

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MERMELADA A BASE DE  
MORTIÑO EN PEREIRA

KEYLA CUERO ANGULO  
ANGELA MARIA GALLEGO VILLA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PEREIRA  
2017

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MERMELADA A BASE DE  
MORTIÑO EN PEREIRA

KEYLA CUERO ANGULO  
ANGELA MARIA GALLEGO VILLA

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Director: Eduardo Arturo Cruz Trejos

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PEREIRA

2017

**NOTA DE ACEPTACION:**

---

---

---

---

---

---

**FIRMA DIRECTOR**

---

**FIRMA JURADO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecerle a Dios el habernos permitido llegar a este, el punto culminante de nuestra carrera y por brindarnos la salud y el entendimiento necesario para cumplir nuestras metas.

Agradecemos también a nuestras familias y amigos que nos han acompañado y apoyado a lo largo de este proceso, quienes nos han dado su ayuda y sus consejos cuando fueron necesarios. Sin ustedes esto no hubiera sido posible.

Igualmente agradeceos al docente Eduardo Arturo Cruz Trejos quien decidió convertirse en el director de este trabajo y nos ayudó a pulirlo hasta el final, es meritorio además agradecer a los demás docentes que nos han transmitido sus conocimientos desde el primer semestre y nos ayudaron a ser las personas que somos hoy.

Finalmente queremos agradecer a la Universidad Tecnológica de Pereira que desde el comienzo nos brindó las herramientas no solo para llevar a cabo este proyecto si no para convertirnos en profesionales y personas integra.

## **RESUMEN**

El mortiño es un fruto rico en nutrientes y beneficioso para la salud, pero el desconocimiento de este es grande debido principalmente a que solo crece de forma natural en ciertas zonas del país. Con el fin de aprovechar los beneficios ofrecidos por la fruta planteamos convertirla en mermelada, un producto que conserva durante mucho tiempo las propiedades de la fruta y se considera indispensable en la mesa de los colombianos. El presente estudio de factibilidad busca determinar si es viable la creación de una productora de mermelada de Mortiño en la ciudad de Pereira de donde la fruta no es procedente.

## **ABSTRACT**

Mortiño is a fruit rich in nutrients and beneficial for health, but the unknowledge of this is great mainly because it only grows of natural form in certain areas of the country. In order to take advantage of the benefits offered by the fruit we propose to turn it into jam, a product that conserves for a long time the properties of the fruit and is considered indispensable in the table of the Colombians. The present feasibility study seeks to determine if it is possible to creation of a production company of Mortino´s jam in the city of Pereira where the fruit is not from.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>9</b>
1.1 Identificación del proyecto .....	9
1.2 Objetivos.....	9
1.3 justificación.....	9
1.4 Antecedentes.....	11
1.5 Limitaciones.....	11
1.6 Marco referencial.....	13
1.7 Cronograma de elaboración.....	20
1.8 Generalidades del área.....	20
1.9 Marco legal y jurídico.....	22
<b>2. ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN</b> .....	<b>24</b>
2.1 Identificación del producto.....	24
2.2 Objetivos del estudio de mercado.....	27
2.3 Identificación del área de influencia.....	27
2.4 Metodología del estudio de mercados.....	29
2.5 Estudio de la disponibilidad de la materia prima.....	29
2.6 Estudio de la oferta.....	30
2.7 Estudio de la demanda.....	31
2.8 Estudio de la comercialización.....	32
2.9 Programa de ventas.....	33
<b>3. ESTUDIO DE TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN</b> .....	<b>34</b>
3.1 Estudio de tamaño.....	34
3.2 Estudio de localización.....	36
<b>4. ESTUDIO DE INGENIERIA</b> .....	<b>41</b>
4.1 Generalidades.....	41
4.2 Estudio del producto o servicio.....	41

4.3 Estudio del proceso de producción.....	45
4.4 Volumen de producción.....	47
4.5 Identificación y cuantificación de maquinaria y equipos.....	47
4.6 Materia prima e insumos productivos.....	53
4.7 Estudio de la mano de obra.....	55
4.8 Estudio y diseño de la planta física.....	59
<b>5. ASPECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>60</b>
5.1 Generalidades.....	60
5.2 Aspectos administrativos.....	60
5.3 Aspectos legales.....	70
5.4 Aspectos ambientales.....	80
<b>6. ESTUDIO DE INVERSIONES Y FINANCIACIÓN.....</b>	<b>81</b>
6.1 Generalidades.....	81
6.2 Estudio de inversiones.....	82
6.3 Estudio de financiación.....	84
6.4 Presupuesto de costos.....	88
6.5 Evaluación financiera.....	89
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>94</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>96</b>



## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de mermelada a base de mortiño en Pereira.

El presente proyecto consiste en determinar la factibilidad que tendría una empresa productora de mermelada de mortiño en la ciudad de Pereira, buscando además proporcionar un de calidad para los consumidores.

### **1.2 OBJETIVOS**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Evaluar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de mermelada a base del mortiño en la zona metropolitana centro-occidente.

#### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar cual es la oferta y la demanda de la mermelada de mortiño en Pereira.
- Definir los estudios técnicos y operativos necesarios en este proyecto.
- Evaluar el resultado financiero, para determinar la factibilidad del proyecto.
- Construir el modelo administrativo que cumpla con los requerimientos del proyecto de investigación.
- Evaluar los aspectos sociales y ambientales que afectan directamente o indirectamente el normal funcionamiento del proyecto.
- Identificar los elementos diferenciadores del producto frente a los existentes.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Cada vez son más las personas interesadas en encontrar un producto con grandes cualidades benéficas para la salud, de calidad y de grato sabor; este es

un punto a favor de las mermeladas, ya que estas poseen muchas de las propiedades de la fruta utilizada en su elaboración además de tener un rico sabor.

Se busca entonces el aprovechamiento de las grandes propiedades de una poco conocida pero con gran potencial fruta como lo es el mortiño, se plantea no solo la concientización del público sobre esta, sino además el aumento de los productos derivados de ésta empezando por la mermelada, que es además un producto utilizado en postres y diversas recetas.

El agraz silvestre (*Vaccinium meridionale*), mortiño, arándano, camueza o vichacha en algunos lugares donde se cultiva, es una planta de la familia de los arándanos. Algunos investigadores consideran que dicho fruto posee varias ventajas químicas que permiten obtener productos fermentados de alto valor agregado como vino, salsas y vinagre balsámico.<sup>1</sup>

Gracias a su alto contenido de polifenoles es el fruto con mayor potencial antioxidante en comparación con otras frutas, siendo aprovechada para el tratamiento de enfermedades cerebro-vasculares y neurodegenerativas, reduciendo además las posibilidades de contraer cáncer, enfermedades cardíacas y neurológicas. Actualmente se encuentra solo en forma silvestre en los departamentos de Santander, Antioquia, Cauca, Nariño, Boyacá y Cundinamarca.

Por lo tanto, el presente trabajo pretende recopilar la información necesaria para saber si una empresa que utilice este tipo de producto como base pueda darse de forma exitosa en zona metropolitana centro-occidente, en donde tradicionalmente no se ha consumido, pero cuenta con un mercado potencial bastante grande, además de determinar los requerimientos técnicos, tecnológicos y financieros para llevarlo a cabo a mediano y largo plazo. Para lograr esto se pretende realizar un estudio de factibilidad que nos permita determinar lo anteriormente planteado, así como estimar factores como la rentabilidad del negocio y la aceptación que tendría en el mercado.

Para esta investigación se tomarán todos los componentes evaluativos para la formulación de un proyecto, los cuales son: estudio de mercados, estudio financiero, técnico, legal, operacional, social y ambiental.

---

<sup>1</sup>Es.wikipedia.org. (2017). *Vaccinium meridionale*. (Online). Disponible: [https://es.wikipedia.org/wiki/Vaccinium\\_meridionale](https://es.wikipedia.org/wiki/Vaccinium_meridionale) (15/03/2017).

## **1.4 ANTECEDENTES**

Ya desde el inicio de los primeros asentamientos humanos el busco encontrar métodos para conservar sus alimentos y de esta manera facilitar la ardua labor de conseguir alimentos especialmente durante las épocas de sequía y los largos inviernos. Algunos de los primeros métodos de conserva van desde la introducción del alimento en lugares secos y oscuros como vasijas de barro hasta el uso de sustancias que servían como agentes conservantes como la miel el vinagre y la sal, sin embargo, todos estos procedimientos sólo conservaban los alimentos por poco tiempo y con pocas garantías que funcionara.

No fue sino hasta el siglo XVIII que el francés Nicolás Appert creó el proceso actual de conserva (Por tratamiento térmico) que los alimentos pudieron preservar sus cualidades nutricionales vitamínicas y organolépticas (olor, textura, aspecto y sabor). Hay que recordar entonces que, aunque es preferible comer la fruta de forma natural la mermelada nació con el propósito de mantener las propiedades de la fruta sin importar la época del año ni la escasez de la misma.

Desde el inicio de su historia la mermelada ha estado relacionada con la aparición de distintos edulcorantes como lo son la miel, la caña de azúcar y la remolacha; pasando de ser una exquisitez en la mesa de la aristocracia la mermelada se convirtió en el siglo XIX en quizás uno de los primero y más importantes productos en ser conservados y producidos a través de métodos industriales a lo largo del mundo. Gracias a la mermelada una mayor cantidad de personas pudieron acceder a la fruta en su alimentación y a los beneficios que estas aportaban.

Si bien el consumo de la mermelada en Colombia es bajo en comparación con los demás países latinoamericanos ha demostrado un crecimiento constante en los últimos años alcanzando un total de \$156.000 millones en ganancia. Gracias a los tratados firmados en los últimos cinco años muchas de las frutas nacionales, así como sus derivados son hoy en día uno de los productos con mayor proyección existente, países como los Estados Unidos y Alemania buscan los exóticos sabores colombianos cada vez más.

## **1.5 LIMITACIONES**

Durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar algunas limitaciones de las cuales hay que crear estrategias para superarlas, estas son:

- Falta de proveedores de materia prima (mortiño) en Pereira.
- Poca información acerca del mortiño en la ciudad.
- El periodo de tiempo para la recolección y análisis de la información es de 4 meses a partir del mes de febrero de 2017.
- Poca disponibilidad de las personas para responder las preguntas.

## **1.6 MARCO REFERENCIAL**

### **1.6.1 Antecedentes históricos**

La mermelada:

Mientras el origen exacto de la mermelada aún es debatible se estima que su elaboración, se dio origen en siglos atrás en el Medio oriente. Una creencia popular dicta que los cruzados trajeron de sus invasiones la jalea, las conservas y por supuesto la mermelada consigo a Europa. Hacia la edad media dichos productos se hicieron muy populares en todo el continente europeo.

El origen de la palabra proviene del portugués "*marmelada*" que significa confitura de membrillo y ésta a su vez del latín "*melimelum*" (un tipo de manzana). Por otro lado, una leyenda dicta que la mermelada fue creada por el de médico de Maria Estuardo Reina de Francia en 1561 quien hizo una mezcla de pulpa de naranja con azúcar molida con el fin de combatir los mareos que esta sufría durante sus viajes por barco de ahí que la palabra mermelada proviene del francés "Marie EstMalade" o que en español sería "María está enferma". Al convertirse en una exquisitez para la realeza los sabores fueron variando y mejorando.

El mortiño:

Tenemos pues, que el mortiño es llamado así a la versión de la región norte de Sudamérica, mejor conocido como arándano, es una fruta con grandes beneficios tanto medicinales como gastronómicos que se ha sabido ganar un lugar en la cocina de Estados Unidos y una decena de países europeos y recientemente de países como Chile, Argentina, y hace muy poco en Colombia. La historia de esta fruta se origina en Europa y Asia occidental, sin embargo, no fue hasta la época de las colonias americanas en donde se empezaron a desarrollar diferentes combinaciones de esta fruta; obteniendo así conservantes y pulverizados que les ayudaban a preservar los alimentos y servían de acompañamiento en sus alimentos. Es por eso que esta poderosa fruta ha tenido un gran aumento en consumo en diferentes presentaciones.

### Caracterización de la Fruta:

El mortiño, arándano o *Vaccinium Meridionale* es un arbusto que puede crecer hasta 3,5m de altura y 5 cm de diámetro. Florece dos veces al año de febrero a mayo y de agosto a noviembre, siendo Colombia el único país donde sucede. La distribución geográfica del mortiño comprende las zonas andinas de Sudamérica desde Ecuador hasta Venezuela. En Colombia se da en alturas que van desde los 1800 a 3400 metros sobre el nivel del mar.

En la actualidad el mortiño ha llamado la atención por sus grandes propiedades medicinales razón por la cual se están iniciando algunos cultivos comerciales de mortiño; no obstante, la principal forma de comercialización y recolección aún se da forma informal aprovechando las plantas que crecen de forma silvestre en las diferentes regiones.

Los usos más frecuentes para el mortiño son medicinales y alimenticios, si se los come crudos ayudan a nivelar la azúcar en la sangre en personas con hipoglucemia y diabetes, así como problemas digestivos. Rico en antioxidantes posee además un alto contenido en vitamina C, potasio, calcio, fósforo, proteínas, fibra y vitaminas del complejo B. Adicionalmente el mortiño es un arbusto ideal para fines ornamentales por las características de sus hojas que poseen varios y hermosos colores como el granate y el rosado cuando son jóvenes; las ramas y follaje se utilizan en floristería y en la elaboración de silletas.<sup>2</sup>

### Emprendimiento y Formulación de proyectos:

Así mismo desde el punto de vista de la generación de empresa y emprendimiento en los proyectos de investigación y de inversión, se deben tener en cuenta cada uno de los componentes para la formulación de un proyecto, porque es vital en cualquier idea de negocio conocer cómo se pondrá en marcha, su desempeño en la etapa operativa y posterior finalización del proyecto y continuidad del negocio.

Para el éxito de toda idea de negocio y de emprender nuevas ideas, se deben seguir los pasos estructurales de los respectivos estudios, como lo son el estudio de mercados, en donde se realizan las proyecciones de demanda (pronósticos),

---

<sup>2</sup> CORANTIOQUIA. Conozcamos y usemos el mortiño tercera edición. (Online) Noviembre del 2019.

Disponible: [http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/cartilla\\_mortino.pdf](http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/cartilla_mortino.pdf), última consulta (15/03/2017)

los escenarios de venta, localización de la población objetivo, clientes, además de otros términos importantes en este estudio que determinarán en primera medida la viabilidad del proyecto. De igual manera los estudios técnicos y operacionales que definen la columna vertebral de la investigación, y que definen cómo y de qué forma se va a desarrollar la idea de negocio; igualmente sin este componente en cual se involucra todo el aspecto financiero del proyecto y donde se definen las fuentes y origen de la inversión, es vital porque aquí se evalúa la factibilidad del proyecto; para tal efecto la teoría de formulación de proyectos involucra además aspectos externos como el tema ambiental, social y legal, ya que estos tres son independientes y tienen que ver con el entorno de la empresa. Por su parte toda idea de negocio e ideas innovadoras contribuye con la generación de empleo y desarrollo de las regiones y ciudades donde se ejecutan las empresas y pymes, porque aumenta el número de empleos, contribuye con el PIB regional y genera desarrollo social además de cumplir con la legislación ambiental.

Así que en Colombia el emprendimiento y generación de empresa ha venido creciendo de una manera positiva, y cada día son más las ideas innovadoras que generan desarrollo económico, científico y social en el país generando desarrollo y crecimiento a la economía, es por eso que proyectos de comercialización de productos con potencial de mercado, innovadores y con altas propiedades en la prevención de enfermedades, van ganando altos porcentajes de mercado.

Mercado:

El mercado es el contexto en donde tienen lugar los intercambios de productos y servicios, es entonces el lugar en donde se llevará a cabo la oferta y la demanda del producto. El mercado colombiano nuestro mercado objetivo se ve afectado por distintas variables que determinaron el poder adquisitivo de las personas, así como la desaceleración de la economía durante el año anterior, la inflación, el dólar y las tasas de interés demostraron la dependencia nacional por el sector minero y a la importación de bienes de primera necesidad. Pese a esto la economía sigue siendo una de las más estables en Latinoamérica, convirtiéndose en la tercera economía más atractiva para invertir en la región.

Tradicionalmente el país produce bienes primarios para la exportación y en la producción de bienes para el consumo interno siendo el café una de las actividades económicas más tradicionales; se han firmado un total de 10 tratados comerciales entre los cuales se incluye el TLC con los Estados Unidos y 6 que continúan en negociación, las frutas como el Mortiño y sus derivados se encuentran cobijados con tratados como estos, lo que le da al producto grandes

posibilidades de exportación en un futuro.

Viabilidad y Factibilidad:

La viabilidad y la factibilidad pese a ser conceptos similares distan mucho de ser iguales especialmente si se habla en el contexto de los proyectos. La factibilidad es la cualidad o condición de factible en otras palabras “que puede hacerse”, por otro lado, la viabilidad es la cualidad de lo viable, que “por sus circunstancias tiene probabilidades de llevarse a cabo”.

Para los proyectos es factible cuando se puede ejecutar que ha pasado por cuatro evaluaciones básicas: Evaluación técnica, evaluación ambiental, evaluación financiera y evolución socio-económica. Cada vez que el proyecto pasa por una de estas evaluaciones de forma positiva se convierte en un proyecto cada vez más viable, todas las evaluaciones deben ser viables para que se definitivamente la factibilidad del proyecto y convertirse en una unidad productiva de un bien o servicio planteado (operación).

### **1.6.2 Plan de desarrollo**

En este proyecto se ve una necesidad inicial de vincularse directamente con el plan de desarrollo del municipio, así como al plan de competitividad regional. Según el plan de desarrollo de la ciudad de Pereira el proyecto se podría beneficiar y vincular con los siguientes aspectos:

La tercera línea propuesta en el Plan de Desarrollo Pereira ciudad competitiva y productiva, pretende la garantía de la generación de riqueza a través de las empresas, los individuos y la propia sociedad. Contempla la estrategia de generación de empleo, creando una cadena entre empleo de subsistencia, tradicional, dinámico y de alto impacto, donde cada estadio cuente con un soporte de institucionalidad en diferentes programas y proyectos con el apalancamiento y el apoyo de la inversión pública en co responsabilidad con la academia y el sector privado de manera decidida.

Por otro lado, el plan de competitividad establece en su visión para el 2032 plantea aumentar el PIB, el empleo, IDA y línea de pobreza con lo planteado para el país a través del crecimiento de la productividad y la competitividad de los sectores estratégicos de la región (tradicionales: confecciones, comercio, café; priorizados: turismo, industria, metalmecánica; prioritarios: logística, BPO)

Por medio de avances considerables en emprendimiento y gestión empresarial, fortaleciendo el mercado interno y la internacionalización de la economía.

### **1.6.3 Formulación del problema**

Situación diagnóstica:

En el país se están iniciando algunos cultivos comerciales de mortiño; no obstante, la comercialización y explotación actual de este recurso está basada principalmente en el aprovechamiento de plantas silvestres en diferentes regiones. En el área del Parque Regional Arví por ejemplo, se ha reportado una disminución de la especie; éste hecho se ha atribuido a prácticas como la sustracción de tierra de capote que causa el desprendimiento de las raíces del mortiño por ser éstas muy superficiales; el desmalezado y tumba de árboles, lesiones de los individuos por prácticas inadecuadas en la recolección de frutos y sobrecosechas y al inadecuado aprovechamiento de ramas para decoración en floristería.

### **1.6.4 Marco conceptual**

Conserva:

Se da como el resultado del proceso de conservación de alimentos, con el fin de extender su vida útil, para el futuro consumo. Existen diferentes métodos para la conservación de los alimentos, tales como ahumado, congelación, enlatado y embotellado, por medios químicos, concentrado de azúcar, entre otros; El concentrado de azúcar es el más usado para la creación de mermelada, este consiste en añadir azúcar en gran cantidad, puesto que con ello se evita la oxidación del producto, debido a que se evita la aparición de bacterias; comúnmente se realiza una cocción previa del fruto para reducir y matar estas bacterias para por último, envasarse en un medio físico que evite la contaminación del fruto, como un envase hermético.

Antioxidantes:

Son todas las moléculas que puedan prevenir la oxidación de otras moléculas, es decir, usada en la alimentación puede prevenir enfermedades degenerativas, cardiovasculares, entre otras. Frutas tales como la mora, fresa, curuba y demás, cuentan con gran cantidad de antioxidantes, al igual que el mortiño.

Agroindustria:

Es una actividad económica, dedicada a la industrialización, producción y



comercialización de productos agrarios, agropecuarios, forestales y biológicos.

Estudio de mercado:

El estudio de mercados, es el proceso de recolección y análisis de la información, realizado con el fin de conocer el mercado. Por medio de este se analizan a profundidad las fluctuaciones de la demanda y de la oferta, tomando aspectos tales como el precio o tarifa, localización, entre otros. Se tienen diferentes tipos de estudio: estudio primario y secundario; en el estudio primario se pueden realizar diferentes tipos de investigación, dependiendo del objetivo de esta, puede ser investigación descriptiva, investigación exploratoria, investigación causal, etc. Y el estudio secundario se hace en base a investigaciones ya realizadas con anterioridad.

Pronósticos:

Es el proceso analítico que estima la demanda futura en un determinado periodo de tiempo. Para ello se utilizarán datos históricos, valoraciones del equipo de marketing, información de los profesionales de ventas o cualquier otro indicador disponible para obtener la cifra más real posible. Los pronósticos pueden realizarse desde un punto de vista institucional, en el que la empresa hace sus predicciones sobre la demanda de sus productos.

