a los accesorios necesarios para que el personal y el producto cumplan con las normas de seguridad establecidas por la empresa y las diferentes entidades de cuidado de la salud y calidad de productos.



**Tabla 32:** Costos de los equipos de oficina

EQUIPO DE OFICINA			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Aire acondicionado	3	C\$ 19,800.00	C\$ 59,400.00
Computadora	6	C\$ 16,500.00	C\$ 99,000.00
Escritorios de oficina	6	C\$ 9,000.00	C\$ 54,000.00
Sillas de oficina	6	C\$ 3,000.00	C\$ 18,000.00
Archivero	2	C\$ 7,500.00	C\$ 15,000.00
Impresora	2	C\$ 3,800.00	C\$ 7,600.00
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 253,000.00</b>

**Fuente:** elaboración propia

En la empresa se necesitan accesorios de oficinas para los cuales se menciona en la tabla anterior. Estos equipos son de vital importancia para el desarrollo de las áreas en las cuales se ubicarán. Para la obtención de estos equipos se necesitará una inversión de C\$ 253,000.

**Tabla 33:** Renta

	Costo mensual	Costo anual
Alquiler	C\$ 11,725.00	C\$ 140,700.00

**Fuente:** elaboración propia

### Inversiones Diferidas

**Tabla 34:** Inversiones diferidas

Tramites Legales	
Incripcion como mercante	C\$ 300.00
Sellado de Libros	C\$ 200.00
Registro Unico de Contribuyente	C\$ 50.00
Poder General De Administracion	C\$ 300.00
Matricula Municipal	C\$ 20,000.00
Asesoría Legal	C\$ 15,000.00
Seguro de Fabrica	C\$ 25,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 60,850.00</b>

**Fuente:** elaboración propia



### Publicidad

La publicidad que vamos a elegir a través de los resultados de la encuesta es la radio; la Radio Caliente será por la cual nosotros promocionaremos nuestro producto, lunes a viernes 5 menciones diarias.

Mientras se hacia los estudios de mercado pudimos captar que la mayoría de empresas de Masaya hacen uso del Perifoneo para darse publicidad, a lo cual nosotros aplicaremos la misma estrategia, la hora de esta cuesta 250 córdobas.

**Tabla 35:** Publicidad

Publicidad		Mes	Anual
Radio	C\$500.00	C\$2,000.00	C\$24,000.00
Perifoneo	C\$250.00	C\$7,500.00	C\$90,000.00
Total			C\$114,000.00

AÑO 2020	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
C\$ 114,000.00	C\$ 116,941.87	C\$ 119,694.17	C\$ 122,274.82	C\$ 124,699.40

**Fuente:** Elaboración propia



### Capital de Trabajo

Este tipo de inversión tiene que ver directamente con los insumos que utilizara la empresa para entrar en operación, se calcula a un plazo de todo lo ocupado para dos meses de producción.

**Tabla 36:** Capital del trabajo

UTILE OFICINA	C\$12,170.00
UTILE ASEO	C\$4,480.00
ALQUILER	C\$23,450.00
SALARIOS	C\$438,925.71
PRESTACIONES	C\$212,796.68
AGUA	C\$3,255.93
ENERGIA	C\$64,500.78
COMBUSTIBLE	C\$9,071.48
MANTENIMIENTO	C\$1,000.00
FLOR DE JAMAICA	C\$56,165.42
AZUCAR	C\$156,015.07
PRESERVANTE	C\$240,612.68
ENVASE	C\$259,965.68
ETIQUETA	C\$142,981.12
CAJA DE CARTON	C\$25,996.57
SELLADOR	C\$649.91
TANQUE DE GAS	C\$1,435.38
PUBLICIDAD	C\$19,000.00
TRANSPORTE mtto	C\$4,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>C\$1,676,472.42</b>

**Fuente:** Elaboración propia



### Salarios

**Tabla 37:** Salarios

<b>SALARIOS</b>		
<b>CARGO</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
Gerente general	C\$25,714.29	C\$308,571.43
Contador	C\$17,314.29	C\$207,771.43
RRHH	C\$20,160.00	C\$241,920.00
Limpieza	C\$7,988.57	C\$95,862.86
Seguridad	C\$9,325.71	C\$111,908.57
Gerente de produccion	C\$21,257.14	C\$255,085.71
Encargado MP	C\$13,645.71	C\$163,748.57
Coccion	C\$10,491.43	C\$125,897.14
Llenado y sellado	C\$13,765.71	C\$165,188.57
Etiquetado	C\$13,165.71	C\$157,988.57
Embalaje	C\$12,120.00	C\$145,440.00
Encargado PT	C\$13,645.71	C\$163,748.57
Gerente comercializacion	C\$21,257.14	C\$255,085.71
Distribuidor 1	C\$9,805.71	C\$117,668.57
Distribuidor 2	C\$9,805.71	C\$117,668.57
<b>TOTAL</b>		<b>C\$2,633,554.29</b>