PIB:

Por sus siglas “Producto Interno Bruto” es una variable macroeconómica, en la cual se expresa el valor monetario de toda la demanda final de bienes y servicios de un país, por lo general el Producto Interno de los países se mide en un periodo determinado de tiempo, casi siempre en un año. Este indicador define además el tamaño o riqueza de una nación, y es utilizado para otros estudios financieros desde el punto de vista macro; de él se subdividen otros indicadores, tales como el PIB per cápita, Índice de desarrollo humano, PIB verde, etc.

Pymes:

Pequeñas y medianas empresas, esta organización es pequeña en consideración con las grandes compañías, pero cuentan con protección jurídica del estado, son empresas que no superan entre 10 a 15 empleados; son predominantes en el mercado comercial, quedando casi excluidas del sector industrial debido a que se necesitan grandes volúmenes de inversión e infraestructura. Estas empresas son proliferales en la mayoría de países, aunque este tipo de empresas tienen limitaciones de ventas y contratación personal son generadoras de empleo y desarrollo económico.

Cruzadas:

Periodo de guerra comprendido entre los años 1095 y 1291, el cual era impulsado por la iglesia para ir en contra de personas de origen musulmán, esclavos, paganos, políticos en contra de la iglesia, entre otros. Con el fin de establecer el control cristiano sobre las tierras, realizándose así varias cruzadas en la edad media.

Estructura dinámica:

Dependiendo de las condiciones climáticas del lugar, se puede realizar la siembra y por consiguiente la comercialización del mortiño, por lo que la producción de este varía respecto al lugar.

Emprendimiento:

La acción de alguna persona que decide poner en marcha su idea de negocio, tomando como base la necesidad del mercado y enfrentándose a posibles obstáculos por los cuales podría verse sometida. Esto es realizado con el fin de comenzar un proyecto y por consiguiente esto genera un desarrollo social y económico, al ser un medio de generación de empleo.

Población objetivo:

Término estadístico dado para hacer énfasis a cuales elementos del entorno son necesarios para el desarrollo de la investigación, a este conjunto de familias de datos, se le conoce como población objetivo, es decir, que se llama población al conjunto de elementos que hay en el entorno y es objetivo, porque son los que necesita y por consiguiente hacia los cuales va dirigido el proyecto.

### **1.6.5 Marco metodológico**

Tipo de investigación:

El tipo de investigación que se realizará es un Estudio descriptivo ya que nos permite determinar varios factores decisivos para determinar la factibilidad del proyecto. Gracias al estudio descriptivo es posible identificar comportamientos y actitudes de una población objetivo, así como la asociación de variables de investigación. Los estudios de tipo descriptivo permiten la utilización de técnicas de recolección de información como los cuestionarios y la utilización de bases de datos ya existentes con el fin de recolectar la información necesaria.

Método de investigación:

Se hará uso del método deductivo ya que permite afirmar y señalar algunas verdades particulares que se encuentran en datos recolectados en el entorno. El método deductivo permite al investigador identificar el orden a seguir con el fin de obtener la información, las fuentes y la calidad de la información necesaria. Este método y el método inductivo son ideales para estudios en áreas del conocimiento económico, administrativo, contable y empresarial lo que facilita la realización del estudio de factibilidad en gran medida.

Algunos de los métodos de recolección de información que serán utilizados son:

- Encuestas con su respectivo tratamiento estadístico.
- Análisis de valor con el fin de proponer un precio para el producto)
- Análisis del perfil del consumidor y estudio de proveedores
- Diseño de una propuesta de distribución de planta basado en el proceso productivo
- Presupuesto de ingresos y costos
- Análisis de la rentabilidad del proyecto a través de la tasa interna de retorno (TIR).

Fuentes y técnicas para la recolección de información

Fuentes secundarias:

Este tipo de fuentes son básicas a la hora de elaborar cualquier proyecto o idea, ya que simplemente se deben consultar. Es por eso que en este proyecto de investigación se han consultado fuentes confiables de información, y se investigara más a fondo datos, tablas, informes que soporten la investigación.

Fuentes primarias:

Con el fin de tener datos objetivos, no solo se hará uso de fuentes ya existentes de información, sino que se buscará obtener datos de la población objetivo a través de encuestas, observaciones, cuestionarios, entre otros.

Tratamiento de la información:

Con el fin de analizar los datos entregados por las encuestas y los cuestionarios se llevará a cabo su respectivo tratamiento estadístico, así como la codificación y tabulación de la información en tablas, cuadros y gráficos explicativos.

## 1.7 Cronograma de elaboración

Tabla 1: Cronograma de elaboración

No.	ACTIVIDADES	MES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		SEMANAS																				
1	Diseño y entrega del anteproyecto																					
2	Diseño de los Aspectos Generales																					
3	Estudio de Mercado																					
	Encuestas y tratamiento estadístico																					
	Análisis de valor																					
4	Estudio de Tamaño y Localización																					
	Propuesta de distribución de planta																					
	Análisis de la capacidad productiva																					
5	Estudio Administrativo y Legal																					
6	Estudio Financiero																					
	Presupuesto de ingresos y costos																					
	Análisis de la rentabilidad																					
7	Ajustes y Correcciones																					
8	Conclusiones																					

## 1.8 Generalidades del área

El proyecto de investigación está enmarcado y localizado en la ciudad de Pereira capital del departamento de Risaralda y la ciudad más poblada de la región del eje cafetero con 474.356 habitantes. Por estar en el centro del triángulo de oro ha cobrado gran relevancia especialmente en el comercio. Pereira cuenta con una economía diversificada siendo el sector secundario y terciario los más relevantes con una participación del 26,2% y 68,1% respectivamente.

El área de la ciudad es de 702 km<sup>2</sup>, limitando al norte con los municipios de la Virginia, Marsella y Dosquebradas, al sur con los departamentos de Quindío y Valle del Cauca, al este con Tolima y finalmente al oeste con los municipios de Balboa y el departamento del Valle del Cauca. El territorio municipal se extiende

principalmente de oriente a occidente, brindando a la ciudad diferentes climas, con una temperatura promedio de 22 grados. Las características climáticas y los suelos hacen de Pereira una de las ciudades con mayor biodiversidad del país. No obstante, estas mismas características hacen de esta una zona del alta Vulnerabilidad sísmica, especialmente por las fallas geológicas que la atraviesan.

Organización político administrativo:

En el área urbana los municipios en Colombia están divididos en comunas. Pereira está dividida en 19 comunas: Ferrocarril, Olímpica, San Joaquín, Cuba, Del Café, El Oso, Perla del Otún, Consotá, El Rocío, El Poblado, El Jardín, San Nicolás, Centro, Río Otún, Boston, Universidad, Villavicencio, Oriente y Villasantana, cada una de estas con múltiples barrios.

En el área rural los municipios en Colombia están divididos en corregimientos. Hacen parte del municipio los corregimientos de Altagracia, Arabia, Caimalito, Cerritos, La Florida, Puerto Caldas, Combia Alta, Combia Baja, La Bella, Estrella-La Palmilla, Morelia, Tribunales. Es cabecera del circuito notarial con siete notarías; cabecera del círculo de registro integrado por los municipios de Apía, Belén de Umbría, Santa Rosa de Cabal y Santuario. Pereira conforma junto con los municipios de La Virginia y Dosquebradas el Área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO).

Economía:

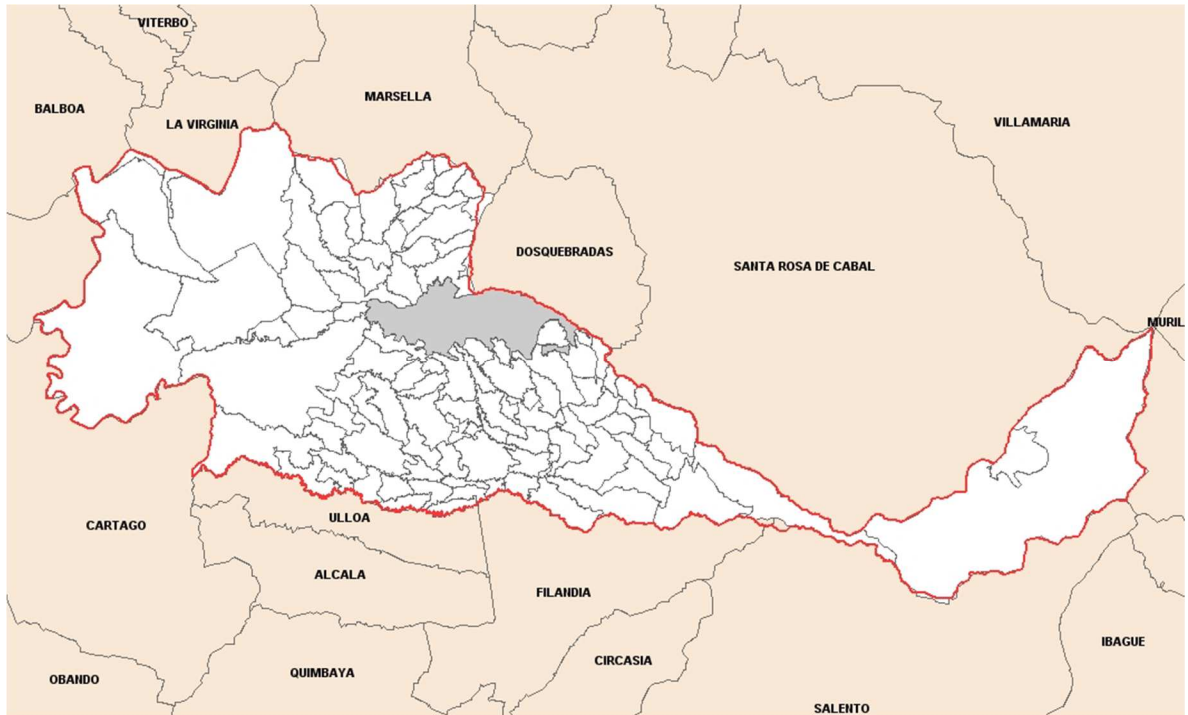
El comercio es la segunda actividad generadora de empleo, Pereira viene adelantando un proceso vertiginoso en su comercio formal, una parte importante se encuentra ya en centros comerciales (Alcides Arévalo, Bolívar Plaza, Lago Plaza, Novacentro, Parque Arboleda, Pereira Plaza, Victoria, Unicentro, entre otros) donde existe una gran variedad de productos y servicios lo cual puede verse en el corto plazo como exitoso.

A su vez hacen presencia multinacionales como Jumbo con un Hipermercado, y dos tiendas más pequeñas, en Unicentro y Dos quebradas, el Éxito con otro hipermercado y cuatro más de esta firma en el Centro, en el municipio de Dosquebradas, en el sector de Cuba y en Parque Arboleda, Home Center, Hipermercado Alkosto, Hipermercado Makro.

En menos de un año McDonalds hace apertura de 3 restaurantes y dos centros de postres, también llega a la ciudad la empresa Cinemark con 6 salas en Parque Arboleda y 4 en Unicentro. Pereira figuraba como la ciudad con más desempleo en el 2010 en Colombia.

Por el lado de los hoteles en el último tiempo se han construido varios establecimientos localizados en el centro de Pereira, lo cual puede interpretarse como una expansión de visitantes a la ciudad por diferentes motivos, generando valor agregado en diferentes sectores.

Grafica 1: Mapa de equipamiento urbano



Fuente: Secretaria de planeación municipal

## 1.9 Marco legal y jurídico

En base al marco legal y jurídico, que regirá la fabricación y comercialización de mermelada, se pueden encontrar normas de sanidad y de manipulación de los alimentos tales como:

Legislación sanitaria:

Decreto 3075 DE 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

- A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

Norma técnica sectorial colombiana nts-usna 007

Requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos

Todo manipulador de alimentos para desarrollar sus funciones debe recibir capacitación básica en materia de higiene de los alimentos y cursar otras capacitaciones de acuerdo con la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias en las normas legales vigentes.

Todo manipulador de alimentos se debe practicar exámenes médicos especiales: Frotis de garganta con cultivo, KOH de uñas (para detectar hongos), coprocultivo y examen de piel antes de su ingreso al establecimiento de la industria gastronómica y de acuerdo con las normas legales vigentes.

Resolución 2387 de 1999 ministerio de salud

Por la cual se oficializa la norma técnica colombiana NTC 512-1 relacionada con el rotulado de alimentos. (4a. Actualización)

Norma técnica colombiana 512-2 de 2004

Alimentos dietéticos. Publicidad. Rótulos. En la norma, basada principalmente en el Codex Alimentarius y en la norma de rotulado de la FDA, se dan parámetros a la industria para hacer declaraciones nutricionales y de salud de sus productos.

Resolución 6328 de 1984 del ministerio de salud

Por la cual se crea un comité provisional y un comité asesor para el estudio y aprobación de la publicidad o propaganda de los alimentos y bebidas alcohólicas.

Resolución 14712 de 1984 del ministerio de salud

Se reglamenta lo relacionado con producción, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas.

Decreto 3075 de 1997 del ministerio de salud

Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

Decreto 1324 de 1998 del ministerio de salud

Por el cual se reglamenta la fortificación del azúcar con vitamina A y se establecen las condiciones de comercialización, rotulado, vigilancia y control.

Resolución 2652 de 2004 ministerio de protección social

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

Decreto 60 de 2002 ministerio de salud

Por el cual se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

## **2. ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION**

### **2.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO**

#### **Producto:**

Mermelada a base de mortiño

**Nombre:** Tentación

#### **Características generales:**

El mortiño (*Vaccinium meridionale*), conocido también como agraz silvestre es una planta de la familia Ericaceae de los arándanos. Debido al alto contenido de antocianinas el fruto posee grandes propiedades antioxidantes que ayudan a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, artritis,



Alzheimer, Parkinson y otras enfermedades degenerativas. Es además un fruto versátil utilizado tanto para la fabricación de ornamentos como de productos alimenticios entre los cuales destaca por supuesto la mermelada, además del vino y los postres.

La mermelada por otro lado es una forma de preservar el sabor de las frutas y sus propiedades, dependiendo de la fruta la mermelada puede aportar grandes beneficios a la salud, sus principales características nutricionales son su bajo contenido en grasas y proteínas, y su alto porcentaje de azúcares sencillos. Una vez cocinadas  $\frac{2}{3}$  de la mezcla final se componen de azúcar sin embargo no se trata de un producto excesivamente calórico. Sin embargo, se recomienda consumir con moderación y no es apto para personas diabéticas.

Formas de uso:

Como acompañante en los desayunos para endulzar todo tipo de productos de panadería, cereales, avena y granola, así como ingrediente de diferentes postres como tartas, flanes y como acompañante de helados y galletas. Aunque poco común también puede usarse para hacer salsas para carnes y salsas agrídulces. Aparte de sus usos en el área alimenticia la fruta del mortiño es utilizada en el área de la cosmetología y hasta en la medicina natural y homeopatía, adicionalmente puede ser usado como materia prima para artesanías y su planta como ornamentación.

### **2.1.1 Propiedades:**

Físicas:

El mortiño (*Vaccinium meridionale* Sw.) es un arbusto que crece hasta 3,5 m de altura y 5,0 cm de diámetro, usualmente muy ramificado, copa redondeada; hojas y ramas nuevas de color granate y luego verde pálido; corteza de color naranja que se desprende con facilidad; yemas latentes cubiertas con escamas imbricadas o sobrepuestas. Las hojas de este arbusto son simples alternas espiraladas, de forma elíptica, de 1,5 - 3,5 cm de largo por 0,6 - 1,4 cm de ancho; base obtusa, ápice acuminado, borde finamente aserrado; haz verde lustroso y envés verde pálido. La inflorescencia consiste en racimos axilares o terminales de 3,5 - 7,5 cm de largo. Las flores son pequeñas, de color blanco, cáliz con los sépalos unidos y con 5 dientes; corola tubular con 5 lóbulos de 5 - 7 mm. El fruto es una baya globosa y carnosa de 8 - 14 mm de diámetro, de color morado oscuro a negro al madurar; conserva rudimentos del cáliz en el ápice.

## Nutricionales:

Tabla 2: Información nutricional del mortiño

Por 100 gramos:

<b>Nutrientes</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	75
Proteína	0.80
Grasa Total (g)	0.80
Colesterol (mg)	-
Glúcidos	18.10
Fibra (g)	2.90
Calcio (mg)	26
Hierro (mg)	0.90
Yodo (µg)	-
Vitamina A (mg)	1.67
Vitamina C (mg)	11
Vitamina D (µg)	-
Vitamina B12 (µg)	-
Vitamina E (mg)	0
Folato (µg)	0

Fuente: Fundación universitaria Iberoamericana. Disponible en:  
<http://www.composicionnutricional.com/alimentos/MORTINO-5>

### 2.1.2 tipología del producto

Mermelada de Mortiño

- Por su grado de transformación  
Bien final
- Por la función que cumple  
Bien de consumo
- Por la relación entre ellos  
Bien complementario
- Por su ciclo de vida  
Productos perecederos

## 2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

El propósito de realizar el estudio de mercado es determinar la factibilidad de la comercialización de la mermelada de mortiño en la ciudad de Pereira. Por tanto se plantean los siguientes objetivos:

1. Identificar el producto
2. Cuantificar la oferta y demanda (actual y futura)
3. Diseñar las estrategias de comercialización
4. Determinar la demanda potencial

## 2.3 IDENTIFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA

### 2.3.1 Identificación del área de la oferta y la demanda

La ciudad de Pereira caracterizada por el sector comercio ofrece grandes oportunidades para la venta de distintos productos pero también representa para pequeñas empresas la dificultad de tratar con competencia fuerte de índole nacional que abarcan casi en su total el mercado existente; como consecuencia de la gran cantidad de grandes superficies en la ciudad (Éxito, Jumbo o Metro, Olímpica, La 14, Carulla, Alkosto, Price Smart) y de las cadenas de supermercados como Ara y D1, se hace inviable la creación de un punto de venta propio debido principalmente al desconocimiento del producto; por lo tanto se espera utilizar a tiendas naturistas y pequeños supermercados como una forma de dar a conocer el producto para finalmente dar uso a estas grandes superficies como plataforma de venta.

**ÉXITO:** Es la compañía líder en el comercio al detal en Colombia con 427 almacenes en el país. Desarrollan una estrategia multimarca, multiformato, multi industria y multinegocio, que emplea a 36.950 personas, a través de las marcas Éxito, Carulla y Surtimax.

**CENCOSUD:** En Colombia cuentan con 75 tiendas Jumbo distribuidas en todo el país. Al igual que en Chile, ofrecen la misma propuesta de la marca, a través de estándares de calidad superior, servicio de excelencia, tiendas de primer nivel y mayor variedad.

**ALMACENES OLÍMPICA:** Es un supermercado 100% colombiano, el cual cuenta con cuatro formatos de negocio SupertiendasOlímpica (STO), Super Almacenes Olímpica (SAO), Super Droguerías Olímpica (SDO) y Droguerías Olímpica (DO), con presencia en 56 municipios y 18 departamentos.

**ALMACENES LA 14:** Almacenes La 14 es una empresa de origen colombiano (Cali) que se dedica al comercio al detalle de productos de consumo masivo. Cuenta en la actualidad con 17 puntos de venta en la ciudad de Cali, 5 más distribuidos en el departamento del Valle del Cauca (Jamundí, Palmira, Buenaventura, Tuluá y Yumbo), y a nivel nacional extiende su operación a las ciudades de Bogotá, Pereira, Manizales, Armenia y Neiva con un total de 26 almacenes en todo el país.

**ALKOSTO:** es una cadena 100% colombiana, su primer almacén fue creado en el año 1987 en la ciudad de Bogotá, y sus siguientes aperturas fueron entre 1995 y 2012. Actualmente tiene presencia en 8 ciudades y municipios del país, con 12 almacenes en total. Alkosto es número uno en venta de electrodomésticos, llantas, artículos para el hogar y confección, así como también en mercado.

**MAKRO:** Makro forma parte del Grupo Holandés SHV (SteenkolenHandels-Vereeniging) fundado en 1896. Hoy en día SHV es un "holding" es decir, una agrupación de empresas con misiones y negocios diferentes.

Inicialmente el producto estará enfocado a tiendas naturistas, mini mercados y tiendas de barrio; pero no se descarta otros canales al inicio de la actividad como los particulares (clientes finales) o empresas, aunque estos canales no tienen un gran impacto a largo plazo. Se Debe tener presente que los grandes distribuidores especializados en alimentos, no es un canal muy utilizado por las empresas productoras, pero por su atractivo debe ser el principal canal a potenciar.

### **2.3.2 Identificación del área de origen de la materia prima**

Antioquia:

Ubicado al noroeste del país, en las regiones Andina y Caribe, limitando al norte con el mar Caribe, Córdoba y Bolivia, al este con Santander y Boyacá, al sur con Caldas y Risaralda y al oeste con Choco. Se considera el departamento más poblado y el sexto más extenso. Su organización territorial comprende nueve subregiones en un total de 125 municipios, aportando el 15% del PIB colombiano ubicándose segundo después de Bogotá.

Para 2012, Antioquia se convirtió en uno de los departamentos colombianos cuyo impulso económico está repartido entre los primeros 3 sectores de la economía, incluyendo el comercio. Desde hace varios años, el departamento se ha dado a la labor de enfocar y encauzar el grueso de su potencial hacia la economía del conocimiento.

Tradicionalmente, Antioquia ha sido el primer departamento exportador de Colombia. El 70% de sus exportaciones está constituido por productos y servicios de valor agregado. Se trata del segundo departamento más industrializado de Colombia con una aportación del 15% del PIB nacional y alrededor de 80.000 empresas productivas aportan a esta cifra. Posee además gran peso el sector tecnológico y turístico.

## **2.4 METODOLOGIA DEL ESTUDIO DE MERCADOS**

**Primera etapa:** la primera etapa del proyecto se centra en la recolección de información principalmente de fuentes secundarias. Esta información se tomará en base a los datos proporcionados por el DANE, la cámara de comercio, y otras entidades encargadas de recopilar información nacional sobre población y comercio legal de los habitantes de la ciudad, de igual forma se pretende tomar como referencias estudios realizados anteriormente sobre el tema desarrollado.

**Segunda etapa:** en la segunda etapa del estudio de mercados se procesarán los datos obtenidos, por medio análisis estadístico y proyecciones, para identificar el mercado objetivo para la producción y comercialización del producto.

## **2.5 ESTUDIO DE LA DISPONIBILIDAD DE LA MATERIA PRIMA**

### **2.5.1 Identificación de la materia prima**

Para la elaboración de la mermelada de mortiño es necesario contar con los siguientes ingredientes; mortiño, nuez moscada, azúcar y limón.

El mortiño es un fruto con propiedades que ayudan a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, artritis, Alzheimer y Parkinson se perfila

como un gran producto de exportación. Mortiño, le dicen popularmente y se estudia a fondo, mientras de él se derivan mermeladas, salsas y hasta vinos.

Al mortiño, agraz o arándano, científicamente descrito como *Vaccinium meridionale Swartz*, se le han encontrado pigmentos llamados antocianinas, que actúan como antioxidantes (sustancias que protegen las células) en el organismo.

La nuez moscada es una especia originaria de Indonesia pero que hoy en día se cultiva en varios países, es fruto de una planta de hoja perenne que lleva el nombre científico de *Myristica*, árbol de la nuez moscada. Ésta ofrece grandes beneficios y propiedades medicinales ideales para la salud. Es muy utilizada para saborizar y aromatizar comidas y puede ser consumida rallándola directamente sobre las distintas preparaciones, o adquiriéndola en polvo y agregándola también a las infusiones, comidas o combinándola simplemente con agua.

Contiene propiedades anticoagulantes que ayudan a prevenir complicaciones en el corazón, es recomendado para caso de problemas cardíacos y para prevenir la formación de trombos, posee propiedades antibacterianas, en un antiinflamatorio natural, puede ser utilizada como un exfoliante natural entre otros beneficios.

Los limones tienen muchos beneficios para la salud que se han conocido por siglos. Los dos mayores son su fuerte poder antibacterial, antiviral y los poderes de estimulación inmunológica, así como su uso como una ayuda para la pérdida de peso porque el jugo de limón es, asimismo, digestivo y depurativo del hígado. Los limones contienen muchas sustancias, en especial el ácido cítrico, calcio, magnesio, vitamina C, bioflavonoides, pectina y limoneno, que promueven la inmunidad y combaten la infección. Estos son los 10 beneficios de beber agua tibia de limón cada mañana.

## **2.6 ESTUDIO DE LA OFERTA**

Se ha identificado a conservas La Victoria como principal competencia en Colombia la cual en su portafolio cuentan con mermelada de mortiño, esta se puede encontrar en el éxito en una presentación de 270gr a \$14.900. Así mismo, se identificó una mermelada de maracuyá y Agraz de la Casa Canutos, la cual también se puede encontrar en el éxito en presentación de 240gr a \$10.730 pesos colombianos.

La victoria es una pequeña empresa ubicada en Antioquia y se dedican a la venta

de diferentes tipos de mermelada, conserva de frutas naturales, encurtidos y aderezos.

Por otra parte, Casa Canutos es una empresa dedicada a la venta de productos naturales a base de frutas con exportación a más de 40 países. Esta se encuentra ubicada en el poblado Medellín.

Grafica 2: Fotos de supermercados Olímpica y Metro



## 2.7 ESTUDIO DE LA DEMANDA

De acuerdo a la información obtenida, en la ciudad de Pereira son pocas las personas que conocen sobre el mortiño y sus beneficios, tampoco hay una empresa que productora de este tipo de mermelada en la ciudad.

Con base a los resultados estadísticos de la encuesta tenemos como resultados más relevantes que al 78% de los encuestados le gustaría una mermelada de Mortiño; al 43% les gusta la mermelada de fresa, al 22% de fresa y al 20% de piña; el 82% suele comprar mermelada en supermercados, el 10% en minimercados y el 8% en tiendas.

## **2.8 ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN**

### **Actividades de comercialización**

#### **Promoción:**

Debido a la propuesta innovadora se utilizarían redes sociales para la promoción del producto y los beneficios de la fruta. Se participaría activamente en las ferias gastronómicas, de exhibición u otro tipo de evento que permita dar a conocer el producto en la ciudad o sus alrededores. Se utilizarían otros medios como el periódico.

#### **Competencia:**

Dentro de la región no hay una competencia directa fuerte en la producción de mermeladas, sin embargo, en otras regiones del país la producción de esta es más fuerte y sus productos cubren la demanda de la ciudad. Especialmente las grandes marcas como la Constancia, San Jorge y Fruco.

### **Estrategia de comercialización**

#### **Producto:**

Con el fin de competir en el mercado nacional se resaltan los beneficios que ofrece para la salud el consumo de mortiño y lo ideal de consumirlo en este tipo de producto, además de su sabor original e innovador en la ciudad.

#### **Promoción:**

- A través de diferentes ferias y actividades que organice la cámara de comercio y demás entidades del sector como ferias gastronómicas o de emprendimiento.
- A través de internet en donde se mostrarán los diferentes beneficios del consumo del producto, teniendo además información de la empresa como contactos y lugares de venta.

#### **Plaza:**

Se pretende empezar a vender el producto en tiendas naturistas, mini mercados y



otros medios distintos a los almacenes de grandes superficies, para luego llegar a estos.

### **Precio:**

De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos mediante una encuesta se pudo concluir cuales son las presentaciones que las personas suelen comprar más los cuales son el doypack y el frasco de vidrio, por otro lado los valores oscilaron entre los \$2000 a 9000 siendo más populares los valores comprendidos entre \$2500 a \$4000, sin embargo al observar nuestra competencia inmediata los valores del producto varían entre \$13000 a \$15000, debido a la rareza del mismo así como su presentación más común en frasco de vidrio. Por lo tanto, se decidió tener dos presentaciones con el fin de abarcar de abarcar la mayor cantidad de mercado posible. La primera es la presentación doypack de 200g a un precio aproximado de \$7.500 y la presentación en frasco de vidrio de 300g con un precio aproximado de \$12.500 pesos colombianos como precio de lanzamiento.

## **2.9 PROGRAMA DE VENTAS**

Tabla 3: Programa de ventas

<b>Periodo</b>	<b>Programa de ventas</b>	<b>Demanda Potencial (unidades)</b>	<b>Precio (200g)</b>	<b>Ingresos (\$)</b>
2017	10.000	10.000	7.500	75.000.000
2018	10.250	10.430	7.500	76.875.000
2019	10.500	10.878	8.000	84.000.000
2020	11.250	11.346	8.000	90.000.000
2021	11.500	11.834	8.500	97.750.000
% de crecimiento de la demanda potencial determinada por el crecimiento del sector alimentos.				
<b>Periodo</b>	<b>Programa de ventas</b>	<b>Demanda Potencial (unidades)</b>	<b>Precio (300g)</b>	<b>Ingresos</b>
2017	10.000	10.000	12.500	125.000.000
2018	10.250	10.430	12.500	128.125.000
2019	10.500	10.878	13.000	136.500.000
2020	11.250	11.346	13.000	146.250.000
2021	11.500	11.834	13.500	155.250.000
% de crecimiento de la demanda potencial determinada por el crecimiento del sector alimentos.				

### 3. ESTUDIO DE TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

#### 3.1 ESTUDIO DE TAMAÑO

Consiste en determinar la cantidad óptima de frascos de mermelada que se debe elaborar y comercializar en la empresa, mensualmente. El tamaño óptimo para la empresa está relacionado con la capacidad instalada para la elaboración del producto, el cual permite establecer la cantidad de mermeladas que la empresa elaborará y por ende tendrá disponible para ofrecer al mercado, teniendo en cuenta los beneficios que esto generará.

##### 3.1.1 Generalidades

**Tamaño:** El tamaño de un proyecto se define como su capacidad instalada y se expresa en unidades por tiempo (de acuerdo a la metodología de trabajo de la empresa)

**Capacidad de diseño:** Se define como la tasa de producción de artículos estandarizados en condiciones normales o de operación (capacidad teórica o nominal) e indica el máximo número de unidades para el cual fue diseñada una unidad productiva.

**Capacidad del sistema:** Es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema hombre maquina en el puesto de trabajo puede generar de forma integrada.

**Capacidad real:** promedio que alcanza una entidad (unidad productiva) en un lapso determinado, tomando en cuenta todas las posibles contingencias de la producción y ventas de un determinado artículo.

**Capacidad teórica:** Es aquel nivel de actividad en el cual la empresa labora en su planta a máxima capacidad, mediante la utilización de todos sus recursos físicos, sin que exista por lo tanto capacidad ociosa de ninguna naturaleza y sin que surjan problemas tanto de producción como de ventas. Es éste un nivel ideal que realmente no se presenta en práctica, porque tanto los seres humanos como las máquinas son susceptibles de fallas, y de ahí que no sea aconsejable utilizarlo en el presupuesto de los gastos generales de producción.

**Capacidad efectiva:** Considera que la mayoría de las empresas no operan a su máxima capacidad. Lo hacen por las restricciones "típicas", entre las cuales

podemos encontrar el mantenimiento de la maquinaria, los errores en el personal, los tiempos perdidos, etc. Con esto en mente, piensa en la capacidad efectiva como la producción que se espera alcanzar en condiciones reales de funcionamiento.

### **3.1.2 Objetivo del estudio de tamaño**

Encontrar el tamaño óptimo de la empresa, que permita tener la capacidad de producción de tarros de mermelada, que garantice los mayores beneficios desde el punto de vista financiero, económico y social.

#### **Factores:**

**El mercado:** La ciudad de Pereira es conocida por el comercio, siendo evidencia de esto la gran cantidad de centro comerciales que posee y la variedad de tiendas en la misma, además de ello es un punto central estratégico para una futura expansión a otras ciudades y regiones del país.

**Costo de los insumos y costos de producción:** Debido a que la materia prima no es originaria de la ciudad resulta conveniente que su posición geográfica facilite el envío de la misma ya que las frutas necesitan ser frescas con el fin de hacer una mermelada de calidad.

### **3.1.3 Selección del método para escoger la alternativa optima:**

Con el fin de determinar la cantidad que se puede producir en un día se tomó como consideración la capacidad de la paila para hervir la preparación, pues es esta la que representa un cuello de botella en todo el proceso, cabe aclarar que el seleccionado de la fruta también constituye un cuello de botella sin embargo no se tiene una aproximación de cuenta fruta se pueda procesar por hora y sin un dato exacto es difícil medir la capacidad teórica y efectiva. Tomando una jornada normal de trabajo y la inexperiencia de los trabajadores se realizaron los siguientes cálculos:

#### **Capacidad Teórica (medición)**

##### **Datos:**

-Producción diaria:(7400gr X hora)

- Tiempo de producción: 7 horas

- Capacidad teórica: (producción diaria X tiempo producción)

7400gr/h \* 7 horas = 51800 gr/día

### **Capacidad efectiva**

#### **Datos:**

- Capacidad teórica: 51800 gr/día

- Eficiencia del personal: 80% (proceso nuevo)

**51800 gr/día \* 80% = 41.440 gr/día**

51800 gr/día \* 80% = 41.440 gr/día \* 20 días = 828.800

\*La mitad de la producción prevista es para la presentación de 200gr y la otra mitad es para la presentación de 300gr

**828.800 \* 50% = 414.400gr/200gr\*unidad = 2072 unidades**

**828.800 \* 50% = 414.400gr/300gr\*unidad = 1381 unidades**

\*Unidades por mes

## **3.2 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN**

### **3.2.1 Generalidades**

La ubicación de la empresa debe ser estratégica. Principalmente debe ubicarse en un lugar seguro, de fácil acceso para la venta del producto y que a la vez sea adecuado para su elaboración es decir que cuente con las características necesarias que permitan la elaboración de un producto de calidad y que sea competitivo en el mercado.

Por lo tanto, la localización del proyecto tendrá como fin encontrar un lugar óptimo, que permita minimizar todos los tipos de costos que genera la producción y maximizar el espacio y su vez poder prestar una mejor atención a los clientes.

### **3.2.2 Nivel de organización**

**Macrolocalización:** Pereira es un municipio colombiano, capital del departamento de Risaralda. Es la ciudad más poblada de la región del eje cafetero y la segunda más poblada de la región paisa, después de Medellín; conforma el Área

Metropolitana de Centro Occidente junto con los municipios de Dosquebradas, La Virginia. Está ubicada en la región centro-occidente del país, en el valle del río Otún en la Cordillera Central de los Andes colombianos.

Como capital del departamento de Risaralda, Pereira alberga las sedes de la Gobernación de Risaralda, la Asamblea Departamental, el Tribunal Departamental, el Área Metropolitana y la Fiscalía General. También se asientan en ella numerosas empresas públicas e instituciones y organismos del estado colombiano. Por estar en el centro del Triángulo de oro (Bogotá, Medellín y Cali), ha cobrado gran relevancia, especialmente en el ámbito del comercio.

El área municipal es de 702 km<sup>2</sup>; limita al norte con los municipios de La Virginia, Marsella y Dosquebradas, al noreste con Santa Rosa de Cabal y al este con el departamento del Tolima, al sur con los departamentos de Quindío y Valle del Cauca, al oeste con el municipio de Balboa y el departamento del Valle del Cauca.

Pereira se encuentra sobre la cordillera central, sobre el valle del río Otún, y parte del valle del río Cauca, Pereira al igual que muchas ciudades Colombianas, posee zonas altas de difícil acceso o partes planas o poco empinadas, las calles de la ciudad se hacen conforme al relieve de la zona, caso tal como la Avenida el Río que cruza el valle del río Otún, por lo cual posee pocas elevaciones pero sí varias ondulaciones laterales.

La mayor parte del territorio municipal corresponde al relieve escarpado de la Cordillera Central. Entre los accidentes orográficos se destacan los nevados del Quindío, del Ruiz y Santa Isabel, situados en los límites con los departamentos de Quindío, Caldas y Tolima respectivamente. Igualmente cuenta con otros accidentes como Santa Bárbara, también conocido como el Alto del Nudo. El sistema hidrográfico del municipio comprende los ríos Cauca, Barbas, La Vieja, Otún y Consotá, con sus numerosos afluentes. Por lo quebrado de su relieve, goza de variedad de climas, presentando los siguientes pisos térmicos: cálido, 60 km<sup>2</sup>; medio, 367 km<sup>2</sup>; frío, 70 km<sup>2</sup> y páramo, con 107 km<sup>2</sup>.

El clima de Pereira oscila entre los siguientes tópicos: Clima cálido el 9.9 %, clima medio el 60.7 %, clima frío el 11.5 %, páramo 17.7 %, su precipitación media anual es de 2750 mm.

El territorio Pereirano que se extiende principalmente de oriente a occidente, brinda a la ciudad diferentes climas dentro de esta, tal es el caso, de los

corregimientos de caimalito y cerritos al occidente de la ciudad, en cercanías al río Cauca, su temperatura se acerca a los 28 grados, ya que la altura en esta zona es desde los 950 a 1250 msnm) Al otro extremo se encuentra el sector de La Julita, en donde también se encuentra la Universidad Tecnológica de Pereira, que debido al territorio ocupado por bosques principales y secundarios, es una de las zonas más frías de la ciudad, además de su alta humedad. La temperatura en esta zona oscila sobre los 18 grados, y su altura promedio es de 1550 msnm.

Esta característica climática y la conformación de los suelos, brinda también una variedad en la cobertura vegetal y paisajística, potenciando el municipio de Pereira con una de las biodiversidades más ricas de la nación. No obstante, la ciudad se presenta como zona de alta vulnerabilidad sísmica por el tipo de suelos que la conforman y por las fallas geológicas que la atraviesan. Su temperatura media es de 22 grados Celsius.

**Microlocalización:**

De acuerdo al tamaño y localización de los locales estas son las mejores opciones encontradas en la ciudad de Pereira.

## Opción 1

Grafica 3: Opción de localización 1



Tabla 4: Características generales de la opción 1

<b>Precio:</b> 2.000.000	Precio m <sup>2</sup> :14.925/m <sup>2</sup>	Piso No: 2 <sup>o</sup>
Área Const.:134,00 m <sup>2</sup>	Estrato: 4	Sector: Centro

## Opción 2

Grafica 4: Opción de localización 2



Tabla 5: Características generales de la opción 2

<b>Precio:</b> 2.000.000	Precio m <sup>2</sup> :15.152/m <sup>2</sup>	Piso No: 3 <sup>º</sup>
Área Const.:132,00 m <sup>2</sup>	Estrato: 4	Sector: Centro



### Opcion 3

Grafica 5: Opción de localización 3



Tabla 6: Características generales de la opción 3

Precio: 2.737.000	Precio m <sup>2</sup> :17.106/m <sup>2</sup>	Antigüedad: 16 a 30 años
Área Const.:160,00 m <sup>2</sup>	Estrato: 4	Sector: Centro

Para la selección del local se tuvo en cuenta el valor del arrendamiento, así como su ubicación; tomando esto como base se decidió entonces que la primera opción es la más indicada.

## **4. ESTUDIO DE INGENIERIA**

### **4.1 GENERALIDADES**

Busca determinar la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles para la producción o la prestación de un bien o servicio.

- Función de producción: es una relación que muestra el máximo nivel de producción que la empresa proyecta; puede tener una combinación específica con los factores de producción (T, W, K).

#### **Objetivos del estudio de ingeniería:**

- Determinar las características del proceso de producción y específicamente resolver todo lo relacionado con la instalación y funcionamiento de la planta que comprende desde la descripción del proceso, la adquisición de equipos y maquinaria, así como la distribución optima hasta definir la organización.
- Determinar las características técnicas de la planta física, instalaciones y líneas de producción.
- Determinar el monto de la inversión que garantice la implementación total del proyecto.

### **4.2 ESTUDIO DEL PRODUCTO O SERVICIO**

#### **Estudio del producto a través del análisis:**

**Producto:** Mermelada casera a base de mortiño

#### **Características:**

De la fruta:

Al mortiño, agraz o arándano, científicamente descrito como *Vaccinium meridional Swartz*, se le han encontrado pigmentos llamados antocianinas, que actúan como antioxidantes (sustancias que protegen las células) en el organismo.

El mortiño se puede consumir crudo directamente como fruta o se puede usar para la elaboración de diferentes productos como jugos, mermeladas, dulces, flanes, tortas, helados y vinos, entre otros. Presenta la ventaja de que se puede congelar sin que se alteren sus características organolépticas y nutricionales; ni que ocurran variaciones en su peso o volumen; esto facilita su almacenamiento para mantener una oferta permanente aún fuera de las épocas de cosecha, así como la

elaboración de productos a partir del mortño congelado.

Tabla 7: Composición bromatológica:

<b>Parámetro</b>	<b>Datos obtenidos (% en base seca)</b>
Humedad	84.20 – 85.60
Materia Seca	14.40 – 15.80
Cenizas	2.30 – 2.40
Extracto etéreo	2.90 – 3.10
Proteína bruta	4.90 – 5.40
Fibra cruda	16.20 – 17.40

De la mermelada casera:

Son muchas las bondades de la mermelada y más aún si esta es casera, pues por su preparación más artesana evita incluir colorantes y conservantes. Aunque hay que tener en cuenta que el azúcar es el conservante principal, de modo que cuanto más azúcar contenga la mermelada mayor tiempo de conservación va a tener.

Los beneficios provienen de los aportes nutricionales de las frutas que se usan para hacer la mermelada, hay que destacar especialmente el aporte de vitaminas, aunque muchas de estas desaparecen cuando la fruta cambia de estado, pero otras van a perdurar, que junto a los minerales que contiene va a recargar el organismo con electrolitos. La mermelada aporta una cantidad importante de energía, también grasas, y además glucosa que aporta la energía necesaria para momentos de gran actividad (lo cual lo hace perfecto como desayuno, media mañana y para deportistas).

Una gran ventaja de la mermelada es que se aprovecha tanto la pulpa como la piel, de modo que se va a consumir de forma íntegra la fruta. Una de los beneficios es que debido a que la piel de la fruta es rica en fibra ayuda a regular el tránsito intestinal y mejora la absorción de la grasa.

Las principales características nutricionales de la mermelada son: su bajo contenido en grasas y proteínas, y su alto porcentaje de azúcares sencillos. No olvidemos que, una vez cocinadas, unas 2/3 partes de la mezcla final que la componen es azúcar. Sin embargo, no se trata de productos excesivamente calóricos. Por ejemplo, 25 g de mermelada (que es lo que utilizaríamos en dos tostadas) contiene 64,5 Kcal y 15,65 g de azúcar, lo equivalente a dos sobres. Por esa razón, deben consumirse con moderación y se desaconsejan en personas diabéticas.