Fuente: elaboración propia



### Proyección salarial

**Tabla 38:** Proyección salarial

#### Proyección salarial

CARGO	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
Gerente general	C\$308,571.43	C\$321,372.98	C\$334,174.54	C\$346,976.09	C\$359,777.65
Contador	C\$207,771.43	C\$216,391.14	C\$225,010.86	C\$233,630.57	C\$242,250.28
RRHH	C\$241,920.00	C\$251,956.42	C\$261,992.84	C\$272,029.26	C\$282,065.68
Limpieza	C\$95,862.86	C\$99,839.87	C\$103,816.89	C\$107,793.91	C\$111,770.92
Seguridad	C\$111,908.57	C\$116,551.27	C\$121,193.97	C\$125,836.66	C\$130,479.36
Gerente de produccion	C\$255,085.71	C\$265,668.33	C\$276,250.95	C\$286,833.57	C\$297,416.19
Encargado MP	C\$163,748.57	C\$170,541.93	C\$177,335.29	C\$184,128.65	C\$190,922.00
Coccion	C\$125,897.14	C\$131,120.18	C\$136,343.21	C\$141,566.25	C\$146,789.28
Llenado y sellado	C\$165,188.57	C\$172,041.67	C\$178,894.77	C\$185,747.87	C\$192,600.97
Etiquetado	C\$157,988.57	C\$164,542.97	C\$171,097.36	C\$177,651.76	C\$184,206.16
Embalaje	C\$145,440.00	C\$151,473.80	C\$157,507.60	C\$163,541.40	C\$169,575.20
Encargado PT	C\$163,748.57	C\$170,541.93	C\$177,335.29	C\$184,128.65	C\$190,922.00
Gerente comercializacion	C\$255,085.71	C\$265,668.33	C\$276,250.95	C\$286,833.57	C\$297,416.19
Distribuidor 1	C\$117,668.57	C\$122,550.23	C\$127,431.89	C\$132,313.55	C\$137,195.21
Distribuidor 2	C\$117,668.57	C\$122,550.23	C\$127,431.89	C\$132,313.55	C\$137,195.21
<b>TOTAL</b>	<b>C\$2,633,554.29</b>	<b>C\$2,742,811.29</b>	<b>C\$2,852,068.29</b>	<b>C\$2,961,325.29</b>	<b>C\$3,070,582.29</b>
		4.15%	3.98%	3.83%	3.69%

Fuente: Elaboración propia

### Prestaciones

**Tabla 39:** Proyecciones

#### Proyección de las Prestaciones Laborales

TOTAL	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
	C\$ 1,276,780.05	C\$ 1,329,749.21	C\$ 1,382,718.37	C\$ 1,435,687.53	C\$ 1,488,656.69
		4.15%	3.98%	3.83%	3.69%

Fuente: Elaboración propia



### Otros Costos

Otros costos fijos que nos encontramos son el mantenimiento de maquinaria, mantenimiento de vehículo, materiales de oficina y aseo que se ocupan mensualmente. Estos costos se hizo su proyección usando la inflación.

**Tabla 40:** Otros costos

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Mtto Maquina</b>	C\$6,000.00	C\$6,154.84	C\$6,299.69	C\$6,435.52	C\$6,563.13
<b>Mtto Vehiculo</b>	C\$24,000.00	C\$24,619.34	C\$25,198.77	C\$25,742.07	C\$26,252.51
<b>Mat. Oficina</b>	C\$73,020.00	C\$74,904.35	C\$76,667.26	C\$78,320.24	C\$79,873.25
<b>Mat. Aseo</b>	C\$26,880.00	C\$27,573.66	C\$28,222.62	C\$28,831.12	C\$29,402.81
	2.84%	2.58%	2.35%	2.16%	1.98%

Fuente: Elaboración propia

### Materiales de Oficina y Aseo

Uso de Materiales de oficina y aseo mensualmente.

**Tabla 41:** Materiales

Materiales de Oficina	Precio / unidad	Cantidad	Total
Rema de 500 hojas blancas	C\$ 230.00	7	C\$1,610.00
Paquete de 100 folders	C\$ 170.00	7	C\$1,190.00
Paquete de 36 Lapiceros bic color	C\$ 120.00	7	C\$ 840.00
Paquete de Correctores	C\$ 180.00	7	C\$1,260.00
Engrapadora	C\$ 75.00	7	C\$ 525.00
calculadoras	C\$ 80.00	2	C\$ 160.00
Tinta de Impresion	C\$ 100.00	5	C\$ 500.00
<b>Total</b>			<b>C\$6,085.00</b>

Materiales de Aseo	Precio / unidad	Cantidad	Total
Escobas	C\$ 50.00	3	C\$ 150.00
Lampazos	C\$ 170.00	3	C\$ 510.00
Papel Higienico	C\$ 70.00	2	C\$ 140.00
Toallas de papel	C\$ 100.00	4	C\$ 400.00
Jabon liquido	C\$ 80.00	4	C\$ 320.00
Quimicos de limpieza	C\$ 180.00	4	C\$ 720.00
<b>Total</b>			<b>C\$2,240.00</b>



### Costos Variables

Materia prima usada para los próximos años, tomando en cuenta los aumentos de los costos de la materia prima respecto a la inflación y el crecimiento de la demanda.

En el siguiente cuadro mostramos la cantidad de unidades esperadas y la real que se obtiene, y el respectivo margen de error que decidimos.

**Tabla 42:** Costos variables

Producto	Esperada	Real	
Flor de Jamaica	4536	4082.4	10%
Azucar	907	816.48	10%
Preservante	1000	900	10%
Pack Envase	25	24.5	2%
Etiqueta	300	294	2%
Caja de Carton	100	98	2%
Sellador	10000	9800	2%
Tanque de Gas	96000	96000	

**Fuente:** Elaboración propia

Cada producto esta tiene su unidad de medida correspondiente.