Su consumo tampoco está aconsejado en personas con sobrepeso u obesidad que se encuentren en tratamiento de pérdida de peso. Sin embargo, no hay que olvidar que pueden aportar un punto de satisfacción en la dieta hipocalórica, con lo que siempre es mejor llegar a un acuerdo con el dietista-nutricionista para integrarlas en la alimentación en caso de que el paciente así lo desee.

Al igual que todos los alimentos procesados para consumo humano, la mermelada se debe elaborar con las máximas medidas de higiene y calidad para evitar poner en riesgo la salud de los consumidores. Por lo tanto, se deben seleccionar frutos maduros, frescos, limpios y libres de sustancias tóxicas, residuos de agroquímicos, plagas o enfermedades o cuerpos extraños o de cualquier otra sustancia nociva. De acuerdo con lo establecido en la NTC 285, las mermeladas deben cumplir con las siguientes condiciones (ICONTEC, 2007):

- Ser elaborado con proporciones de pulpa y jugo descritos a continuación:

Tabla 8: Porcentaje de fruta para la preparación de mermelada y jalea de Fruta

Porcentaje en fracción de masa	Fruta
40	Breva, Agrad, Ciruela, Fresa, Durazno, Guayaba, Mango, Manzana, Pera, Papaya, Frambuesa y Feijoa
30	Albaricoque, Coco, Mora, Lulo, Piña, Uva, Cereza, Banano, Uchuva, Café, Guanábana, Higo y Pitahaya
20	Cítricos, Curuba, Maracuyá, Granadilla, Ciruela, Claudia, Tamarindo, Chontaduro, Borojo, Grosella
Para la mermelada elaborada con dos o más frutas el porcentaje mínimo total de fruta estará determinado por el porcentaje de mínimo de la fruta predominante	

Fuente: (ICONTEC 2007)

- La mermelada de una fruta podrá contener hasta el 10% en fracción de masa de pulpa de otra fruta, sin ser obligatoria su declaración en el rotulo.
- El contenido máximo de cascara sana y limpia, finamente dividida en trozos longitudinales en la mermelada podrá ser de hasta el 1,5% en fracción de masa.
- Los sólidos solubles del producto terminado no podrán ser menores a los indicados a continuación:

Tabla 9: Requisitos físico-químicos para las mermeladas y jaleas

Requisitos	Mínimo	Máximo
Sólidos solubles por lectura refractométrica en % fracción de masa	60	0
pH a 20°C	0	3.4
Acidez en % en fracciones de masa (ácido cítrico)	0.5	0

Fuente: (ICONTEC 2007)

Adicionalmente, de manera general los requisitos para cualquier mermelada son (Coronado Trinidad & Hilario Rosales, 2001):

- Contenido de alcohol etílico en volumen total (% V/V) a 15 °C de máximo 0,5
- Conservantes: máximo 0,05 g/ml
- No debe contener antisépticos
- Debe estar libre de bacterias patógenas

Las mermeladas adicionalmente deberán cumplir con los requisitos microbiológicos, límites de contaminantes, y demás establecidos en la norma técnica colombiana NTC 285.

### Elaboración del producto:

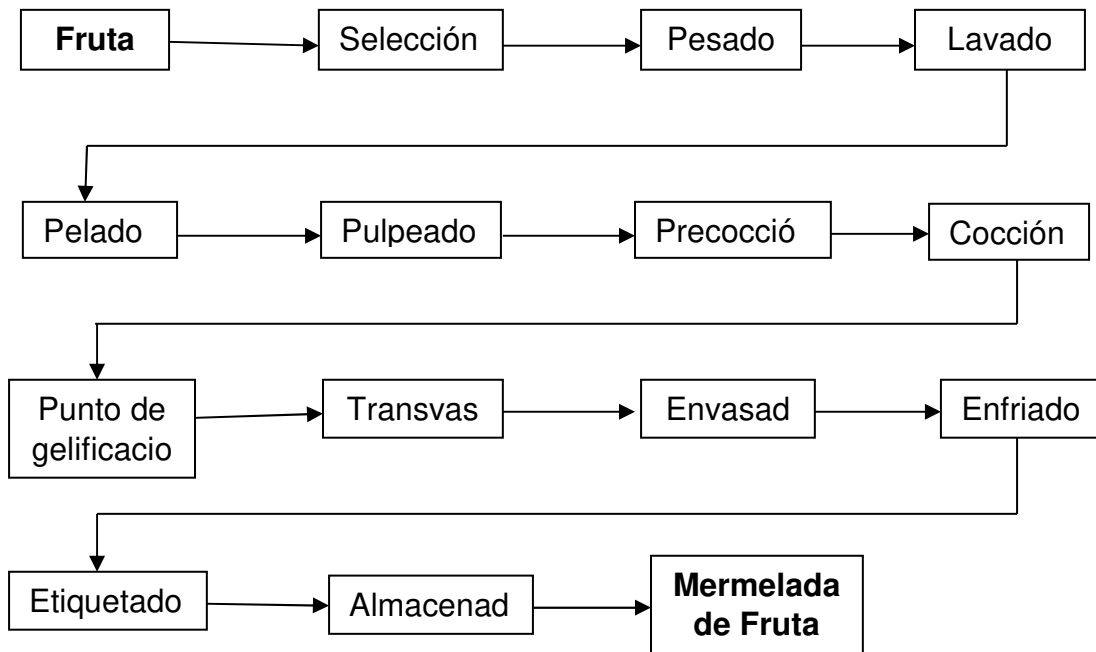


Figura 1: Proceso para la elaboración de la mermelada. Fuente: (Coronado Trinidad & Hilario Rosales, 2001)

### 4.3 ESTUDIO DEL PROCESO DE PRODUCCION

LA NTC 285 establece que, para la producción de mermeladas, se debe contar con condiciones sanitarias adecuadas de acuerdo con lo establecido en la normatividad nacional vigente. Los procesos que se realizan para la elaboración de la mermelada son los siguientes (Coronado Trinidad & Hilario Rosales, 2001):

#### 1. Selección:

Eliminación de frutas podridas o en estados de madurez diferentes ya que la mermelada depende de la calidad de la fruta.

#### 2. Pesado:

Se realiza el control de peso con el fin de determinar los rendimientos y calcular la cantidad de los demás ingredientes que se añadirán posteriormente.

#### 3. Lavado:

Se realiza con el objeto de eliminar partículas extrañas presentes en la fruta; se puede realizar por inmersión, agitación o aspersion. Se recomienda un proceso de desinfección posterior al lavado con hipoclorito de sodio en concentraciones de 0,05 a 0,2%, y un tiempo de inmersión de 15 minutos seguido de un enjuague con abundante agua.

#### 4. Pelado:

Dependiendo del tipo de fruta, se retira la cáscara y el corazón; se emplean cuchillos para realizarlo de manera manual o de manera mecánica con máquinas.

#### 5. Pulpeado:

Se realiza para obtener la pulpa libre de cáscaras y semillas; se puede realizar empleando licuadoras o pulpeadoras industriales. Se recomienda llevar un control del peso de la pulpa para el cálculo del resto de insumos.

#### 6. Pre cocción de la fruta

Se realiza una cocción lenta de la fruta antes de agregar el azúcar, el propósito de esta operación es romper las membranas celulares de la fruta y extraer toda la pectina; dependiendo de la jugosidad de la fruta, se añade agua para que no se queme la pulpa.

#### 7. Cocción:

Se realiza a presión atmosférica en donde el producto se concentra a temperaturas entre 60 y 70 °C

#### 8. Punto de gelificación:

Cuando el producto se encuentra en proceso de cocción y el volumen se ha reducido a un tercio, se añade ácido cítrico y la mitad del azúcar en forma directa, se recomienda que por cada kilogramo de pulpa de fruta se agregue aproximadamente de 800 a 1000 g de azúcar. La mezcla se debe remover para disolver los ingredientes que se han agregado, después de disuelta se debe llevar al punto de ebullición de manera rápida y corta. La pectina se agrega con el azúcar faltante evitando que se formen grumos, durante esta etapa la mermelada debe ser removida lo menos posible. La cocción finaliza cuando se han obtenido entre 65 y 68% de sólidos solubles totales.

#### 9. Transvase:

Una vez cocida, la mermelada se retira de la fuente de calor, y se introduce una espumadera (para eliminar la espuma formada en la superficie de la mermelada) y se trasvasa a otro recipiente para evitar la sobre cocción, que puede generar oscurecimiento y cristalización de la mermelada. En este proceso, la mermelada se deja reposar por un corto periodo en el cual va tomando consistencia y se impide que los frutos enteros suban hasta la superficie de la mermelada.

#### 10. Envase:

Una vez finalizado el proceso de cocción, la mermelada debe ser retirada de la fuente de calor y se envasa inmediatamente para aprovechar la fluidez del producto durante el llenado. El llenado se realiza hasta el ras del envase, se coloca la tapa y se voltea el envase por 3 minutos para esterilizar la tapa.

#### 11. Enfriado:

Se procede a enfriar los envases para conservar la calidad y asegurar la formación de vacío dentro de los mismos. Se puede realizar con chorros de agua fría.

#### 12. Almacenamiento:

Debe realizarse en un lugar fresco, limpio y seco para garantizar la conservación

del producto.

#### 4.4 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

Para determinar el volumen de producción es necesario tomar en cuenta el programa de ventas

Tabla 10: Volumen de producción para los próximos 5 años

<b>Periodo</b>	<b>programa de ventas</b>	<b>Variación del inventario</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>precio (200g)</b>
2017	10.000	3%	10.300	7500
2018	10.250	5%	10.762	7500
2019	10.500	7%	11.235	8000
2020	11.250	7%	12.037	8000
2021	11.500	7%	12.305	8500
<b>Periodo</b>	<b>programa de ventas</b>	<b>Variación del inventario</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>precio (300g)</b>
2017	10.000	3%	10.300	12500
2018	10.250	5%	10.762	12500
2019	10.500	7%	11.235	13000
2020	11.250	7%	12.037	13000
2021	11.500	7%	12.305	13500

#### 4.5 IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO EQUIPOS

##### **Un Lavador de frutas:**

Este equipo es esencial para obtener frutos desinfectados y limpios para el proceso, preferiblemente en acero inoxidable equipado con tres piletas mínimas y montadas sobre estructura metálica, para los procesos de: baño por inmersión clorada, escobillado y refregado de las frutas, lavador de enjuague final de los frutos. Cada pileta o batea debe contener duchas individuales y con sus respectivos desagües. La unidad debe comportar una capacidad de carga en el proceso, de 120/150 kg de frutas por ciclo. Dimensiones: 2.25 mts de largo, para que pueda atender a las necesidades.

Maquina elegida:

Capacidad: 1000 a 1500 kg/h



Potencia de accionamiento: 1.1KW  
Potencia De la bomba: 2.2KW  
Voltaje: 380 V trifásica 50 Hz  
Cepillo Cantidad: 30 unidades.  
Longitud del cepillo: 700mm  
Dimensión: 3500x970x1140mm  
Precio FOB: US\$250 und/es  
País de Origen: China  
Marca: Fengxiang

Grafica 6: Lavador de fruta



### **Despulpadora de Frutas:**

Este equipo ayuda a preservar un padrón de calidad y de presentación visual, que obliga al uso de pulpas tamizadas y homogenizadas en su textura, lo que confiere una uniformidad en la apariencia y color acentuado a la fruta procesada. Por eso es fundamental este equipamiento, de lo contrario, será necesario el hacer la operación manual y pasando la fruta molida por cedazos. Es recomendable una despulpadora de hasta 80 kg/hrs.

Maquina elegida:

Grafica 7: Despulpadora



Marca: Aceryco

Es un equipo muy versátil fabricado en acero inoxidable T-304 grado alimenticio, con aspas que poseen banda de caucho quirúrgico graduable, incluye dos tamices intercambiables los cuales se adaptan de acuerdo a la fruta a manejar.

Tamiz uno: frutas con semilla pequeña uva, mora, tomate, fresa, lulo, tomate.

Tamiz dos: mango, piña, guanábana, entre otras

Capacidades de 200-a 400 kilos

Precio: \$3.800.000 pesos colombianos

Procedencia: Bogotá DC

#### **Paila de 40 litros como volumen total:**

Este equipo está destinado a realizar el proceso de cocción de las mermeladas.

Tiene una vida útil de 5 años. Está constituida por:

- Una Paila central con calentamiento indirecto.
- Termómetro bimetálico con escala hasta 350°C.
- Quemador a gas.
- Camisa externa adicional.
- Agitador manual de acero inoxidable.
- Un jarro Cargador

Grafica 8: Paila



- Nombre en Inglés: Update International APT-40 Aluminum Stock Pot, 40-Quart
- Precio: \$326.777 pesos colombianos
- Color: Plata
- Sello: Update International
- Fabricante: Update International
- Modelo: APT-40
- MPN: APT-40
- Alto: 34 cm
- Largo: 36 cm
- Ancho: 36 cm
- Tamaño: 40 cuartos de galón (aproximadamente 37.85 Litros)

### **Equipo Pasteurizador N° 18:**

Este equipo está destinado a la esterilización de los frascos de vidrio. Su vida útil es de 5 años. Está constituido por:

- Una cuba con tapa.
- Termómetro bimetálico hasta 150°C.
- Dos canastos reforzados con manijas para contener 9 frascos de ½ cada uno.
- Válvula esférica de desagote en el fondo.
- Montado sobre 4 patas y travesaños de refuerzo de perfiles de acero Inoxidable.
- Un quemador para gas.

Grafica 9: Equipo pasteurizador



MARMITA INDUSTRIAL CILINDRICA - VOLCABE A GAS  
20 GALONES (75 LITROS)  
Precio: \$7.500.000

Construida totalmente en acero inoxidable tipo AISI 304 Calibre-12, 14, 18.  
Con chaqueta para agua para calentar y/o enfriar. O con aceite térmico  
Aislamiento térmico. Manómetro, válvula de seguridad.

Ideales para todo tipo de cocción. La tecnología en que está diseñada le permite que la transferencia de calor sea homogéneo y la haga óptima para calentar, cocinar y preparar gran variedad de productos, como dulces arequipe, cremas, sopas arroces, **pasteurizaciones lentas etc.**

Cuerpo de forma (cilíndrico remontado en esfera en la parte inferior tienen una chaqueta que le permite una transferencia térmica en forma directa y desfogue de calor.

La chaqueta tiene una entrada de agua y una salida para realizar procesos de recirculación hacia un banco de hielo o una fuente de agua helada.

Dotada de un motor reductor de 1.5 h.p(caballos de fuerza).a 220 voltios, agitación a 40 revoluciones por minuto.

Consumo 180.000btu

[http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-449169736-marmitas-desde-20-galones-fijas-y-volcables-\\_JM](http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-449169736-marmitas-desde-20-galones-fijas-y-volcables-_JM)

**Refractómetro.** Está destinado a la medición de los Grados Brix (Contenido de sacarosa en un líquido) en distintas etapas del proceso de fabricación de las mermeladas. Es un equipo importado con una vida útil de 5 años.

Grafico 10. Refractómetro



Refractómetro de mano para medición de temperatura

Precio: \$176000 pesos colombianos

[http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-448538507-refractometro-de-mano-herramienta-de-medicion-de-temperatu-\\_JM](http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-448538507-refractometro-de-mano-herramienta-de-medicion-de-temperatu-_JM)

### **Herramientas Varias**

Están constituidas por:

- 4 Recipientes plásticos de 50 Lts. de capacidad, destinados a llevar a cabo el proceso de maceración de las mermeladas.
- 2 estufas de gas (4 puestos)
- 2 Refrigeradores para fruta
- 2 Tablas para cortar y 2 cuchillos para cortar fruta, destinados a realizar el acondicionamiento de las materias primas.

### **MOBILIARIO**

- Mesa de Trabajo de acero inoxidable de 750x1900 mm. Está destinada a llevar a cabo el pelado y trozado de las frutas, previo a la maceración.
- Estanterías de 400x900x2000 mm. Están destinadas al almacenamiento del producto final hasta su posterior distribución.
- Escritorio.
- Sillas Comunes.
- Computadora.

### **INDUMENTARIA Y EQUIPOS DE SEGURIDAD**

- Matafuegos de 10 Kg. Clase ABC con Sello IRAM
- Gabinete para Matafuego
- Zapatos de Seguridad aptos para la industria alimenticia
- Guantes de Látex x 100 unidades
- Barbijos x 100 unidades
- Cofias Descartables x 2000 unidades

- Ropa de Seguridad, camisa y pantalón

#### **4.6 MATERIA PRIMA E INSUMOS PRODUCTIVOS**

Con el fin de realizar la mermelada de mortiño no solo se hace uso de la fruta del mortiño sino también de la nuez moscada, el azúcar y el limón como principales componentes debido a que se busca lograr un producto natural:

Mortiño:

El mortiño (*Vaccinium meridionale* S.w.) es un arbusto que crece hasta 3,5 m de altura y 5,0 cm de diámetro, usualmente muy ramificado, copa redondeada; hojas y ramas nuevas de color granate y luego verde pálido; corteza de color naranja que se desprende con facilidad; yemas latentes cubiertas con escamas imbricadas o sobrepuestas. Las hojas de este arbusto son simples alternas espiraladas, de forma elíptica, de 1,5 - 3, 5 cm de largo por 0,6 – 1,4 cm de ancho; base obtusa, ápice acuminado, borde finamente aserrado; haz verde lustroso y envés verde pálido. La inflorescencia consiste en racimos axilares o terminales de 3,5 – 7,5 cm de largo. Las flores son pequeñas, de color blanco, cáliz con los sépalos unidos y con 5 dientes; corola tubular con 5 lóbulos de 5 - 7 mm. El fruto es una baya globosa y carnosa de 8 - 14 mm de diámetro, de color morado oscuro a negro al madurar; conserva rudimentos del cáliz en el ápice.

Nuez moscada:

La nuez moscada es, en realidad, la endosperma de la semilla del árbol, de forma ligeramente ovoide, entre 20-30 mm de largo y 15-18 de ancho. La semilla está cubierta por un arilo o cobertura carnosa, tramada y de color rojizo. Así pues, éste es el único fruto tropical que es fuente de dos especias diferentes. También se comercializan otros productos derivados de estos árboles, como los aceites esenciales extraídos de las oleoresinas y la manteca de nuez. La especie comercializada más importante es la nuez moscada común o fragante *Myristicafragrans*, oriunda de las Islas Banda en Indonesia; también se cultiva en el Caribe, en especial en Granada.

Tanto la nuez como la macis tienen sabores similares, aunque la nuez tiene un sabor algo más dulce y fino. La macis se utiliza preferentemente en platos coloridos debido al color anaranjado que da, parecido al azafrán. El fruto fue introducido en Europa por los árabes en el siglo XI y tuvo un papel importante en la gastronomía de algunos países del este hasta llegado el siglo XVIII. Se puede

decir que tanto la nuez como la macis se usan en guisos de patatas y platos de carnes, aunque también se utilizan para aderezar sopas, salsas, croquetas y platos horneados. En la cocina india se emplea en la condimentación de algunos currys y casi exclusivamente en dulces.

#### Azúcar:

Se denomina azúcar, en el uso más extendido de la palabra, a la sacarosa, cuya fórmula química es  $C_{12}H_{22}O_{11}$ , también llamada “azúcar común” o “azúcar de mesa”. La sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa, que se obtiene principalmente de la caña de azúcar o de la remolacha. El 27 % de la producción total mundial se realiza a partir de la remolacha y el 73 % a partir de la caña de azúcar.

La sacarosa se encuentra en todas las plantas, y en cantidades apreciables en otras plantas distintas de la caña de azúcar o la remolacha, como el sorgo y el arce azucarero. En ámbitos industriales se usa la palabra azúcar o azúcares para designar los diferentes monosacáridos y disacáridos, que generalmente tienen sabor dulce, aunque por extensión se refiere a todos los hidratos de carbono.

Funde a los 160 °C y calentada a 210 °C se transforma en una masa de color pardo denominada caramelo, utilizada en la elaboración de dulces y pasteles, así como para la saborización y coloración de líquidos.<sup>1</sup>

Si se calienta por encima de 145 °C en presencia de compuestos amino, derivados por ejemplo de proteínas, tiene lugar el complejo sistema de reacciones de Maillard, que genera colores, olores y sabores generalmente apetecibles, y también pequeñas cantidades de compuestos indeseables. El azúcar es una importante fuente de calorías en la dieta alimenticia moderna, pero es frecuentemente asociada a calorías vacías, debido a la completa ausencia de vitaminas y minerales.

#### Limón:

El limón es originario de Asia (Assam, región en el nordeste de India, norte de Birmania y China, y fue desconocido por griegos y romanos, siendo mencionado por primera vez en el libro sobre agricultura Nabathae hacia el siglo III o IV. Su cultivo no fue desarrollado en occidente hasta después de la conquista árabe de España, extendiéndose entonces por todo el litoral mediterráneo donde se cultiva profusamente, debido a la benignidad del clima, para consumo interno y de exportación.

Se utiliza para elaborar postres (tales como el arroz con leche, en este caso se usa su piel para aromatizar) o bebidas naturales como la limonada y la leche merengada, a la cual se le añade también canela. Las rodajas se usan como adorno para bebidas. Por la acidez de su jugo, se puede utilizar para potabilizar agua, agregando 4 o 5 gotas por cada vaso de agua, y dejándolo actuar unos cuantos minutos.

#### 4.7 ESTUDIO DE LA MANO DE OBRA

Tabla 11: Cantidad de personal por cargo

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Jornada</b>
Operario	4	Jornada completa
Supervisor	1	Jornada completa
Gerente	1	Jornada completa
Secretaria	1	Jornada completa
Vendedor	1	Jornada completa

##### **Operario:**

4 operarios para el manejo de la materia prima, procesamiento de esta y su posterior envase y almacenamiento.