- La Flor de Jamaica es adquirida en presentación de 45.4 kilogramos, por cada quintal se espera obtener materia prima suficiente para 4082.4 unidades de mermelada con un error de 10% en merma.
- El azúcar es adquirido en presentación de 45.4 kilogramos, por cada quintal se espera obtener materia prima suficiente para 816.48 unidades de mermelada con un error de 10% en merma.
- El preservante es comprado en presentación de 1 kilogramo, por cada unidad de este se espera obtener 900 unidades de mermelada con un error de 10% en merma.
- Cada paquete de envase contiene un total de 25 unidades, se considera el margen de error del 2% por cualquier falla del proceso.



- La etiqueta es comprada por metro cuadrado en la cual se espera obtener 294 unidades de etiqueta con el margen de error del 2% ya sea este por corte.
- Cada caja de cartón tiene la capacidad de contener 100 unidades de mermelada, y del lote de caja de cartón comprada solo se permite el 2% en cajas defectuosa.
- Se ha determinado las unidades selladas por cada unidad de sellador debido a la distancia en metros de sellador y la cantidad de este que se ocupa para garantizar un buen embalado en cada caja de 100 unidades de mermelada.
- El tanque de gas se determinó por el tiempo promedio de uso y las cantidades procesadas.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

*Materia Prima Anual*

**Tabla 43:** Materia prima

	Año 2019	Año 2020	Años 2021	Año 2022	Año 2023	Años 2024
<b>Produccion</b>	0	743172	751344	759720	767964	776412
<b>Costos</b>						
<b>Flor de Jamaica</b>	C\$0.00	C\$336,992.55	C\$349,490.18	C\$361,703.45	C\$373,511.52	C\$385,108.16
<b>Azucar</b>	C\$0.00	C\$936,090.40	C\$970,806.06	C\$1,004,731.80	C\$1,037,531.99	C\$1,069,744.89
<b>Preservante</b>	C\$0.00	C\$1,443,676.07	C\$1,497,215.94	C\$1,549,537.57	C\$1,600,123.33	C\$1,649,803.35
<b>Envase</b>	C\$0.00	C\$1,559,794.07	C\$1,617,640.27	C\$1,674,170.24	C\$1,728,824.73	C\$1,782,500.62
<b>Etiqueta</b>	C\$0.00	C\$857,886.74	C\$889,702.15	C\$920,793.63	C\$950,853.60	C\$980,375.34
<b>Caja de Carton</b>	C\$0.00	C\$155,979.41	C\$161,764.03	C\$167,417.02	C\$172,882.47	C\$178,250.06
<b>Sellador</b>	C\$0.00	C\$3,899.49	C\$4,044.10	C\$4,185.43	C\$4,322.06	C\$4,456.25
<b>Tanque de Gas</b>	C\$0.00	C\$8,612.30	C\$8,931.69	C\$9,243.82	C\$9,545.59	C\$9,841.96
<b>Total</b>	<b>C\$0.00</b>	<b>C\$5,302,931.01</b>	<b>C\$5,499,594.41</b>	<b>C\$5,691,782.96</b>	<b>C\$5,877,595.28</b>	<b>C\$6,060,080.63</b>

Fuente: Elaboración propia



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

	Año 2019	Año 2020	Años 2021	Año 2022	Año 2023	Años 2024
<b>Producto</b>	<b>Precio</b>					
<b>Flor de Jamaica</b>	C\$ 1,800.00	C\$ 1,851.17	C\$ 1,898.94	C\$ 1,943.63	C\$ 1,985.54	C\$ 2,024.91
<b>Azucar</b>	C\$ 1,000.00	C\$ 1,028.43	C\$ 1,054.97	C\$ 1,079.80	C\$ 1,103.08	C\$ 1,124.95
<b>Preservate</b>	C\$ 1,700.00	C\$ 1,748.33	C\$ 1,793.45	C\$ 1,835.65	C\$ 1,875.23	C\$ 1,912.42
<b>Envase</b>	C\$ 50.00	C\$ 51.42	C\$ 52.75	C\$ 53.99	C\$ 55.15	C\$ 56.25
<b>Etiqueta</b>	C\$ 330.00	C\$ 339.38	C\$ 348.14	C\$ 356.33	C\$ 364.02	C\$ 371.23
<b>Caja de Carton</b>	C\$ 20.00	C\$ 20.57	C\$ 21.10	C\$ 21.60	C\$ 22.06	C\$ 22.50
<b>Sellador</b>	C\$ 50.00	C\$ 51.42	C\$ 52.75	C\$ 53.99	C\$ 55.15	C\$ 56.25
<b>Tanque de Gas</b>	C\$ 1,081.75	C\$ 1,112.50	C\$ 1,141.21	C\$ 1,168.07	C\$ 1,193.25	C\$ 1,216.92

<b>Producto</b>	<b>Materia Prima a Usar</b>					
<b>Flor de Jamaica</b>	0	182	184	186	188	190
<b>Azucar</b>	0	910	920	930	941	951
<b>Preservante</b>	0	826	835	844	853	863
<b>Envase</b>	0	30334	30667	31009	31345	31690
<b>Etiqueta</b>	0	2528	2556	2584	2612	2641
<b>Caja de Carton</b>	0	7583	7667	7752	7836	7923
<b>Sellador</b>	0	76	77	78	78	79
<b>Tanque de Gas</b>	0	8	8	8	8	8



### Agua potable, Energía y Combustible

**Tabla 44:** Insumos

Las cantidades mostradas están expresadas al consumo mensual.