Salario:

\$ 737.717

Descripción:

Entre 28 y 35 años, con experiencia previa en la manipulación de alimentos y fruta.

Para trabajar en turnos de 8 Horas, con programación de horas extras, Dominicales y festivos eventualmente.

Contrato directo con la empresa, Salario Mínimo y Contrato Fijo. Documentación al día.

\*Manejo previo de alimentos y/o conservas varias

\*conocimiento sobre pasteurización y buenas prácticas agroindustriales

Requerimientos:

Educación mínima: Educación Básica Secundaria

Años de experiencia: 1



Idiomas: Español  
Disponibilidad de viajar: No  
Disponibilidad de cambio de residencia: No

**Supervisor:**

Salario

\$1.250.000

Descripción

Se requiere Supervisor de producción que tenga 2 a 3 años en el área de Alimenticia y preferiblemente debe ser tecnólogo o técnico en formación del sector.

Horario: lunes a viernes de 7:30 am a 5:30pm y los sábados de 8:00 am a 12:30 am Contrato Fijo con la compañía, se brinda estabilidad laboral.

Requerimientos

Educación mínima: Carrera técnica/tecnológica

Años de experiencia: 2

Idiomas: Español

Disponibilidad de viajar: No

Disponibilidad de cambio de residencia: No

**Secretaria:**

Salario:

\$ 750.000

Descripción:

Se requiere Técnica o Tecnóloga en áreas de Secretariado, Secretariado ejecutivo o áreas a fines, para laborar en el cargo de secretaria de gerencia. Experiencia mínima de 1 año, como secretaria ejecutiva, manejo de agenda, elaboración de documentos, manejo de herramientas ofimáticas; agendar los compromisos, juntas y proyectos de la gerencia general, asistir a los eventos realizador por la gerencia general de forma interna o externa, Canalizar llamadas telefónicas según corresponda y tomar nota de los recados, Recibir y canalizar la correspondencia de la compañía, Elaborar solicitudes de compras, viáticos y pagos diversos, Realizar la comprobación correspondiente de viáticos y pagos diversos, Mantener actualizadas y resguardadas las bases de datos.

Requerimientos:

Educación mínima: Universidad / Carrera técnica

Años de experiencia: 1

Idiomas: Español

Disponibilidad de viajar: No

Disponibilidad de cambio de residencia: No

**Gerente:**

Salario:

\$1.500.000

Descripción:

Se requiere profesional en áreas administrativas, ingeniería industrial y demás carreras afines con experiencias anteriores en cargos de mando especialmente pequeñas empresas procesadoras de alimentos.

Conocimiento básico del sector textil, trabajo en equipo y liderazgo

Es necesario dado que la empresa es nueva que la persona posea un espíritu emprendedor, así como la habilidad para manejar el cambio con el fin de asegurar la competitividad y efectividad a un largo plazo.

Toma decisiones y dirige el rumbo de la empresa hacia sus objetivos, para lo cual efectúa análisis de la situación y evalúa y sopesa las acciones por adoptar y elige las más conveniente, estas generalmente son en condiciones de incertidumbre.

Controla el desempeño de las personas, verifica los logros de la organización, evalúa la producción y la productividad, mide las ventas, la rentabilidad y las utilidades alcanzadas y establece las medidas correctivas en caso de que no se estén alcanzando dichas metas.

Es el que realiza las negociaciones y representa los intereses de la organización ante los proveedores, clientes, grupos de presión, organismos gubernamentales y no gubernamentales.

Señala y determina los cambios tecnológicos para lograr innovación, crecimiento y mejoras de los productos que elaboran la empresa y/o los servicios que presta a la sociedad, así como en los procesos organizacionales.

Crea climas organizacionales adecuados.

Fomenta la creación de una filosofía de trabajo que se convierta en la cultura organizacional acorde a las tendencias de la sociedad.

Fomenta la responsabilidad social de la empresa, para cuidar el medio ambiente, respetar los derechos humanos y contribuir con el desarrollo de la sociedad.

Requerimiento:

Educación mínima: profesional

Años de experiencia: 2

Idiomas: Español (ingles básico)

Disponibilidad de viajar: probablemente  
Disponibilidad de cambio de residencia: No

**Vendedor:**

Salario:

\$800.000

Descripción:

Perseverancia

Empatía

Seguridad en sí mismo

Honestidad

Puntualidad

Saber escuchar

Organización

Facilidad para comunicar

Conocer los productos. Esto implica conocer sus ventajas, desventajas, su proceso de fabricación, su vida útil. En fin todos aquellos datos que le permitan manejar las posibles objeciones en el proceso de ventas.

Habilidad para encontrar clientes

Habilidad para generar y cultivar relaciones con los clientes

Habilidad para determinar las necesidades y deseos de los clientes

Habilidad para hacer presentaciones de venta eficaces

Habilidad para cerrar la venta

Habilidad para brindar servicios posventa

Habilidad para retroalimentar a la empresa de lo que sucede en el mercado.

Requerimiento:

Educación mínima: profesional/técnico o tecnólogo

Años de experiencia: 1

Idiomas: Español

Disponibilidad de viajar: No

Disponibilidad de cambio de residencia: No

**Convocatoria:** se harán publicaciones en diferentes medios del país (como periódicos y el internet).

**Reclutamiento:** se recibirán las hojas de vida de los aspirantes al cargo.

**Selección del personal:** se emplearan diferentes técnicas como entrevistas, pruebas psicotécnicas para la elección de las personas apropiadas para cada cargo. Estas personas integrales que cuenten con la capacidad de trabajar en equipo, responsabilidad y respeto.

**Inducción:** se hará bajo la supervisión del gerente indicando las características y

funciones a realizar, los conocimientos básicos del sector para vendedores, contador y secretaria especialmente.

**Contratación:** se harán contratos a término fijo, incluidas las prestaciones de ley.

#### **4.8 ESTUDIO Y DISEÑO DE LA PLANTA FISICA**

##### **Diseño del área de producción:**

Flujo lineal:

Se caracteriza por una secuencia de operaciones lineal que se utiliza para fabricar el producto o dar el servicio. En ocasiones las operaciones de flujo lineal se dividen en dos tipos de producción: masiva y continua.

Producción masiva o en masa es una operación, como la que se utiliza en una línea de ensamble de la industria automotriz.

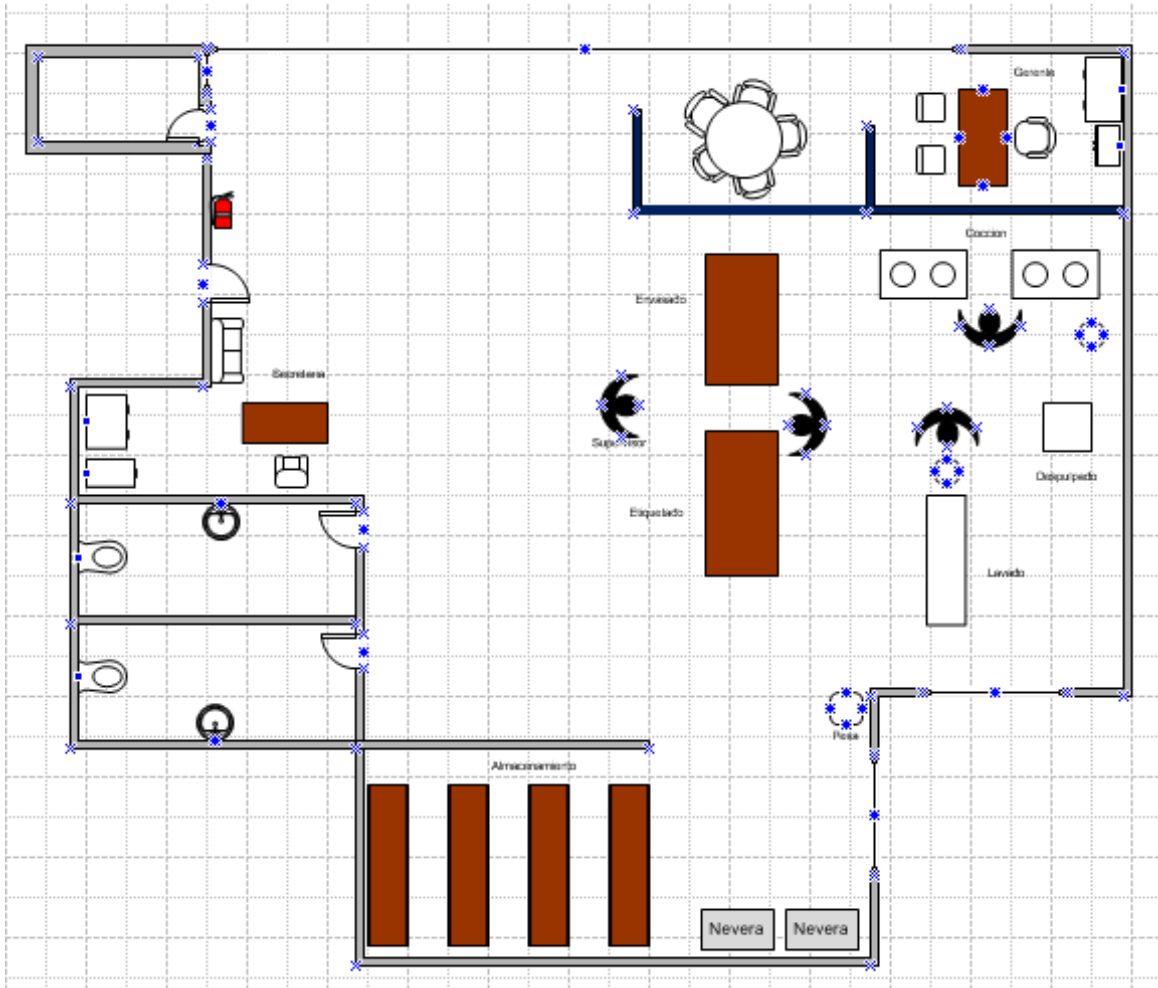
Producción continúa, se refiere a las que se denominan industrias de proceso como la industria química, del papel, etc. Aunque ambos tipos de operaciones se caracterizan por tener flujos lineales, los procesos continuos tienden a estar más automatizados y producen productos más estandarizados. Las operaciones en línea tradicionales son estrechamente eficientes, pero también muy inflexibles.

La eficiencia se debe a la sustitución del capital por la mano de obra y a la estandarización restante en tareas muy rutinarias. Debido a esta estandarización y a la organización secuencial de las tareas de trabajo, resulta difícil y costoso modificar el producto o el volumen en las operaciones con flujo lineal; por lo tanto, estas operaciones resultan relativamente inflexibles.

En los últimos años la nueva tecnología está haciendo posible que las líneas de ensamble sean más flexibles. Esto se logra mediante el uso de control computarizado y de la reducción de los tiempos necesarios para el cambio de equipo. Como resultado se obtiene una flexibilidad sustancial.

Las operaciones en línea solo se pueden justificar en un número limitado de situaciones. Los requisitos generales son un alto volumen y un producto o familia de productos estandarizados. Sin embargo, las empresas deben de analizar con cuidado la decisión de usar operaciones en línea. Esta selección no debe basarse simplemente en la eficiencia. Deben considerarse otros factores como el riesgo de la obsolescencia del producto, la posible insatisfacción en el trabajo debida al aburrimiento, etc.

Grafico 11: Diseño básico de la planta



## 5. ASPECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

### 5.1 GENERALIDADES

Parte del proyecto que se encarga de estudiar la organización o administración del negocio, constituye otro de los elementos metodológicos de la formulación del proyecto. Abarca la elaboración del organigrama funcional de la empresa, el análisis de la relación jerárquica de los diferentes puestos de trabajo y la delimitación de responsabilidades de cada área.

#### 5.1.1 Objetivo:

Organizar, instituir la empresa o fijar el orden que le permita racionalizar los proyectos y establecer una clara responsabilidad por la adopción de funciones.

## **5.2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **5.2.1 Objetivos:**

Establecer la estructura organizativa y administrativa del proyecto considerando para el efecto las funciones responsabilidades, calificaciones y cantidad del personal.

### **5.2.2 Organización:**

Razón social: Tentaciones S.A.S

Razón comercial: Tentación

Duración: 5 años.

Fecha de operación: 1 de febrero de 2018

Tipo de empresa:

La empresa será constituida como Sociedad por Acciones simplificadas (SAS). Para la constitución de la empresa es necesario cumplir con los requisitos estipulados por la ley 1258 del 2008, los cuales son los siguientes:

1. Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen).
2. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
3. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
4. El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
5. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
6. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
7. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

La constitución se debe hacer mediante Escritura Pública ante un notario o frente a la cámara de comercio, a excepción de cuando se aportan bienes inmuebles.

Es necesario cuanto mínimo un accionista y no tiene límite máximo para una mayor cantidad de estos. Su capital se divide en acciones: Las acciones son libremente negociables, pero puede por estatutos restringirse hasta por 10 años su negociación.

Los accionistas solo responden por el monto de sus aportes y se pueden otorgar dos años como plazo para el pago de los aportes. Se caracteriza porque solo se hace necesaria la creación de órganos tales como la asamblea de accionistas y el representante legal.

### **5.2.3 PLANTEAMIENTO ESTRATEGICO**

MISION:

Fabricar productos de buena calidad y a precios asequibles, comprometidos en todo momento con la puntualidad y la eficiencia de nuestros colaboradores. En pos del beneficio de nuestros clientes y de la región, contribuyendo con el desarrollo económico y social de nuestro país.

VISION:

Ser una empresa líder en la región por la calidad de sus productos, supliendo así las necesidades de nuestros clientes; buscando siempre estar a la vanguardia.

POLITICAS:

- Compromiso con el medio ambiente.
- Cumplimiento con la entrega y los requisitos del cliente.
- Calidad en el Servicio al cliente.
- Respeto, compromiso y responsabilidad frente a cada una de las labores desempeñadas dentro de la empresa.

## VALORES CORPORATIVOS:

- Liderazgo: Permitimos que nuestros empleados se sientan seguros en el negocio. Somos líderes en el negocio y soportamos a nuestros clientes en maximizar su potencial.
- Excelencia: Buscamos constantemente nuestro mejoramiento continuo.
- Honestidad: Realizamos todas las operaciones con transparencia y rectitud.
- Responsabilidad: Obramos con seriedad, en consecuencia con nuestros deberes y derechos.
- Respeto: Escuchamos, entendemos y valoramos al otro, buscando armonía en las relaciones interpersonales, laborales y comerciales.
- Confianza: Cumplimos con lo prometido al ofrecer los mejores productos y servicios a un precio justo y razonable.
- Trabajo en Equipo: Con el aporte de todos los que intervienen en los diferentes procesos, buscamos el logro de los objetivos organizacionales.
- Transparencia: Realizamos nuestra gestión de forma objetiva, clara y verificable.
- Calidad: Buscamos la calidad como un medio y un fin último de todos los procesos dentro y fuera de la empresa así como de sus productos.

### 5.2.4 OBJETIVOS:

Objetivo General:

Crecer como empresa, posicionándonos en el mercado regional de forma exitosa y con miras al mejoramiento continuo

Objetivos específicos:

- Adecuar las instalaciones para la puesta en marcha de la empresa de tal forma que se garantice la productividad y la adecuación de los puestos de trabajo de acuerdo con los lineamientos de la salud ocupacional.
- Realizar campañas publicitarias, así como un plan de ventas con Los mini mercados, supermercados y tiendas naturistas con el fin de entrar en el mercado.
- Aumentar el número de empleados.
- Implementar nueva maquinaria de punta con el fin de mejorar los procesos existentes.



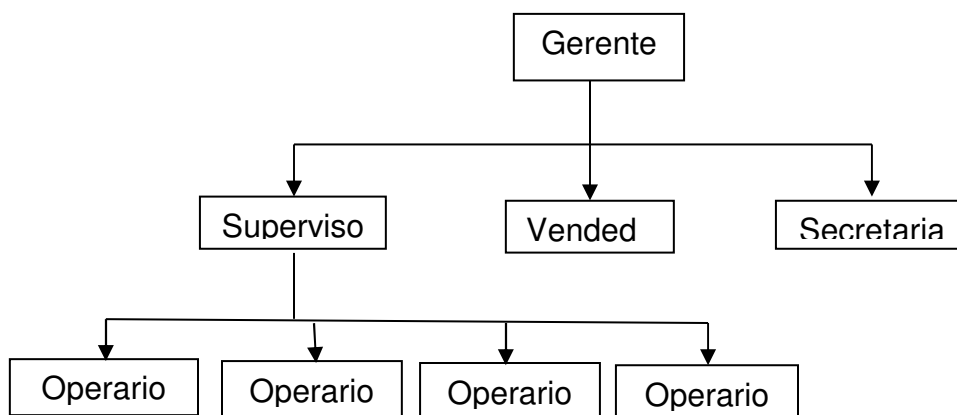
## 5.2.5 ORGANIGRAMA

Se entiende por organigrama a la representación gráfica de la organización de una entidad, empresa o actividad. A partir de este se puede presentar información general sobre las características de la empresa, así como también realizar un análisis de su estructura organizacional.

### Tipo de organigrama de la empresa:

- Por su naturaleza:  
Micro administrativo: pertenecen a una sola organización, ya sea en conjunto o bien, a alguna de las áreas que la conforman.
- Según su ámbito:  
Generales: aquí se representa a una cierta organización en su totalidad y las relaciones que existen dentro de esta.
- Por su presentación:  
Las unidades se despliegan de arriba hacia abajo y el titular se ubica en el extremo superior y las jerarquías se despliegan de manera escalonada.
- Por su contenido:  
Integrales: en ellos se representan todas las unidades administrativas de la empresa y las relaciones jerárquicas o de dependencia que se establecen entre las mismas.

Grafico 12 Cronograma micro administrativo y general:



## 5.2.6 MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

### Manual de funciones:

**Cargo:** Gerente

#### I. Función general

Planear, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de la Empresa, así como resolver los asuntos que requieran su intervención de acuerdo con las facultades delegadas.

#### II. Funciones específicas

a) Ejercer la dirección administrativa, operativa y financiera de la Empresa de acuerdo con el estatuto de la misma, las facultades otorgadas por la junta de socios y las leyes, así como las prácticas y procedimientos que regulan el sector.

b) Representar judicial y legalmente a la Empresa ejerciendo las facultades generales y específicas que le confiera la Ley.

c) Realizar el plan operativo y presupuesto anual de ingresos y egresos, informando los resultados de las evaluaciones periódicas a quienes sea pertinente.

d) Revisar los estados financieros, la memoria anual de la empresa, el Reglamento de la empresa y funciones y cuadro de asignación de personal, obteniendo la aprobación para su difusión.

e) Aprobar el Manual de Organización y Funciones elaborado por la Gerencia de Desarrollo Corporativo.

f) Realizar el Cuadro de Perfiles de la Empresa.

g) Proponer la contratación, así como aumentos de sueldos y promociones para funcionarios.

h) Transigir los juicios y otros asuntos de interés para la Empresa y someter al arbitraje las reclamaciones activas y pasivas de la Empresa.

i) Supervisar las operaciones de la empresa, los libros de contabilidad, cuidar que dicha contabilidad esté al día y suscribir la correspondencia de la misma, cuando sea necesario.

j) Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de la empresa ante la colectividad y los trabajadores, propiciando los canales de comunicación necesarios que garanticen la receptividad y vigencia de la misma ante la opinión pública.

k) Aprobar y difundir los documentos normativos de la Empresa.

l) Girar aceptar y endosar letras, abrir cuentas corrientes, girar cheques y endosar los mismos, firmar vales y pagarés, retirar depósitos, contratar sobregiros y avances en cuenta corriente y firmar contratos en representación de la empresa.

m) Nombrar, promover, amonestar, suspender y despedir de acuerdo a las disposiciones vigentes a los empleados, así como conceder licencia al personal de acuerdo a la normatividad interna establecida.

### **Cargo: Secretaria**

#### I. Función general

Apoyar constantemente en todas las actividades propias del trabajo secretarial, tales como redactar, recibir, clasificar, registrar y distribuir la documentación, así como llevar la agenda del Gerente.

#### II. Funciones específicas

a) Recepcionar, clasificar, registrar y tramitar la correspondencia que ingrese o egrese de la empresa.

b) Tomar dictado, realizar trabajos mecanográficos, digitar y redactar los documentos que le asigne el Gerente.

c) Recepcionar, revisar y verificar la documentación de la Empresa para la aprobación del Gerente.

d) Efectuar el seguimiento de la documentación emitidas en la empresa.

e) Proporcionar a todas las dependencias los documentos normativos aprobados por el Gerente en forma oportuna.

f) Mantener en forma reservada los asuntos que por su naturaleza así lo requieran.

g) Mantener actualizado el archivo de la Gerencia.

h) Preparar y ordenar la documentación para las reuniones.

i) Preparar la agenda de actividades del gerente, estableciendo las coordinaciones necesarias para su conocimiento y cumplimiento.

j) Remitir a las dependencias copia de los documentos normativos aprobados por la Gerencia.

k) Proveer el correcto aprovisionamiento de útiles y materiales de limpieza necesarios para el funcionamiento del área.

l) Velar por la conservación, seguridad y distribución de los bienes, útiles y materiales a su cargo.

m) Cuidar por la adecuada presentación de la oficina del gerente, como su propio ambiente, realizando las coordinaciones cuando se requiera alguna acción correctiva.

n) Participar en equipos de trabajo que le sean asignados, así como cumplir otras funciones afines al cargo que le sean encargadas por el Gerente.