Energia Electrica	kW/Hr	Cantidad	kW/Mes	Precio	Total
Licuada Industrial	0.80	1	38.40	C\$ 6.75	C\$ 259.21
Llenadora Industrial	0.75	1	126.00		C\$ 850.53
Etiquetadora	0.50	1	84.00		C\$ 567.02
Banda Transportadora	0.45	2	151.20		C\$ 1,020.63
Congelador	7.00	1	2100.00		C\$ 14,175.46
Aire acondicionado	3.00	3	1728.00		C\$ 11,664.38
Computadora	0.20	6	230.40		C\$ 1,555.25
Impresora	0.15	2	43.20		C\$ 291.61
Luces Led	0.04	24	276.48		C\$ 1,866.30
<b>TOTAL</b>					<b>C\$ 32,250.39</b>

Agua Potable	Metro cubico	Precio	Total
Produccion	30.00	C\$ 32.56	C\$ 976.78
Servicios	10.00		C\$ 325.59
Limpieza	10.00		C\$ 325.59
<b>TOTAL</b>			<b>C\$ 1,627.97</b>

Combustible	Lts/Dia	N° Motos	Lts/Mes	Precio	Total
Gasolina Super	3	2	144	C\$ 31.50	<b>C\$ 4,535.74</b>

Fuente: BCN

### Proyecciones de costo anual de energía, agua potable y combustible

**Tabla 45:** Proyecciones de Costo anual de energía, agua potable y combustible

	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
<b>AGUA</b>	C\$ 19,535.60	C\$ 21,199.43	C\$ 22,668.38	C\$ 24,093.89	C\$ 25,451.38
<b>ENERGIA</b>	C\$ 387,004.69	C\$ 391,421.25	C\$ 394,388.27	C\$ 405,365.82	C\$ 418,362.32
<b>COMBUSTIBLE</b>	C\$ 54,428.86	C\$ 53,532.30	C\$ 52,479.54	C\$ 52,500.58	C\$ 53,282.98

Fuente: Elaboración propia



### Depreciación y Amortización

Los activos diferidos serán amortizados y los activos fijos serán depreciados. Todos estos en el periodo de tiempo de duración del proyecto.

$$\textit{Amortizacion} = \frac{\textit{Activos diferidos}}{\textit{Duracion del proyecto}}$$

Para los cálculos de la depreciación de los activos fijos y valor de salvamento se considera el método de línea recta. Se utiliza la siguiente formula.

$$\textit{Depreciacion} = \frac{\textit{Precio}}{\textit{Vida util}}$$



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

**Tabla 46:** Depreciación y amortización

Maquinaria	Vida util	Precio	Año1	Año2	Año3	Año4	año5	RAC	15%
Cocina Industrial	7	C\$23,000.00	C\$3,285.71	C\$3,285.71	C\$3,285.71	C\$3,285.71	C\$3,285.71	C\$6,571.43	
Licuada Industrial	7	C\$15,000.00	C\$2,142.86	C\$2,142.86	C\$2,142.86	C\$2,142.86	C\$2,142.86	C\$4,285.71	
Llenadora Industrial	7	C\$100,500.00	C\$14,357.14	C\$14,357.14	C\$14,357.14	C\$14,357.14	C\$14,357.14	C\$28,714.29	
Etiquetadora	7	C\$83,750.00	C\$11,964.29	C\$11,964.29	C\$11,964.29	C\$11,964.29	C\$11,964.29	C\$23,928.57	
Bandas transportadoras	7	C\$24,000.00	C\$3,428.57	C\$3,428.57	C\$3,428.57	C\$3,428.57	C\$3,428.57	C\$6,857.14	
Lava platos industrial	5	C\$4,100.00	C\$820.00	C\$820.00	C\$820.00	C\$820.00	C\$820.00	C\$0.00	C\$615.00
Ollas	5	C\$45,000.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	C\$9,000.00	C\$0.00	C\$6,750.00
Mesas móviles	5	C\$10,500.00	C\$2,100.00	C\$2,100.00	C\$2,100.00	C\$2,100.00	C\$2,100.00	C\$0.00	C\$1,575.00
Termómetro digital	5	C\$610.00	C\$122.00	C\$122.00	C\$122.00	C\$122.00	C\$122.00	C\$0.00	C\$91.50
Refractómetro digital	5	C\$1,500.00	C\$300.00	C\$300.00	C\$300.00	C\$300.00	C\$300.00	C\$0.00	C\$225.00
Balanza electrónica	5	C\$2,480.00	C\$496.00	C\$496.00	C\$496.00	C\$496.00	C\$496.00	C\$0.00	C\$372.00
Colador de maya	5	C\$4,185.00	C\$837.00	C\$837.00	C\$837.00	C\$837.00	C\$837.00	C\$0.00	C\$627.75
Delantal largo	5	C\$1,040.00	C\$208.00	C\$208.00	C\$208.00	C\$208.00	C\$208.00	C\$0.00	C\$156.00
Guantes para horno	5	C\$1,840.00	C\$368.00	C\$368.00	C\$368.00	C\$368.00	C\$368.00	C\$0.00	C\$276.00
Gorro para cocina	5	C\$1,116.00	C\$223.20	C\$223.20	C\$223.20	C\$223.20	C\$223.20	C\$0.00	C\$167.40
Batidores	5	C\$744.00	C\$148.80	C\$148.80	C\$148.80	C\$148.80	C\$148.80	C\$0.00	C\$111.60
Aire acondicionados	10	C\$59,400.00	C\$5,940.00	C\$5,940.00	C\$5,940.00	C\$5,940.00	C\$5,940.00	C\$29,700.00	
Computadoras	5	C\$99,000.00	C\$19,800.00	C\$19,800.00	C\$19,800.00	C\$19,800.00	C\$19,800.00	C\$0.00	C\$14,850.00
Escritorios de oficinas	5	C\$54,000.00	C\$10,800.00	C\$10,800.00	C\$10,800.00	C\$10,800.00	C\$10,800.00	C\$0.00	C\$8,100.00
Sillas giratorias de oficinas	5	C\$18,000.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	C\$3,600.00	C\$0.00	C\$2,700.00
Archiveros	5	C\$15,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$3,000.00	C\$0.00	C\$2,250.00
impresora	5	C\$7,600.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	C\$1,520.00	C\$0.00	C\$1,140.00
<b>Totales</b>			C\$94,461.57	C\$94,461.57	C\$94,461.57	C\$94,461.57	C\$94,461.57	C\$100,057.14	C\$40,007.25