**Cargo:** Supervisor del área de producción

I. Función General

Cumplir con los objetivos de producción, tanto en calidad, cantidad, tiempo así como verificar el uso adecuado de la maquinaria y equipo asignado al personal

II. Funciones específicas

a) Verificar asistencia del personal a cargo

b) Recopilar información para retroalimentación de los procesos en busca de la mejora y un control detallado de la producción

c) Toma y análisis del horario

d) analizar el cumplimiento de las metas diarias

e) Tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de las metas de producción

f) Balancear las operaciones en las líneas de producción

g) Elaborar reportes de avance de corte

h) Recuperar faltantes de piezas

i) Motivar a los operarios

j) Cumplir con las metas de producción diariamente

k) Solicitar personal cuando haga falta

l) verificar las especificaciones del producto y la calidad de los mismos

**Cargo: Vendedor**

I. Función general

Vender todos los productos de la empresa con buen trato y cordialidad.

II. Funciones específicas

- a) Atender a los requerimientos de los clientes.
- b) Entrega de los productos a los clientes.
- c) Asegurarse que los productos sean facturados a los clientes antes de su retiro del almacén.
- d) Asesorar a los clientes en cuanto al producto más conveniente con respecto a sus necesidades.
- e) Elaborar a diario la facturación que se genera de las ventas que se realizan
- f) Responder por el adecuado manejo, almacenamiento y conservación de los elementos depositados bajo su custodia y administración.
- g) Diligenciar correctamente el libro diario de almacén con las especificaciones requeridas por el supervisor.
- h) Rendir los informes que le sean solicitados por el supervisor, sobre el ejercicio de sus funciones.
- i) Mostrar en todo momento un aire de diligencia y cordialidad, tanto con el personal interno y los visitantes, guardando el debido respeto hacia cualquier persona que se le acerque, en búsqueda o solicitud de uno de los productos de la empresa.
- j) Responder y velar por el buen uso y mantenimiento de los bienes, elementos y documentos a su cargo y los de la dependencia en general.

**Cargo: operario**

I. Función general

Operar eficientemente las maquinas o herramientas; vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de calidad en la producción.

II. Funciones específicas

- a) Realizar actividades manuales y ejecutar las labores establecidas en los procesos productivos y/o administrativos.

- b) Realizar seguimiento a los trabajos entregados al jefe inmediato como apoyo a la gestión de los procesos.
- c) Analizar y verificar la información derivada de las tareas asignadas proponiendo acciones de mejora al jefe inmediato, cuando sea pertinente.
- d) Cumplir las Normas Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional
- e) Reportar actos inseguros, condiciones inseguras, incidentes y emergencias presentadas
- f) Archivar y controlar los documentos de las acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora de la División de Producción.
- g) Verificar el buen uso de la maquinaria y la materia prima
- h) Y las demás inherentes al cargo que le sean asignadas.

**Manual de procedimientos:**

Proceso: Atención al cliente

Unidades orgánicas participantes: La Área de Producción y Ventas

Propósito: Ofrecer un proceso de calidad y conformidad para el cliente, con eficacia y eficiencia

Etapas del proceso

1. Pedido del cliente
2. Análisis del crédito del cliente
3. Aprobación del pedido
4. Programación del pedido
5. Facturación del pedido
6. Despacho de mercadería

Proceso: Compra de materia prima

Unidades orgánicas participantes: La Área de producción

Propósito: Tener en el almacén materia prima de buena calidad y proveerse de materia prima frente a subidas de precios

Etapas del proceso y encargados

1. Análisis del efectivo o crédito
2. Pedido al proveedor
3. Espera de la aprobación del proveedor
4. Programación de la compra

5. Facturación de la compra
6. Recepción de la compra

Proceso: Elaboración de mermelada artesanal

Unidades orgánicas participantes: Área de producción

Propósito: Fabricar la mermelada de mortiño con la mayor calidad posible para poder satisfacer al cliente.

Etapas del proceso:

1. Selección
2. Pesado
3. Lavado
4. Pelado
5. Pulpeado
6. Pre cocción
7. Cocción
8. Transvase
9. Envasado
10. Enfriado
11. Etiquetado
12. Almacenado

### 5.3 ASPECTOS LEGALES

**Objetivo:** Lograr que el proyecto se adecue a las normas legales vigentes, así como identificar las características generales del marco legal de un proyecto industrial.

Ante cámara de comercio:

1. Verificar la disponibilidad del Nombre.
2. Diligenciar el formulario de Registro y Matricula.
3. Diligenciar el Anexo de Solicitud del NIT ante la DIAN. (También se puede hacer en la DIAN).
4. Pagar el Valor de Registro y Matricula.

Ante la notaria:

1. Escritura Pública. (Esta deberá ser presentada ante Cámara de Comercio en el momento del Registro) Tener en Cuenta: Todo tipo de sociedad comercial, si

tienen menos de 10 trabajadores o hasta 500 salarios mínimos de activos al momento de la constitución, no necesitan escritura pública para constituirse.

Ante la DIAN:

1. Inscribir el RUT (Registro Único Tributario).
2. Obtención del NIT (Número de Identificación Tributaria).

Ante la secretaría de hacienda de la alcaldía:

1. Registro de Industria y Comercio.
2. Registro de Uso del Suelo, Condiciones Sanitarias y de Seguridad.

NOTA: Los trámites de DIAN y Secretaria de Hacienda, se pueden realizar en el caso de algunas ciudades directamente en la Cámara de Comercio.

Como conclusión debo decir que este artículo está compuesto por mis opiniones personales y trabajo investigativo, y sé que les servirá como referencia y punto de partida para crear sus empresas, pero les recomiendo asesorarse, porque cada caso particular tiene variables y además estos procedimientos pueden variar en las diferentes ciudades.

MARCO JURIDICO:

- Código de Comercio Colombiano, Libro Segundo, artículo 98 y subsiguientes.
- Ley 80 de 1993 artículo 7 Parágrafo 3°.
- Ley 222 de 1995.
- Ley 1014 del 26 de enero 2006.
- Decreto 4463 del 15 de diciembre de 2006.
- Estatuto Tributario artículo 79

Estos son los procedimientos para el registro legal de una empresa en Colombia:

1. Verifique el nombre o razón social.

En el puesto de información de cualquiera de las Sedes de la Cámara de Comercio, puede solicitar un volante para la consulta de nombres. • Diligencie el formulario con los nombres que desea consultar y la actividad a la que se va a dedicar. • Cancele el valor de la consulta la cual cuesta \$1.500. • Presente el formulario diligenciado en las ventanillas de Cámara de Comercio y el empleado le indicará cuando reclamarlo, con el fin de saber si puede usar dicho nombre o no debido a que ya existe o hay alguno similar. Una vez aprobado el nombre pase a



hacer lo siguiente:

## 2. Elabore la minuta con el siguiente contenido básico:

Los datos de los socios constituyentes: nombres completos, cédulas, nacionalidad, estado civil y domicilio.

- La clase o tipo de sociedad que se constituye y el nombre de la misma.
- El domicilio de la sociedad y de las sucursales que se establezcan.
- El negocio de la sociedad (objeto social), enunciando en forma clara y completa las actividades principales.
- El capital social pagado por cada socio. Si es una sociedad por acciones se deberá expresar el capital suscrito y pagado, la forma como se cancelarán las cuotas y el valor nominal de las acciones representativas del capital.
- Se debe expresar como se administrará la sociedad, las facultades de los administradores, las asambleas y juntas de los socios, según lo establecido legalmente para cada tipo de sociedad (para mayor información vea el código de comercio).
- Los días y la forma de convocar y constituir la asamblea o junta de socios ya sea de manera ordinaria o extraordinaria, y la forma como se decidirá en un determinado asunto. • Las fechas en que se deben hacer los balances generales y como se distribuirán las utilidades, así como también la reserva legal. • La duración de la empresa y sus causales para disolverla, y la forma de liquidarla.
- Establecer el representante legal de la sociedad con su domicilio, sus facultades y obligaciones.

## 3. Ir a la notaría:

Para nuestro ejemplo el valor que se debe pagar en la Notaría para un capital de \$10.000.000, es de \$115.000, allí procederán a hacerle lo siguiente:

- Le transcribirán su minuta conformando así la Escritura Pública, firmada por el notario con los sellos respectivos y adicionalmente por los socios con la cédula y sus huellas.

## 4. Realizar el pago del impuesto de registro sobre la escritura:

Realizar el pago del impuesto de registro sobre la escritura de constitución en la oficina de Rentas Departamentales, correspondiente a su ciudad.

## 5. Adquirir el formulario de matrícula mercantil:

Adquirir en la Cámara de Comercio el formulario de Matrícula Mercantil

“Sociedades Comerciales”, el cual tiene un costo de \$2.000, posteriormente debe presentar en la ventanilla de la Cámara de Comercio lo siguiente:

- El formulario de matrícula mercantil diligenciando, junto con el volante de “consulta de nombres” aprobado.
- Dos copias autenticadas de la escritura pública de constitución de la sociedad, en la que debe aparecer el nombramiento del representante legal. En el caso de ser empresa unipersonal, el documento privado sino se constituyó por escritura pública.
- Recibo de pago del impuesto de Registro expedido por Rentas Departamentales.
- Carta de cada una de las personas nombradas, como: representantes legales, junta directiva y revisor fiscal cuando sea el caso.
- Documento de identificación del representante legal.
- Permiso de funcionamiento de la sociedad, en caso de hallarse sujeta a vigilancia estatal.
- En caso de aporte de inmuebles al capital social, acreditar el pago del impuesto de anotación y registro (boleta de rentas).
- Solicitar en la taquilla de la Cámara de Comercio el valor de la liquidación de los derechos de matrícula.
- Cancelar los derechos de matrícula. Al momento del pago le entregarán un recibo con el cual podrá reclamar el certificado de su matrícula, así como las copias de los formularios, las escrituras y las cartas de aceptación. Según nuestro ejemplo para un capital de \$10.000.000 se debe cancelar \$176.000.
- Obtener copia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad.
- Luego de haber realizado la inscripción, usted podrá solicitar a la Cámara de Comercio, el certificado de existencia y representación, es un documento que le permite al comerciante o sociedad realizar algunos trámites (inscripción ante la administración de impuestos, industria y comercio, etc.) o simplemente acreditar su matrícula en el registro mercantil.

#### 6. Registro de libros de comercio:

Están compuestos por los libros de contabilidad, libros de actas, libros de registro de aportes, comprobantes de las cuentas, los soportes de contabilidad y la correspondencia relacionada con sus operaciones. Una vez matriculada la sociedad o empresa, el propietario de esta o el representante legal debe presentar y solicitar el registro de los libros de comercio, con carta dirigida a la Cámara de Comercio y diligenciar el formulario de solicitud respectivo. Los libros son los siguientes:

- Libro auxiliar: se lleva para registrar detalladamente en orden cronológico las cuentas principales, totalizando débitos, créditos y saldo que pasa al final de cada

período al libro diario y al libro mayor, este libro no requiere ser registrado en la Cámara de Comercio.

- Libro caja – diario: en este libro se pasan las operaciones contables en orden cronológico, en forma individual o por resúmenes que no excedan de un mes.
- Libro mayor: en este libro se pasan las operaciones por cuentas utilizando el sistema de partida doble; permitiendo establecer el resumen mensual de todas las operaciones para cada cuenta.
- Libro inventario y balance: se debe hacer un inventario y un balance general al iniciar sus actividades y por lo menos una vez cada año para conocer en forma clara y completa la situación del patrimonio.
- Libro de accionistas: en él se escriben las acciones, anotando el título, el número y la fecha de inscripción, al igual que los cambios de propietario.
- Libro de actas: los libros de actas pueden ser de dos clases: libros de actas de asamblea de socios y libro de acta de junta directiva. El primero lo deben llevar todas las sociedades, el segundo solo en las que posean junta directiva.

En los libros de actas, deben anotarse en orden cronológico las actas de las reuniones, las cuales deberán ser firmadas por el secretario y presidente de la reunión.

La primera hoja de cada libro debe presentarse rotulados (marcados) a lápiz en la parte superior con el nombre de la sociedad y la destinación que se dará a cada libro, así como numerarse consecutivamente y no tener ningún registro contable. Los pasos a seguir en la Cámara de Comercio:

- Llevar el formato, la carta y los libros en cualquier taquilla de la Cámara de Comercio.
- Pagar los derechos de inscripción de los libros. Al momento de cancelar le entregarán el recibo de pago con el cual podrá reclamar los libros registrados, en la fecha que allí se indica. Actualmente cada libro tiene un costo de \$15.000.
- Cuando le entreguen los libros, verifique que la primera página de cada libro registrado este sellado por la Cámara de Comercio y rubricadas todas las demás.

Ir a la DIAN:

Ir a la Administración de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), para que obtenga el número de identificación tributaria (NIT), el cual es necesario para identificarse en el desarrollo de las actividades comerciales. Para este número de identificación, el cual es expedido en una tarjeta, se debe realizar el trámite correspondiente en la DIAN, que se encuentre en el municipio donde se está domiciliado. Pasos a seguir:

- Con el certificado de existencia y representación que solicite en la Cámara de Comercio, diríjase a la DIAN y solicite el formulario de RUT (registro único tributario), por medio del cual se puede realizar los siguientes trámites, entre otros:

## Asignación de NIT

Inscripción en el registro de vendedores si es responsable de IVA.

- Una vez adquirido y diligenciado el formulario, preséntese ante la DIAN, con los siguientes documentos:

Formulario de RUT diligenciado en original y dos copias.

Copia de la escritura pública de constitución.

Certificado de existencia y representación, expedido por la Cámara de Comercio, con fecha no mayor a tres meses antes de su presentación.

Fotocopia de la cédula del representante legal.

El registro de Impuestos sobre las ventas (IVA), se puede hacer en el momento de realizar la solicitud del NIT. Los responsables del régimen simplificado no tienen obligación de declarar el IVA, los responsables del régimen común deben hacerlo bimestralmente en las fechas que indique el calendario tributario, el cual puede adquirirse directamente en la DIAN.

Simultáneamente con la solicitud del formulario RUT, usted puede solicitar el formulario para que la DIAN le autorice la numeración para las facturas que usará en su negocio.

## 8. Afiliación a la aseguradora de riesgos profesionales (ARP):

Algunas de ellas son: el ISS, Colmena, Suratep, entre otros. Los pasos a seguir son:

Una vez elegida la ARP, el empleador debe llenar una solicitud de vinculación de la empresa al sistema general de riesgos profesionales, la cual es suministrada sin ningún costo por la ARP, dependiendo el grado y la clase de riesgo de las actividades de la empresa, ellos establecen la tarifa de riesgo la cual es un porcentaje total de la nómina y debe ser asumida por el empleador, dicho valor se debe pagar cada mes.

Adicionalmente debe vincular a cada trabajador, llenando la solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.

## 9. Régimen de seguridad social:

Usted deberá inscribir a alguna entidad promotora de salud (EPS) a todos sus trabajadores, los empleados podrán elegir libremente a que entidad desean vincularse (Cooomeva, Cafesalud, Cruz Blanca, entre otras). Una vez elegida el empleador deberá adelantar el proceso de afiliación tanto de la empresa como para el trabajador, mediante la diligenciación de los formularios, los cuales son suministrados en la EPS elegida.

El formulario de afiliación del trabajador deberá diligenciarse en original y dos copias, el original es para la EPS, una copia para el empleador y la otra para el

trabajador.

El porcentaje total de aportes a salud es de un 12% del salario devengado por el trabajador. El valor resultante se divide en tres partes iguales, de las cuales el trabajador debe pagar una y el empleador los dos restantes.

#### 10. Fondo de pensiones y cesantías:

El empleador debe afiliar a todos los miembros de la empresa al fondo de pensiones, el cual el trabajador podrá elegir. Una vez elegido se llena la solicitud de vinculación, la cual se la suministra el fondo.

Ya vinculado se debe pagar mensualmente el 13.5% del salario devengado por el trabajador, dicho valor se divide en cuatro y de estas el empleador paga tres y una el trabajador.

#### 11. Aportes parafiscales

Son pagos a que está obligado todo empleador a cancelar sobre el valor de la nómina mensual a través de las cajas de compensación familiar para: Subsidio familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y SENA.

Para realizar la respectiva inscripción, se debe adquirir un formulario en la Caja donde desea afiliarse (Comfama o Confenalco), donde le entregarán adjunto el formulario de afiliación al ICBF y al SENA.

Los pasos para la afiliación de la empresa son:

- Presentar solicitud escrita, suministrada por la Caja de Compensación Familiar, donde conste: domicilio, NIT, información sobre si estaba afiliado o no a alguna caja de compensación familiar. A la solicitud se le debe anexar lo siguiente:

Fotocopia de la cédula si es persona natural o Certificado de existencia y representación legal vigente si es persona jurídica.

Relación de trabajadores indicando para cada uno: número de cédula, nombre completo y salario actual.

Formulario diligenciado de afiliación a la empresa.

Formulario de afiliación del trabajador y de las personas a cargo.

- Para afiliar al trabajador debe:

Presentar el formulario de inscripción del trabajador debidamente diligenciado.

Adjuntar los documentos necesarios para inscribir las personas que tengan a cargo trabajadores.

- Una vez esté en la Caja de Compensación Familiar elegida, debe pagar durante los primeros diez días del mes, el valor correspondiente al 9% del total devengado en la nómina mensual, los cuales deberán ser asumidos por el empleador. La distribución del 9% es la siguiente:

2% para el SENA.

3% para el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.  
4% para la Caja de Compensación Familiar.

### **5.3.1 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una serie de normas, procedimientos, condiciones y controles que son aplicados a lo largo de toda la cadena de producción con el principal objetivo de garantizar la inocuidad y la calidad de los alimentos para el consumidor final (Hernández Baires, 2010). Dentro de los procesos industriales se deben tener en cuenta tres principales aspectos en la aplicación de las BPM (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2009):

**Materias primas:** no se deben aceptar materias primas o ingredientes que contengan parásitos, microorganismos indeseables, trazas de pesticidas, medicamentos o tóxicos veterinarios, sustancias descompuestas extrañas que no pudieran reducirse a niveles aceptables. Todos los ingredientes o productos que se destinan al proceso deben ser analizados en laboratorio para establecer su capacidad de uso.

**Equipos y utensilios:**

deben ser diseñados y construidos de manera que se evite la contaminación de alimentos y se facilite su limpieza, de fácil desmontaje para permitir el acceso para su mantenimiento, de materiales no absorbentes, ni corrosivo, resistente a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección, ni deben transferir al producto material o sustancias tóxicas, olores ni sabores extraños.

**Instalaciones:**

Los alrededores de las instalaciones se deben proteger para evitar el ingreso de contaminación como polvo, insectos y demás animales. En lo referente a la ubicación, debe ser un sitio libre de riesgos de inundación y desborde de ríos. Las instalaciones de producción deben contar con espacios adecuados para el descargue de la materia prima, pesado y sala exclusiva para procesamiento de la fruta.

**Personal:**

Debe ser capacitado en Buenas Prácticas de Manufactura. Se debe resaltar que la empresa debe tener por escrito el plan de capacitación, el cual se debe encontrar disponible para los operarios.

Higiene:

Se debe contar con un plan de manejo de desechos líquidos y sólidos, además de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES). De igual manera se requieren fosos o bandejas ubicados en las zonas de acceso con solución desinfectante para el ingreso a la planta, la cual debe contar con sanitarios limpios provistos con jabón, papel higiénico y ventilación adecuada.

Operaciones:

Todos los procesos de fabricación de alimentos deben ser realizados en óptimas condiciones de sanidad, siguiendo los procedimientos establecidos, los cuales se deben encontrar documentados en diagramas de flujo incluyendo todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los que se expone el producto.

Control de procesos de producción:

Las hojas de control y registro de proceso permiten darle credibilidad y efectividad al sistema de control de calidad e inocuidad del producto final. Estos documentos deben ser archivados por un período que exceda el tiempo de vida útil del producto.

### **5.3.2 INSTALACIONES**

Las instalaciones o plantas de procesamiento son lugares donde se llevarán a cabo las labores que incluyen todos los procesos para la producción. Son recintos donde se hará el recibimiento de las materias primas, almacenamiento, elaboración, almacenamiento de producto terminado y zonas de entrega de producto. Para estas instalaciones es necesario tener en cuenta que el tamaño no influye en la calidad e higiene de las instalaciones (Figuerola y Rojas, 1993).

Las condiciones que debe cumplir el lugar en el cual se desarrollarán las actividades de producción de mermeladas son (FAO, 1993):

Pisos, paredes y cielos rasos: deben ser de fácil limpieza y sanitización.

Materiales de construcción: deben ser adecuados para limitar la acumulación de elementos contaminantes como roedores, pájaros, o insectos.

Iluminación: preferiblemente debe ser natural; sin embargo, en los casos en que esto no sea posible, se debe tener una adecuada iluminación artificial protegida para evitar la caída de restos de tubos fluorescentes sobre el producto.

Ventilación: debe ser adecuada y debe tener en cuenta la calidad del aire, ya que si está contaminado por polvo, contaminantes gaseosos tóxicos, aire cargado de aromas extraños, etc, no podrá ser utilizado para este fin.

Servicios básicos de calidad: se hace referencia principalmente a agua y energía eléctrica, los cuales deben ser permanentes y en la cantidad requerida para la realización de las actividades.