Fuente: elaboración propia



### Pago del Financiamiento

El préstamo realizado al banco fue por la suma total de 1,685,472.42 córdobas, con una tasa de interés del 18% anual.

La forma en la que se cancelará este préstamo será con 5 cuotas anuales iguales.

**Tabla 47:** Pago de financiamiento.

AÑO	SALDO INICIAL	INTERESES	PAGO A PRINCIPAL	PAGO TOTAL ANUAL	SALDO FINAL
2019	C\$ 1,685,472.42	C\$ 303,385.04	C\$ 235,591.70	C\$ 538,976.73	C\$ 1,449,880.72
2020	C\$ 1,449,880.72	C\$ 260,978.53	C\$ 277,998.20	C\$ 538,976.73	C\$ 1,171,882.52
2021	C\$ 1,171,882.52	C\$ 210,938.85	C\$ 328,037.88	C\$ 538,976.73	C\$ 843,844.64
2022	C\$ 843,844.64	C\$ 151,892.04	C\$ 387,084.70	C\$ 538,976.73	C\$ 456,759.94
2023	C\$ 456,759.94	C\$ 82,216.79	C\$ 456,759.94	C\$ 538,976.73	C\$ 0.00



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Facultad de Tecnología de la Industria

### Flujo Neto de Efectivo

**Tabla 45:** flujo neto de efectivo

	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
Ingresos		C\$ 12,832,723.25	C\$ 13,103,712.98	C\$ 13,373,504.17	C\$ 13,643,058.08	C\$ 13,914,279.69
Costos		C\$ 10,058,834.50	C\$ 10,429,201.96	C\$ 10,792,888.33	C\$ 11,158,872.16	C\$ 11,523,907.39
Depreciación		C\$ 94,461.57				
Amortización		C\$ 12,170.00				
Costo de financiamiento		C\$ 303,385.04	C\$ 260,978.53	C\$ 210,938.85	C\$ 151,892.04	C\$ 82,216.79
Utilidad sin IR		C\$ 2,363,872.14	C\$ 2,306,900.92	C\$ 2,263,045.41	C\$ 2,225,662.32	C\$ 2,201,523.95
IR (30 %)		C\$ 709,161.64	C\$ 692,070.28	C\$ 678,913.62	C\$ 667,698.69	C\$ 660,457.18
Utilidad con IR		C\$ 1,654,710.50	C\$ 1,614,830.64	C\$ 1,584,131.79	C\$ 1,557,963.62	C\$ 1,541,066.76
Depreciación		C\$ 94,461.57				
Amortización		C\$ 12,170.00				
Pago a principal		C\$ 235,591.70	C\$ 277,998.20	C\$ 328,037.88	C\$ 387,084.70	C\$ 456,759.94
RAC		C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 140,064.39
Inversión	633,215.00	C\$ 0.00				
Flujo neto de efectivo	-C\$ 633,215.00	C\$ 1,525,750.37	C\$ 1,443,464.01	C\$ 1,362,725.48	C\$ 1,277,510.50	C\$ 1,331,002.78

**Fuente:** Elaboración propia



### VPN

El aporte propio será de un total de **C\$ 633,215.00** que equivale a un 28% de la inversión total, con este se adquirirá la Maquinaria, Equipos, Herramientas, Equipos de oficina y se realizarán los pagos de todos los trámites legales.

El préstamo que se realizará al banco será de **C\$ 1,685,472.42** el cual es el 72% de nuestra inversión, aquí podemos asegurar que la empresa pueda comenzar sus operaciones y garantizamos aquí mismo un capital de trabajo para dos meses. Aquí está incluida Salarios, Prestaciones, Materia Prima, Útiles de aseo y oficina, Agua, Combustible, Energía, Alquiler, Mantenimiento y Publicidad.

### TMAR MIXTA

$$Tmar\ mixta = (\% \text{ Aportación propia} * \text{premio al riesgo}) + (\% \text{ Inversión} * \text{Tasa de interés})$$

Aportación propia	28%
Premio al riesgo	15%
Inversión	72%
Tasa de interés	18%

$$Tmar\ mixta = (28 \% * 15 \%) + (72 \% * 18 \%)$$

$$Tmar\ mixta = 17.17 \%$$

### VPN

$$VPN = I + \sum \frac{VF}{(1 + Tmar\ mixta)^N}$$

<b>I</b>	Inversión
<b>VF</b>	Valor futuro
<b>N</b>	Periodo

### La regla básica de la inversión

- Acepte el proyecto      sí    VPN >0
- Rechace el proyecto    sí    VPN <0



$$VPN = -633215 + \frac{1525750.37}{(1 + 0.1717)^1} + \frac{1443464.01}{(1 + 0.1717)^2} + \frac{1362725.48}{(1 + 0.1717)^3} + \frac{1362725.48}{(1 + 0.1717)^3} + \frac{1277510.50}{(1 + 0.1717)^4} + \frac{1331002.78}{(1 + 0.1717)^5}$$

$$VPN = 3848002.67$$

El resultado del VPN es de C\$ 3,848,002.67, este es mayor que cero a lo cual aceptamos el proyecto.

### Tasa de retorno de Inversión

$$Retorno = \frac{\sum \frac{VF}{(1 + T_{mar\ mixta})^N}}{I}$$

$$Retorno = \frac{4481217.67}{633215}$$

$$Retorno = 7.07$$

El retorno de nuestra inversión será de **7.07** córdobas por **1** córdoba invertido.

### Tasa Interna de Retorno

$$TIR = \sum \frac{VF}{(1 + TIR)^N} - I = 0$$

$$TIR = \frac{1525750.37}{(1 + TIR)^1} + \frac{1443464.01}{(1 + TIR)^2} + \frac{1362725.48}{(1 + TIR)^3} + \frac{1362725.48}{(1 + TIR)^3} + \frac{1277510.50}{(1 + TIR)^4} + \frac{1331002.78}{(1 + TIR)^5} - 633215 = 0$$

$$TIR = 235\%$$



### Análisis de sensibilidad

Para este análisis se considerarán 3 factores.

#### Variación en ventas

Para el análisis de variación por ventas, se considerará que las ventas decrecen manteniendo los demás factores constantes. Con la intención de verificar que tanto aguanta las bajas de las ventas en el año para que la inversión pueda ser pagada en su totalidad. En este análisis se obtuvo que lo máximo que se puede aceptar como perdidas por ventas es de 16.98% de la producción total. En caso de que se pase de este porcentaje la inversión se recuperaría en un plazo mayor al año.

variacion en ventas			
Variacion	20%	16.98%	10%
VPN	-270831	0	627459.7

#### Variación en los costos directos

Para esto se ha considerado un escenario en donde se eleven los costos de materiales directos, lo que resultaría un incremento en los costos, por lo cual se reduce la tasa de ingresos, si el precio de venta se mantiene constante. el cálculo de este paso es de 21.67%, esto quiere decir que es lo máximo que podría experimentar en alza de los costos.

Variacion en costos			
Variacion	30%	21.67%	10%
VPN	-586605	0	821632

#### Variación en los costos directos y ventas

Exponiendo un escenario en donde las ventas disminuyan y los costes aumenten. Este proceso arroja que solo aguantaría un máximo del 9.52% en caso de que se den os dos casos de variaciones.

variacion en ventas y costos			
variacion	10%	9.52%	5%
Vpn	-76658.7	0	724545.9



### Conclusiones

En respuesta a los objetivos propuestos y a partir de los diversos estudios de análisis desarrollados en el presente documento, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

El resultado de la investigación de mercado permitió realizar las siguientes valoraciones; El precio promedio del mercado actual es de C\$ 21.00 dado por la mermelada de 100 gramos de la empresa Callejas S.A, se define la estrategia de penetración de mercado para lograr posicionamiento. Se ponderó el precio asignando un 50% a los costos y 50% al precio de competencia, el precio de venta se estableció C\$ 17.26. el canal distribución es corto, productor-intermediario-consumidor final, el tipo de distribución será selectiva. El porcentaje de absorción de la demanda insatisfecha que cumplen las condiciones será del 15%.

El resultado de estudio técnico muestra la macro y micro localización del proyecto, estará ubicada en el Departamento de Masaya, Municipio de Masaya, específicamente Del restaurante Tip-Top 1 cuadra al oeste y 50 metros al norte.

La estructura organizacional, está compuesta por 15 colaboradores que garanticen el óptimo funcionamiento, se tendrá una capacidad instalada que logra cubrir los volúmenes de producción para los años de evaluación del proyecto. Se presentan una distribución de planta adecuada para el correcto flujo de cada uno de los procesos, además de que se muestran las maquinarias, equipos y herramientas convenientes para la empresa.

La evaluación financiera del proyecto justifica que es económicamente factible, ya que el flujo neto de efectivo al primer año es positivo, un VPN de 2,883,086.54 córdobas, con una tasa de recuperación del 15% y una tasa de interés del banco del 18%.

El análisis de la sensibilidad aplicado al primer año del proyecto arrojo los siguientes resultados; la empresa puede soportar no vender el 16.98%, los costos directos podrían amentar hasta un 21.67% para que la empresa no tenga perdidas, y el peor de los casos es que la empresa podría soportar un aumento del



9.52% en sus costos directos al mismo tiempo que una disminución del 9.52% en sus ventas.



## Recomendaciones

Al concluir con los análisis realizados a través de este Estudio de Pre-Factibilidad, se realizan las siguientes recomendaciones para realizar el proyecto de manera exitosa.

1. Al lanzar el producto y su campaña publicitaria, se deben de tomar en cuenta los análisis de las encuestas.
2. Estimar bien la demanda promedio de consumo de mermelada de los habitantes de Masaya, para asegurar la venta del producto se recomienda utilizar un precio menor a 18C\$.
3. Para asegurar que las características del producto sean agradables a los sentidos se recomienda utilizar los porcentajes estipulados en las pruebas organolépticas.
4. Los planes estipulados en el estudio técnico, los ciclos productivos y las recomendaciones de limpieza y mantenimiento son necesarios para que la planta opere con normalidad y están optimizados para cubrir la demanda mencionada anteriormente.
5. Para maximizar las utilidades, se recomienda vender el producto a un precio que se determine por la variación de costos y el precio de la competencia; siguiendo la fórmula:

$$\text{Precio} : ( 50 \% * \text{costo propio} ) + ( 50 \% * \text{precio competencia} )$$

6. Para maximizar la rentabilidad, se recomienda la utilización de financiamiento debido a que este representa un apalancamiento financiero considerable.