Baños: deben tener condiciones mínimas de funcionamiento que aseguren su uso adecuado y es necesario ubicarlos de tal forma que no esté en comunicación directa a la sala de proceso, para evitar problemas de contaminación.

Entorno: preferiblemente el recinto estará rodeado por un terreno que no cause contaminaciones, en este sentido, se deben evitar terrenos desnudos, acumuladores de basura, terrenos con vegetación silvestre abundante y descuidada, recintos de crianza de animales domésticos, lugares contiguos a fábricas con alto índice de contaminación aérea o acuática.

### **Medidas de higiene y sanidad:**

Unos de los factores más importantes en la producción de mermeladas y que influye directamente en la aceptación del producto por parte del consumidor son la higiene y la sanidad en la cual estos fueron producidos.

En este sentido, se hace necesario establecer y ejecutar un programa de limpieza por medio de la sanitización con el fin de reducir la actividad microbiana, asegurando la destrucción de los organismos patógenos que puedan estar presentes (FAO, 1993).

Limpieza: se debe asegurar la existencia de un adecuado suministro de agua de buena calidad; es necesario seleccionar un detergente adecuado, el cual se escoge de acuerdo a la naturaleza química de las sustancias que deben ser removidas, los materiales y la construcción de los equipos en el área de limpieza y la clase de técnica usada para llevarla a cabo.

Sanitización: posterior al lavado de los equipos con detergente, requieren ser sanitizados con el fin de controlar la actividad microbiana. Esta labor puede ser realizada por tres métodos: aplicación de calor, aplicación de luz ultravioleta y aplicación de sanitizadores químicos, siendo este último el más usado comúnmente. Los sanitizadores químicos más implementados son los clorados,



utilizándose los hipocloritos de sodio y calcio, los cuales son aplicados con un pH entre 6 y 7 por un tiempo de 5 minutos, con temperaturas no superiores a los 30°C y con baja luminosidad. Se debe tener presente que algunas frutas son sensibles a la aplicación directa de un sanitizado clorado, llegando a alterar su sabor natural.

Higiene personal: uno de los principales focos de contaminación son los operarios que no siguen las normas de higiene para la manipulación de alimentos y realización de procesos de producción. De esta forma, es necesario que los operarios sigan las siguientes normas:

- Lavado de manos y uñas. No usar joyas, mantener las uñas cortas y sin esmalte.
- Uso de ropa adecuada, limpia y un delantal que permita aislar su ropa diaria de posible contacto con el producto. Este delantal debe quitarse al salir del recinto de producción y poner de nuevo al ingresar.
- Usar gorro o algún sistema que evite la caída de cabello sobre el producto o equipo.
- Usar tapabocas para evitar cualquier contaminación por vía oral.
- Mantener la zona de trabajo en condiciones de perfecta limpieza.

## **5.4 ASPECTOS AMBIENTALES**

### **5.4.1 Objetivo**

Identificar los posibles impactos ambientales derivados de la elaboración del producto así como las posibles alternativas y medidas de mitigación.

### **5.4.2 Generalidades**

El estudio del impacto ambiental es un instrumento de análisis que permite tomar decisiones a través de las cuales, un proyecto puede garantizar su idoneidad y vida útil en el largo plazo.

### **5.4.3 Efectos ambientales en la fabricación de mermeladas**

La contaminación ambiental producida por las industrias de procesado de vegetales y frutas está originada, fundamentalmente, por vertidos residuos, residuos sólidos orgánicos y residuos de envases. El consumo de agua y la generación de aguas residuales es el aspecto que presenta una mayor incidencia medioambiental en las empresas de producción de mermeladas.

Las aguas residuales de este tipo industrias se caracterizan por: presencia de las partículas sólidas en suspensión, procedentes de las operaciones de pelado y acondicionamiento de la fruta. La limpieza de la fruta, provoca generación de aguas residuales con alta carga de detergentes y sustancias químicas.

Durante el proceso de producción de mermeladas se genera altas cantidades de residuos sólidos como el vidrio, metal, bricks, plástico etc. Estos residuos deberán estar almacenados y gestionados adecuadamente.

En cuanto a los residuos orgánicos, sus características no son especialmente problemáticas, dado que están constituidos por compuestos naturales procedentes de restos de materias primas fácilmente degradables y/o aprovechables como subproductos. La limpieza, cocción, enfriamiento y envasado de la mermelada necesita un alto consumo energético.

Grafica 13: Desechos derivados de la producción de mermelada



## 6. ESTUDIO DE INVERSIONES Y FINANCIACION

### 6.1 Generalidades

Es la parte del proyecto en la cual se identifican y cuantifican las diferentes clases de inversiones requeridos en la implementación de un proyecto, así mismo se identifican las fuentes de financiamiento a las cuales se puede recurrir.

El estudio de inversiones y financiamiento se busca conocer el tamaño real del

monto de las inversiones, y de los costos de operación necesarios para la creación de la planta física de la empresa productora y comercializadora de mermeladas y postres en base de arándanos en la ciudad de Pereira.

### **Horizonte de planeación:**

Aquí se definirá la dimensión del proyecto en el tiempo, a partir desde el momento en que se identifica el proyecto y comienza hasta su terminación. Este comprende 3 grandes aspectos:

1. Periodo pre operativo: Este periodo comprende el tiempo en que transcurre el proyecto hasta su implementación, este oscila entre 1 a 10 años dependiendo de la naturaleza del proyecto, por lo que para nuestro proyecto, definimos que el periodo pre operativo sería aproximadamente de 1 año.
2. Periodo de operación: Este es el periodo en el cual toma marcha el proyecto hasta su liquidación, éste se encuentra comprendido entre 3 y 50 años dependiendo de la vida útil de los activos. Se considera que el periodo de operación para nuestro proyecto será aproximadamente de 5 años.
3. Periodo de liquidación: Este periodo es para analizar los resultados del proyecto hasta el momento en el cual se decida realizar su corte, con esto se decide si el proyecto es factible o en su defecto si se debe rechazar o modificar. Para este análisis consideramos prudente tomar un tiempo de 6 meses.

### **Precios en un proyecto:**

- Precios corrientes del mercado.

Estos son los precios que varían con el pasar de los años, debido al comportamiento del mercado y la inflación de los presentes años.

- Precios constantes de un año base.

Estos son todos aquellos que mantienen constantes durante el tiempo con el fin de mitigar los efectos de la inflación, es decir que estos no cambian desde que se toman en el periodo del proyecto hasta su liquidación.

## **6.2 ESTUDIO DE INVERSIONES**

Las inversiones se refieren a la utilización de los recursos en el periodo pre operativo, por lo que es fundamental analizar las tres clases de inversión y la realización del presupuesto de inversión, con el fin de dar puesta en marcha al

proyecto.

### 6.2.1 Tipos de inversión:

**Inversiones fijas:** Constituye la adquisición de todos los activos fijos que el proyecto requiere para su implementación, son fijas porque no son objeto de transacciones comerciales corrientes y su propósito es servir para la operación y funcionamiento durante el horizonte de planeación; la mayoría sufren pérdida de valor a través del tiempo.

**Inversiones diferidas:** Gastos que el proyecto realiza en el periodo pre operativo que al no haber ingresos para descontarlos se llaman inversiones (no forman parte de los activos fijos) y una vez implementado el proyecto no queda nada de ello.

**Capital de trabajo:** Previsión y reserva que se establece con el fin de garantizar el comienzo de la operación del proyecto hasta que genere ingresos y se establece como una proporción de los costos de operación y financiamiento durante un año. Se caracteriza porque al final se recupera el 100% de los ingresos.

Tabla 12: Inversión inicial

<b>Inversión</b>	<b>Año 1</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión activos fijos</b>		\$ 16.638.054
Maquinaria y equipo		\$15.138.054
Muebles, enseres y útiles de trabajo.		\$1.500.000
vehículo		\$0
Alquiler local (por 1 año)		\$24.000.000
<b>Inversión diferida</b>		\$2.625.500
Imprevistos		\$1.200.000
<b>Capital de trabajo</b>		\$36.000.000
<b>Inversión total</b>		\$ 80.463.554

### 6.2.2 Balance inicial

Tabla 13: Balance inicial

<b>BALANCE INICIAL</b>		
<b>CUENTA</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
<b>Activos</b>		
Caja y Bancos	60.000.000	
<b>Activos fijos</b>		
Maquinaria y Equipo	15.138.054	
Equipo de oficina	1.500.000	

Imprevistos	1.200.000	
Diferidos	2.625.500	
<b>Total Activos</b>	<b>80.463.554</b>	
<b>Pasivos</b>		
A largo plazo		32.000.000
<b>Patrimonio</b>		
Capital social		48.463.554
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>		<b>80.463.554</b>

### 6.1.2 Flujo neto de inversiones

Tabla 14: Flujo neto de inversiones

Flujo Neto de inversiones							
Concepto	periodo pre operativo	Periodo operativo					
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Inversión Fija</b>							
Maquinaria y Equipo	-15.138.054						
Muebles y Enceres	-1.500.000						
Inversión Diferida	-2.625.500						
<b>Capital de Trabajo</b>	-60.000.000						36.000.000
Inversión Total	-80.463.554						
<b>Recursos de Crédito</b>	32.000.000						
Amortización	-48.463.554	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	
<b>Flujo Neto Inversiones</b>	-48.463.554	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	36.000.000

### 6.3 ESTUDIO DE FINANCIACION

#### 6.3.1 Identificación de fuentes de financiamiento:

Las fuentes de financiación son todos aquellos mecanismos que permiten a una empresa contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos de creación, desarrollo, posicionamiento y consolidación empresarial. Es necesario que se recurra al crédito en la medida ideal, es decir que sea el estrictamente necesario, porque un exceso en el monto puede generar dinero ocioso, y si es escaso, no alcanzará para lograr el objetivo de rentabilidad del proyecto. En el mundo empresarial, hay varios tipos de capital financiero al que pueden acceder acudir una empresa: la deuda, al aporte de los socios o a los recursos que la empresa genera.

## Acciones:

Para los nuevos propietarios el rendimiento de su inversión está representado en dividendos o en el aumento en el valor de su participación; para los poseedores de títulos de deuda, el rendimiento está representado en los intereses que reciben periódicamente. La propiedad de una empresa puede estar en manos de un solo dueño, o en miles de accionistas, que es el caso de las sociedades anónimas.

Las acciones suelen clasificarse en dos grupos: las acciones ordinarias y las acciones preferentes. El poseedor de acciones ordinarias está en situación muy similar al propietario individual de una empresa: no se le garantiza un rendimiento fijo por la inversión, acompaña a la empresa en épocas de bonanza y también en situaciones difíciles, tiene acceso a los libros de la sociedad y tiene voz en la gestión de la empresa. Además la acción representa la participación en la propiedad real de la empresa. Por otro lado, las acciones preferentes tienen normalmente garantizado un rendimiento, medido en términos porcentuales del valor de la acción, también tienen prioridad para la distribución del patrimonio en caso de quiebra de la sociedad.

Debido a que el proyecto apenas va a ser creado la única fuente de financiación interna son las acciones ya que la empresa se constituya como una sociedad anónima simplificada la cual constituye el 50% del capital disponible.

## Crédito Nacional:

El sistema crediticio Colombiano ofrece un paquete de servicios financieros para atender las necesidades de corto, mediano y largo plazo, a todo tipo de empresa, pública, privada, mixta o de economía solidaria. Entre los recursos de financiación de corto plazo encontramos los sobregiros bancarios, la cartera ordinaria o comercial, las cartas de crédito con financiación, las aceptaciones bancarias y el descuento de bonos de prenda.

Las fuentes de financiación más frecuentemente ofrecidas para el mediano plazo son: el crédito bancario de libre asignación y el crédito de fomento, el cual se tramita a través de bancos y corporaciones financieras y ocupa el mayor porcentaje de nuestro sistema financiero. Opera mediante el mecanismo de redescuento y con cargo a los llamados fondos financieros, como el Fondo Financiero Agropecuario, El Fondo Financiero Industrial y el Fondo de Inversiones Privadas, entre otros. El crédito constituye el otro 50% del porcentaje del capital.

### **6.3.2 Alternativas de financiamiento**

#### **Leasing Financiero:**

Es un contrato de arrendamiento financiero donde siempre hay opción de Adquisición entre el 1 al 10% del valor del Activo. El cliente es quien decide que Activo necesita, a quien desea comprarlo y en dónde. Por Leasing se pueden financiar todos los activos generadores de renta, ya sean muebles o inmuebles

¿En qué consiste?

A cambio de un arrendamiento periódico, tu empresa disfrutará del uso y goce de los bienes otorgados en Leasing, durante un plazo convenido, a cuyo vencimiento podrás adquirir la propiedad a tu nombre.

Tipos de Leasing

Financiero: adquisición de equipos, arrendamiento con opción de compra.

Leaseback: compra de equipos al mismo cliente.

Beneficios

- Opción de compra al finalizar el contrato.
- Ventajas fiscales y tributarias
- Productos a los que puede acceder
- Inmobiliario
- Transporte (vehículos)
- Maquinaria y Equipo.
- Equipo de Cómputo y Telecomunicaciones
- LeaseBack
- Habitacional

#### **Cartera de fomento:**

Línea de crédito con recursos del Estado para el fomento de actividades productivas específicas:

#### **Bancoldex:**

Para atender las diferentes necesidades de empresas de Inversión fija, capitalización, consolidación de pasivos y capital de trabajo en Colombia.

Programas especiales de Bancóldex:

El Programa de Transformación Productiva, PTP, es un programa de Bancóldex

dedicado a transformar a la industria colombiana e impulsar el desarrollo de las empresas de 20 sectores estratégicos de la economía nacional. Manteniendo un diálogo permanente conocen en detalle a las empresas, proponiendo una respuesta contundente del Estado para que estas aprovechen sus oportunidades para competir y crecer. Esto se logra promoviendo un diálogo permanente con los empresarios, sus gremios y con las entidades de gobierno de todas las regiones del país.

### **Innpulsa Colombia:**

Como parte del propósito del Gobierno Nacional de acelerar los motores que jalonan la locomotora de la innovación, se le ha comisionado a Bancóldex como banco de desarrollo integral poner en marcha la unidad de desarrollo e innovación empresarial. Así nace iNNpulsa Colombia, con el objetivo de estimular los sectores productivos del país y lograr que más innovadores y empresarios incursionen en procesos de alto impacto con énfasis en innovación. Esta nueva unidad estimulará la alianza sector público- sector privado-academia como eje fundamental para desarrollar la innovación en el marco de una estrategia nacional de innovación. iNNpulsa Colombia promoverá las condiciones para apalancar el desarrollo del país desde la innovación y pondrá al servicio de empresarios y emprendedores dinámicos, nuevas herramientas y programas renovados para aprovechar la innovación como motor de la prosperidad.

### **Findeter:**

Alternativas de financiación para inversión, capital de trabajo y sustitución de deuda en los sectores público y privado.

Cartera ordinaria (Bancolombia)

Si eres persona natural con actividad económica independiente o persona jurídica, con Cartera Ordinaria puedes tener un préstamo para satisfacer tus necesidades de inversión a mediano y largo plazo.

Beneficios:

- Puedes financiar tus proyectos de inversión de mediano y largo plazo.
- Tienes flexibilidad en la amortización y pago de intereses.
- Brinda la posibilidad de financiar diferentes tipos de indexación.



### 6.3.3 Selección fuente de financiación

Con el de cubrir en su totalidad la inversión inicial se decidió pedir a los socios (2 socios) un aporte de \$24.231.777 con el fin de obtener el 60% del valor previsto; para lograr llegar a la totalidad de la inversión se plantea pedir un crédito de \$32.000.000 a 5 años con Bancoldex a través de su modalidad de capital de trabajo y sostenimiento empresarial con una tasa de 3.80% E.A (En su modalidad de 4 a 5 años)

Tabla 15: Amortización de los intereses

Periodo	Crédito	Amortización	Intereses	Saldo
1	\$ 32.000.000	\$ 6.400.000	\$ 985.600	\$ 25.600.000
2	\$ 25.600.000	\$ 6.400.000	\$ 788.480	\$ 19.200.000
3	\$ 19.200.000	\$ 6.400.000	\$ 591.360	\$ 12.800.000
4	\$ 12.800.000	\$ 6.400.000	\$ 394.240	\$ 6.400.000
5	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 197.120	\$ -

### 6.4 PRESUPUESTO DE COSTOS

Los costos causados dentro de la organización son directamente producidos por el desarrollo de las actividades de producción de la mermelada de mortiño y al funcionamiento de esta.

**6.4.1 Costos fijos:** son todas aquellas salidas de dinero causadas por el funcionamiento de la empresa independiente de la magnitud de la producción.

Tabla 16: Costo de la nomina

Nomina		
Cargo	salario mensual	salario anual
Supervisor	\$ 2.118.765	\$ 24.365.797
operarios(3)	\$ 3.853.536	\$ 44.315.664
vendedor	\$ 1.284.512	\$ 14.771.888
Secretaria	\$ 1.284.512	\$ 14.771.888
Gerente	\$ 2.442.750	\$ 28.091.625
Total	\$ 10.984.075	\$ 126.316.862

Carga prestacional para el 2017 62.85% sin contar con dotaciones ni el auxilio de transporte, tiempo laborado utilizado en el cálculo 11,5 (festivos y fines de semana).

## 6.4.2 Costos variables

Son todas las salidas de dinero que tendrá la organización causadas directamente por la elaboración de la mermelada, los cuales aumentan o disminuyen proporcionalmente con el volumen de producción.

## 6.4.3 Flujo neto de operación

Tabla 17: Presupuesto de ingresos y gastos año 2017

presupuesto de ingresos y costos valores 2017					
concepto	Periodo de operación				
	1	2	3	4	5
<b>ingresos</b>					
Ingresos directos	\$ 200.000.000	\$ 205.000.000	\$ 220.500.000	\$ 236.250.000	\$ 253.000.000
<b>Costos</b>					
Costos fijos	\$ 88.088.612	\$ 88.141.492	\$ 88.194.372	\$ 88.247.252	\$ 88.300.131
depreciación	\$ 3.027.611	\$ 3.027.611	\$ 3.027.611	\$ 3.027.611	\$ 3.027.610
servicios públicos	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000	\$ 1.440.000
arrendamiento	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000
intereses	\$ 985.600	\$ 788.480	\$ 591.360	\$ 394.240	\$ 197.120
material de oficina	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
imprevistos	\$ 500.000	\$ 750.000	\$ 1.000.000	\$ 1.250.000	\$ 1.500.000
nomina administrativa	\$ 57.635.401	\$ 57.635.401	\$ 57.635.401	\$ 57.635.401	\$ 57.635.401
Costos variables	\$ 80.181.461	\$ 80.681.461	\$ 80.931.461	\$ 81.681.461	\$ 81.931.461
Nomina operacional	\$ 68.681.461	\$ 68.681.461	\$ 68.681.461	\$ 68.681.461	\$ 68.681.461
materia prima	\$ 7.250.000	\$ 7.750.000	\$ 8.000.000	\$ 8.750.000	\$ 9.000.000
materiales e insumos	\$ 4.250.000	\$ 4.250.000	\$ 4.250.000	\$ 4.250.000	\$ 4.250.000
<b>Total costos</b>	\$ 168.270.073	\$ 168.822.953	\$ 169.125.833	\$ 169.928.713	\$ 170.231.592
<b>Total</b>	\$ 31.729.927	\$ 36.177.047	\$ 51.374.167	\$ 66.321.287	\$ 82.768.408

Tabla 18: Flujo neto de operaciones

Flujo neto de operaciones					
Concepto	Periodo de operación				
	1	2	3	4	5
Ingresos totales	\$ 200.000.000	\$ 205.000.000	\$ 220.500.000	\$ 236.250.000	\$ 253.000.000
Costos totales	\$ 168.270.073	\$ 168.822.953	\$ 169.125.833	\$ 169.928.713	\$ 170.231.592
Utilidad gravable	\$ 31.729.927	\$ 36.177.047	\$ 51.374.167	\$ 66.321.287	\$ 82.768.408
Impuesto de renta (34%)	\$ 10.788.175	\$ 12.300.196	\$ 17.467.217	\$ 22.549.238	\$ 28.141.259
Utilidad después de impuestos	\$ 20.941.752	\$ 23.876.851	\$ 33.906.950	\$ 43.772.049	\$ 54.627.149
Reserva legal (20%)	\$ 4.188.350	\$ 4.775.370	\$ 6.781.390	\$ 8.754.410	\$ 10.925.430
Utilidad por distribuir	\$ 16.753.401	\$ 19.101.481	\$ 27.125.560	\$ 35.017.640	\$ 43.701.719
Amortización	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000
Flujo neto de operaciones	\$ 10.353.401	\$ 12.701.481	\$ 20.725.560	\$ 28.617.640	\$ 37.301.719

Nota: Debido a que las sociedades anónimas simplificadas no tienen obligación de crear reservas legales se decidió de forma voluntaria estipular un valor del 20%

## 6.5 EVALUACION FINANCIERA

### 6.5.1 Elaboración de flujos financieros

Tabla 19: Flujo neto de inversiones

Flujo Neto de inversiones							
Concepto	periodo pre operativo	Periodo operativo					
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Inversión Fija</b>							
Maquinaria y Equipo	-15.138.054						
Muebles y Enceres	-1.500.000						
Inversión Diferida	-2.625.500						
<b>Capital de Trabajo</b>	-60.000.000						36.000.000
Inversión Total	-80.463.554						
<b>Recursos de Crédito</b>	32.000.000						
Amortización	-48.463.554	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	
<b>Flujo Neto Inversiones</b>	-48.463.554	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	-6.400.000	36.000.000