7. En caso de incremento de los costos o disminución de las ventas, se recomienda tomar en cuenta las variaciones mencionadas en el análisis de sensibilidad.



## Bibliografía

### Sitios Web usados en la recopilación de información

- Chiavenato, I. (2001). Administración de Recursos Humanos. Colombia.
- Philip Kotler y Gary Armstrong, I. (2013). Fundamentos del Marketing.
- Arias, A. S. (2016). Economipedia.
- Gray, C., & Larson, E. (2009). Administración de proyectos. México.
  
- Urbina, G. B. (2001). Evaluación de Proyecto. México.

<http://economipedia.com/definiciones/ley-de-oferta-y-demanda.html>

- Cepyme. (31 de marzo de 2018). Cepymeemprende.

[://cepymeemprende.es/sites/default/files/manuales/Elaborar\\_estudio\\_mercado.pdf](://cepymeemprende.es/sites/default/files/manuales/Elaborar_estudio_mercado.pdf)

- Definición MX. (05 de marzo de 2016).

<https://definicion.mx/?s=Producci%C3%B3n>

- Dirección General de Ingresos (DGI). (2018). Dirección General de Ingresos (DGI).

<https://www.dgi.gob.ni>

- Banco Central de Nicaragua (BCN). (2020). Banco Central de Nicaragua (BCN).

<https://www.bcn.gob.ni/>

- Instituto Nicaragüense de Energía (INE). (2020). Instituto Nicaragüense de Energía (INE).

<https://www.ine.gob.ni/>

- Machicado, F. C. (30 de marzo de 2016). Revistas Bolivianas.

[http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11\\_a05.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11_a05.pdf)

- Merino, J. P. (2015).



[www.definicion.de/prefactibilidad/.com](http://www.definicion.de/prefactibilidad/.com)

- Rodriguez, M. (04 de noviembre de 2012). Distribución de planta.

<https://es.slideshare.net/MariaGpeRdzMarthell/distribucion-de-planta-15020464>

- Rosset, D. (24 de enero de 2012). Elaboración de proyectos educativos y sociales.

<http://garduno-elaboracion-de-proyectos.blogspot.com/2012/01/macro-localizacion-y-micro-localizacion.html?m=1>

- Hanna Institute, (2019). Medición del Brix.

<https://hannainst.com.mx/aplicaciones/medicion-de-grados-brix-en-la-mermelada/>

<https://www.masmusculo.com/blog/los-reguladores-de-acidez-y-el-ph-de-los-alimentos/amp/>

- Lifeder, (2019). Localización.

<https://www.lifeder.com/macrolocalizacion-proyecto-empresa/>

<https://www.lifeder.com/microlocalizacion-proyecto-empresa/>

- Tito, D. (agosto de 2007). Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4804214>

## **Dirección Web de la información de los equipos, herramientas y maquinarias.**

Amazon (2019). Listado de precios. USA

- Balanza electrónica

[https://www.amazon.es/Recargables-Electr%C3%B3nico-Plataforma-Inoxidable-Retroiluminada/dp/B07TZKHZJ/ref=sr\\_1\\_13?keywords=balanza%2Belectronica&qid=1564986509&s=gateway&sr=8-13&th=1](https://www.amazon.es/Recargables-Electr%C3%B3nico-Plataforma-Inoxidable-Retroiluminada/dp/B07TZKHZJ/ref=sr_1_13?keywords=balanza%2Belectronica&qid=1564986509&s=gateway&sr=8-13&th=1)

- Refractómetro digital

<https://www.amazon.es/Refract%C3%B3metro-Profesional-compensaci%C3%B3n-autom%C3%A1tica->



[temperatura/dp/B07KPFSCQG/ref=sr\\_1\\_25\\_sspa?\\_mk\\_es\\_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=Refract%C3%B3metro+digital&qid=1564987138&s=gateway&sr=8-25-](https://www.amazon.es/termometro-digital-564987138/ref=sr_1_25_sspa?mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=Refract%C3%B3metro+digital&qid=1564987138&s=gateway&sr=8-25-)

[spons&psc=1&smid=A3NXIL8T58KPD2&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUExTUJSMkhBUzISWk9WJmVuY3J5cHRIZEIkPUEwMDk3MDcxM05JUDRDR1FPNExURyZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwOTU5MDI3QkdGU0dESVIGUVhPjndpZGdldE5hbWU9c3BfbXRmJmFjdGlvbj1jbGlja1JIZGlyZWN0JmRvTm90TG9nQ2xpY2s9dHJ1ZQ==](https://www.amazon.es/spons&psc=1&smid=A3NXIL8T58KPD2&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUExTUJSMkhBUzISWk9WJmVuY3J5cHRIZEIkPUEwMDk3MDcxM05JUDRDR1FPNExURyZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwOTU5MDI3QkdGU0dESVIGUVhPjndpZGdldE5hbWU9c3BfbXRmJmFjdGlvbj1jbGlja1JIZGlyZWN0JmRvTm90TG9nQ2xpY2s9dHJ1ZQ==)

- Termómetro

[https://www.amazon.es/ThermoPro-Term%C3%B3metro-](https://www.amazon.es/ThermoPro-Term%C3%B3metro-Retroiluminaci%C3%B3n-Autom%C3%A1tico-)