Flujo neto de operaciones					
Concepto	Periodo de operación				
	1	2	3	4	5
Ingresos totales	\$ 200.000.000	\$ 205.000.000	\$ 220.500.000	\$ 236.250.000	\$ 253.000.000
Costos totales	\$ 168.270.073	\$ 168.822.953	\$ 169.125.833	\$ 169.928.713	\$ 170.231.592
Utilidad gravable	\$ 31.729.927	\$ 36.177.047	\$ 51.374.167	\$ 66.321.287	\$ 82.768.408
Impuesto de renta (34%)	\$ 10.788.175	\$ 12.300.196	\$ 17.467.217	\$ 22.549.238	\$ 28.141.259
Utilidad después de impuestos	\$ 20.941.752	\$ 23.876.851	\$ 33.906.950	\$ 43.772.049	\$ 54.627.149
Reserva legal (20%)	\$ 4.188.350	\$ 4.775.370	\$ 6.781.390	\$ 8.754.410	\$ 10.925.430
Utilidad por distribuir	\$ 16.753.401	\$ 19.101.481	\$ 27.125.560	\$ 35.017.640	\$ 43.701.719
Amortización	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000
<b>Flujo neto de operaciones</b>	\$ 10.353.401	\$ 12.701.481	\$ 20.725.560	\$ 28.617.640	\$ 37.301.719

Tabla 20: Flujo de caja

flujo de caja							
Concepto	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos		200000000	205000000	220500000	236250000	253000000	36.000.000
valores de recuperacion							36.000.000
Costos de operación		121452897	122202897	122702897	123702897	124202897	
mano de obra calificada nacional		83512897	83512897	83512897	83512897	83512897	
materia prima e insumos por sectores por origen nacional		11500000	12000000	12250000	13000000	13250000	
gastos operacionales		26440000	26690000	26940000	27190000	27440000	
inversion de origen nacional	-48463554						
capital de origen nacional	-48463554						
transferencias		64005350	65320252	70290153	75175054	80569955	
impuesto nacional		10788175	12300196	17467217	22549238	28141259	
amortizacion creditos internos		6400000	6400000	6400000	6400000	6400000	
gastos financieros		985600	788480	591360	394240	197120	
depreciaciones		3027610	3027611	3027611	3027611	3027611	
Aportes a la seguridad social		42803965	42803965	42803965	42803965	42803965	
ingresos - egresos	-48.463.554	14541753	17476851	27506950	37372049	48227148	36.000.000

## 6.5.2 Criterios de evaluación

Tabla 21: Criterios de aceptación

TÉCNICA	ACEPTACIÓN	RECHAZO
VPN	(Mayor o igual que cero) $\geq 0$	(Menor que cero) $< 0$
TIR	(Mayor o igual que T.O) $\geq T.O$	(Menor que T.O) $< T.O$
B/C	(Mayor o igual a 1) $\geq 1$	(Menor que uno) $< 1$

Con en el fin de evaluar la rentabilidad del proyecto con la técnica TIR se ha decido que la tasa de oportunidad sea del 15%, por otro lado se ha utilizado el promedio de los valores presentes en la curva de rendimiento del mercado del grupo aval que toma fechas desde el 2017 al 2032 de tal forma que se acerca más a la realidad del país y cuyo valor equivale al 5.64%.

T.O	30%	Criterio	
TIR	44%	TIR > T.O	se acepta
VPN	\$91.689.419	Mayor a cero	se acepta
R b/c	1.15	$\geq 1$	se acepta

## **7. CONCLUSIONES**

Pese a que el proyecto es viable técnica, operativa y financieramente presenta inconvenientes asociados a la fruta del mortiño; primero que toda la fruta se da de forma silvestre, su cultivo no está regulado y es esencialmente artesanal por lo tanto la cantidad disponible de este producto es poca y sujeta al precio que el ofertante decida, cabe resaltar que la fruta no está disponible en el departamento y que es necesario incurrir en gastos para su traslado desde Antioquia.

Por otro lado, el desconocimiento de la fruta por parte del mercado es preocupante, pese a que la fruta ha sido estudiada por varias universidades y tiene el aval de expertos y médicos la gente del común desconoce su existencia y las propiedades que esta contiene, es por lo tanto necesario realizar una campaña de mercadeo que nos permita dar a conocer el producto y darle la relevancia que merece.

## **8. RECOMENDACIONES**

Debido a la preocupación con respecto a la cantidad de materia prima disponible y al costo de la misma se plantea realizar nuevas combinaciones de sabor usando otras frutas con el mortiño para la realización de la mermelada, siendo las más indicadas la fresa y la mora por su alto consumo en el mercado de las mermeladas, como una posibilidad se podría producir de forma permanente como líneas secundarias según cómo evolucione la empresa.

Existe preocupación con respecto al bajo consumo Colombiano actual fruto del aumento del IVA pues son los productos de tipo complementarios como la mermelada los que más afectados se ven gracias a esto, por otro lado marcas más baratas son mejores opciones por el ahorro y será necesario que se haga un esfuerzo por resaltar sus beneficios a las personas o replantearse el mercado objetivo a uno con mejor capacidad adquisitiva.

El producto tiene potencial de exportación países especialmente en el marco del tratado de libre comercio con la Unión Europea, países como Alemania quienes consumen grandes cantidades de mermelada y lo consideran un producto indispensable en su mesa gozan de sabores exóticos procedentes de países como Colombia.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Es.wikipedia.org. Pereira. (Febrero 2017). Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Pereira>. Última consulta (Marzo 2017).
- HENRIQUEZ. Omarbboy. Historia de las mermeladas. (Marzo 2014). Disponible en: <http://historiadelasmermeladas.blogspot.com.co/>. Última consulta (Marzo 2017).
- Es.wikipedia.org Vaccinium meridionale. (2017, Enero). Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Vaccinium\\_meridionale](https://es.wikipedia.org/wiki/Vaccinium_meridionale). Última consulta (Marzo 2017).
- CORANTIOQUIA. Conozcamos y usemos el mortiño tercera edición. (Online). Noviembre 2009. Disponible: [http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/cartilla\\_mortino.pdf](http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/EditForm/cartilla_mortino.pdf), última consulta (Marzo 2017).
- ISLA DEL CARMEN, (Friobas Basilio S.L.). Historia. Las conservas: origen y evolución. (2011). Última consulta: Marzo 2017. Recuperado de: <http://www.conservasisladelcarmen.com/Blog.asp?IdN=7>.
- Mermelada y sus antecedentes históricos. (2013, 9 junio). Última consulta: Marzo 2017. Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Mermelada-y-Sus-Antecedentes-Hist%C3%B3ricos/27232313.html>
- Fundación Universitaria Iberoamericana. Composición nutricional: Mortiño. (2015- 2017). Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: <http://www.composicionnutricional.com/alimentos/MORTINO-5>
- RUIZ PÉREZ, Gimena. Mortiño, fruta promisorio para la salud y la economía del país. Última consulta: Marzo 2017. Recuperado de: <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/mortino-fruta-promisorio-para-la-salud-y-la-economia-del-pais.html>
- MALDONADO LENIS, José Arbey. Capacidad de producción. (2009, 31 Julio). Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: <http://blog.coachingenfinanzas.com/2009/07/capacidad-de-produccion.html>
- BETANCOUR, Diego (Blog Ingenio empresa). Capacidad de producción: ¿Qué es y cómo se calcula? (2016, Abril 11). Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: <https://ingenioempresa.com/capacidad-produccion-empresa/>
- Es.wikipedia.org. Antioquia. (2017, Junio). Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: [es.wikipedia.org/wiki/Antioquia](https://es.wikipedia.org/wiki/Antioquia).
- Blog hijos y alimentación. Beneficios de la mermelada casera. (2017).

- Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: <http://www.hijosyalimentacion.com/beneficios-de-la-mermelada-casera/>
- BERNÁCER, Raquel. Mermeladas y confituras. (2016). Última consulta: Julio 2017. Recuperado de: <http://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/dieta-equilibrada/caracteristicas-nutricionales-de-la-mermelada-13213>
  - QUEZADA, Luis. Mermeladas Maquinaria-Fabricación-Instalación. (2008, 11 Diciembre). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: <http://salonemprendedor.blogspot.com.co/2008/12/mermeladas-maquinaria-fabricacin.html>
  - Enciclopedia de Clasificaciones. Tipos de organigramas. (2017). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: <http://www.tiposde.org/empresas-y-negocios/25-tipos-de-organigramas/#ixzz4rMtqYTWc>
  - Serpost servicios postales del Perú. Manual de organización y funciones. (2003, 29 Mayo). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: [http://www.serpost.com.pe/Website/transparencia2009/Documentacion\\_Transparencia/Docs\\_2010/Datos\\_Generales/Procedimientos/gerencia%20general.pdf](http://www.serpost.com.pe/Website/transparencia2009/Documentacion_Transparencia/Docs_2010/Datos_Generales/Procedimientos/gerencia%20general.pdf)
  - CIFUENTES, Jonathan. Manual de funciones supervisor. (2011, 12 Diciembre). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/75407966/Manual-de-funciones-supervisor#scribd>
  - YUNDA LOZANO, Carlos Andrés. Manual de funciones y procedimientos. (2010, 8 Octubre). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: <http://cootransvalle.com.co/Manual%20de%20Funciones%20y%20Procedimientos/Manual%20de%20Funciones%20Rev6.pdf>
  - SEGURA PACHON, Dolores. Guía práctica de calificación ambiental industrias agroalimentarias. Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: [http://www.famp.es/recsa/Documentos/guias/7\\_GCA.pdf](http://www.famp.es/recsa/Documentos/guias/7_GCA.pdf)
  - Grupo aval, portal financiero. Curva de rentabilidad TES tasa fija (2017, agosto). Última consulta: Agosto 2017. Recuperado de: [www.grupoaval.com](http://www.grupoaval.com)

## 10. ANEXOS

Grafico 14: Consumo de mermelada

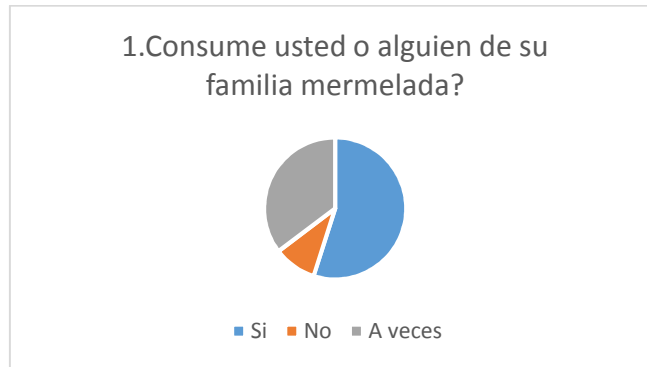


Grafico 15: Frecuencia de consumo

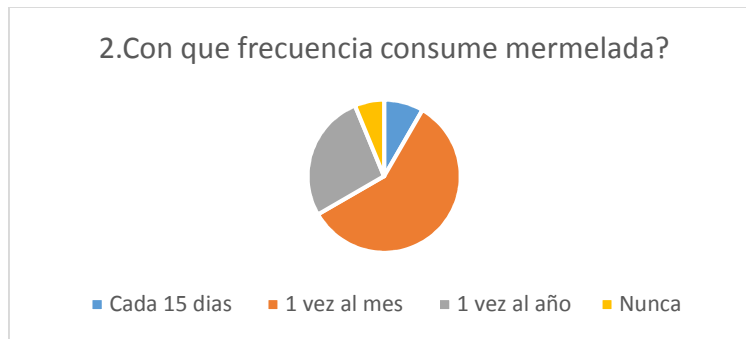


Grafico 16: Marca predilecta

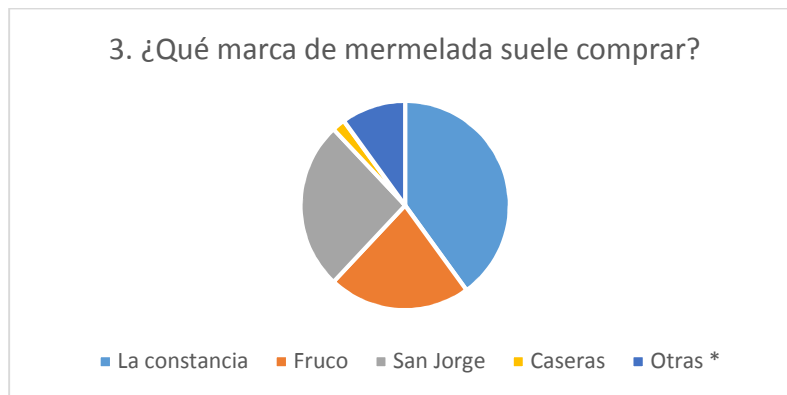




Grafico 17: Razones para preferir una marca

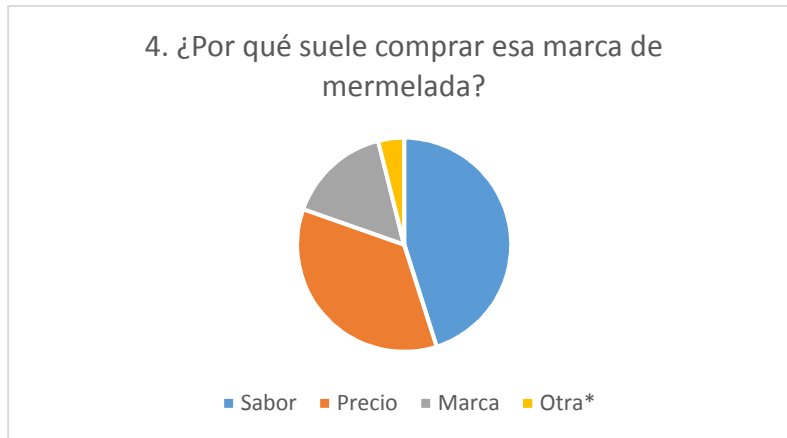


Grafico 18: Sabor predilecto

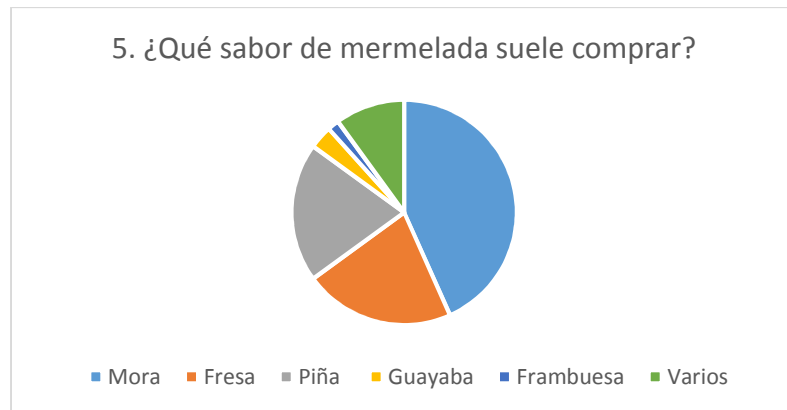


Grafico 19: Preferencia de localización de producto

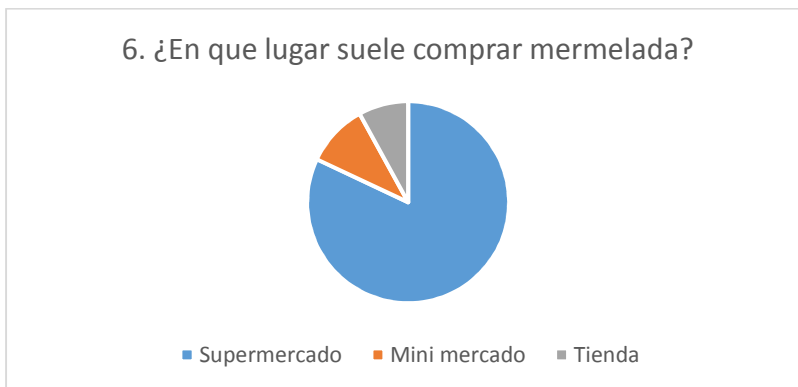


Grafico 20: Presentación predilecta

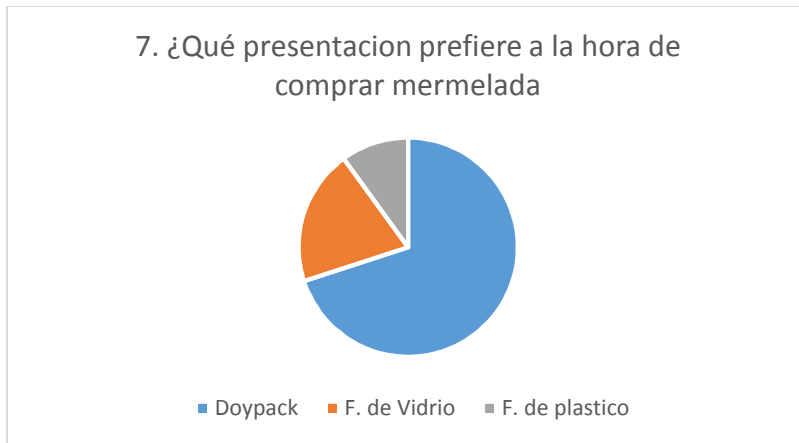
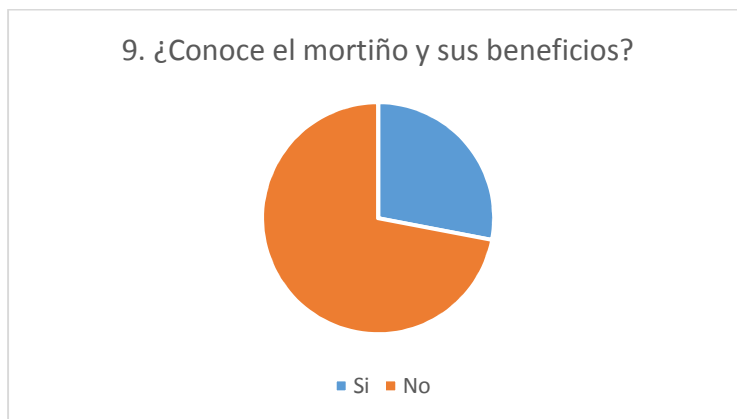


Grafico 21: Precios usuales



Grafico 22: Conocimiento público del mortiño



Grafica 23: Personas que comprarían la mermelada



## ENCUESTA PARA TRABAJO DE GRADO SOBRE LA FACTIBILIDAD DE COMERCIALIZAR MERMELEDA DEMORTIÑO

La siguiente encuesta es realizada por estudiantes de ingeniería industrial de la universidad tecnológica de Pereira con el fin de conocer las preferencias de las personas a la hora de comprar mermelada en la ciudad de Pereira.

1. ¿Consume usted o alguien de su casa mermelada?

SI  NO  A VECES

2. ¿Con que frecuencia compra mermelada?

Cada 15 días  Una vez al mes  Una vez al año  Nunca

3. ¿Qué marca de mermelada suele comprar?

- La Constanza
- FRUCO
- San Jorge
- Caceras
- Otra, ¿cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Por qué suele comprar esa marca de mermelada?

- Sabor
- Precio
- Porque le gusta la marca
- Otra, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sabor de mermelada suele comprar?

\_\_\_\_\_

6. ¿En qué lugar suele comprar mermelada?

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué presentación prefiere a la hora de comprar mermelada?

Doypack  Frasco de vidrio  Frasco de plástico

8. ¿Cuánto es lo máximo que pagaría por una mermelada?

\_\_\_\_\_

9. ¿Conoce el mortiño y sus beneficios?

SI  NO

10. ¿Le gustaría una mermelada de mortiño?

SI  NO

## TABLA DE CONTENIDO (TABLAS)

Cronograma de elaboración.....	20
Información nutricional del mortiño.....	26
Programa de ventas.....	32
Características generales de la opción 1.....	38
Características generales de la opción 2.....	39
Características generales de la opción 3.....	40
Composición bromatológica.....	42
Porcentaje de fruta para la preparación de mermelada y jalea de fruta.....	43
Requisitos físicos-químicos para las mermeladas y jaleas.....	44
Volumen de producción para los próximos 5 años.....	47
Cantidad de personal a cargo.....	55
Inversión inicial.....	83
Balance inicial.....	83
Flujo neto de inversiones.....	84
Amortización de los intereses.....	88
Costo de la nómina.....	88
Presupuesto de ingresos y gastos año 2017.....	88
Flujo neto de operaciones.....	89
Flujo neto de inversiones.....	90
Flujo de caja.....	90
Criterios de aceptación.....	91

## TABLA DE CONTENIDO (GRAFICAS)

Mapa de equipamiento urbano.....	22
Fotos de supermercados Olímpica y Metro.....	31
Opción de localización 1.....	34
Opción de localización 2.....	35
Opción de localización 3.....	36
Lavador de fruta.....	45
Despulpadora.....	46
Paila.....	47
Equipo pasteurizador.....	48
Refractómetro.....	49
Diseño básico de la planta .....	57
Cronograma micro administrativo y general.....	61
Desechos derivados de la producción de mermelada.....	77
Consumo de mermelada.....	91
Frecuencia de consumo.....	91
Marca predilecta.....	91
Razones para preferir una marca.....	92
Sabor predilecto.....	92
Preferencia de localización del producto.....	92
Presentación predilecta.....	93
Precios usuales.....	93
Conocimiento público del mortiño.....	94
Personas que comprarían la mermelada.....	95