[Retroiluminaci%C3%B3n-Autom%C3%A1tico-](https://www.amazon.es/Alimentos/dp/B07CB8JG21/ref=sr_1_2_sspa?_mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=472STWF0E2OJ&keywords=termometro+digital+cocina&qid=1564987473&s=gateway&sprefix=termometro+di%2Caps%2C436&sr=8-2-)

[Alimentos/dp/B07CB8JG21/ref=sr\\_1\\_2\\_sspa?\\_mk\\_es\\_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=472STWF0E2OJ&keywords=termometro+digital+cocina&qid=1564987473&s=gateway&sprefix=termometro+di%2Caps%2C436&sr=8-2-](https://www.amazon.es/Alimentos/dp/B07CB8JG21/ref=sr_1_2_sspa?_mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=472STWF0E2OJ&keywords=termometro+digital+cocina&qid=1564987473&s=gateway&sprefix=termometro+di%2Caps%2C436&sr=8-2-)

[spons&psc=1&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUExU1dWQlJQME1EUVA3JmVuY3J5cHRIZEIkPUEwMjQ1MTQyMjVXTkQwMTVBREdXWCZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwODEzMTcyMU1WVDI2VUtlVEtVSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2F0ZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=](https://www.amazon.es/spons&psc=1&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUExU1dWQlJQME1EUVA3JmVuY3J5cHRIZEIkPUEwMjQ1MTQyMjVXTkQwMTVBREdXWCZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwODEzMTcyMU1WVDI2VUtlVEtVSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2F0ZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=)

- Colador de maya

<https://www.amazon.es/Colador-microperforado-LiveFresh-inoxidable->

[litros/dp/B0166P6QNM/ref=sr\\_1\\_5\\_sspa?\\_mk\\_es\\_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=colador+de+maya+cocina&qid=1564987860&s=gateway&sr=8-5-](https://www.amazon.es/litros/dp/B0166P6QNM/ref=sr_1_5_sspa?_mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=colador+de+maya+cocina&qid=1564987860&s=gateway&sr=8-5-)

[spons&psc=1&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUEyMjQ1MTQyMjVXTkQwMTVBREdXWCZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwODEzMTcyMU1WVDI2VUtlVEtVSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2F0ZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=](https://www.amazon.es/spons&psc=1&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUEyMjQ1MTQyMjVXTkQwMTVBREdXWCZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwODEzMTcyMU1WVDI2VUtlVEtVSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2F0ZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=)

- Delantal de cocinar

<https://www.amazon.es/GWHOLE-Delantal-Cocina-impermeables->

[Bolsillos/dp/B06Y43TS7K/ref=sr\\_1\\_3\\_sspa?\\_mk\\_es\\_ES=%C3%85M%C3%85%](https://www.amazon.es/Bolsillos/dp/B06Y43TS7K/ref=sr_1_3_sspa?_mk_es_ES=%C3%85M%C3%85%)





### Anexos

#### Análisis de demanda

Año	Poblacion	Demanda potencial	Demanda a cubrir
2005	139582	-	-
2006	141676	-	-
2007	143801	-	-
2008	145958	-	-
2009	148147	-	-
2010	150369	-	-
2011	152024	-	-
2012	153696	-	-
2013	155386	-	-
2014	157096	-	-
2015	158824	-	-
2016	160571	-	-
2017	162237	-	-
2018	164123	-	-
2019	165928	-	-
2020	167753	103218	15483
2021	169599	104354	15653
2022	171464	105501	15825
2023	173350	106662	15999
2024	175257	107853	16175

Tasa de crecimiento	
2005-2010	1.5%
2010-2015	1.1%
2015-2020	1.1%

Filtros	
Restricciones de consumo	
personas > 4	11.8%
personas < 80	0.5%
	12.3%

% apto de acuerdo a la condiciones anteriores	
100%-12.3%=	87.70%

Personas diabeticas	8%
---------------------	----

% abtos para el consumo	
87.7%-8%=	79.70%

Demanda bruta	93%
Demanda fija	82%
Demanda a cubrir	15%



Maquinaria





Herramientas de cocina







### Encuesta

Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_

¿Cuál es su nivel de ingreso?

C\$0 a C\$4,999 \_\_\_\_ C\$5,000 a C\$9,999 \_\_\_\_ C\$10,000 a más \_\_\_\_

¿Consume usted mermelada?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Qué sabor de mermelada ha consumido?

Piña \_\_\_\_ Guayaba \_\_\_\_ Fresa \_\_\_\_ Jamaica \_\_\_\_

¿Cuál es la frecuencia con la que compra mermelada?

Diaria \_\_\_\_ Semana \_\_\_\_ Mensual \_\_\_\_

¿Cuántas unidades compra?

Una \_\_\_\_ Dos \_\_\_\_ Tres \_\_\_\_ Cuatro o más \_\_\_\_

¿Le gustaría probar Mermelada de Jamaica?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Qué presentación le gustaría comprar?

100gr \_\_\_\_ 200gr \_\_\_\_ 300gr o más \_\_\_\_

¿Qué tipo de envase le gustaría?

Plástico \_\_\_\_ Vidrio \_\_\_\_ Sobre Plástico \_\_\_\_

¿Cuánto está dispuesto a pagar?

C\$10 a C\$20 \_\_\_\_ C\$21 a C\$30 \_\_\_\_ C\$31 a más \_\_\_\_

¿Dónde le parece más accesible su adquisición?

Supermercados \_\_\_\_ Distribuidoras \_\_\_\_ Pulperías

¿Cómo le gustaría que publicitaran este producto?

Televisión \_\_\_\_ Radio \_\_\_\_ Pancartas \_\_\_\_