

ESTUDIO DE VIABILIDAD IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROCESADORA DE  
NÉCTARES DE FRUTAS EN EL MUNICIPIO DE FLORIDA- DEPARTAMENTO  
DEL VALLE DEL CAUCA

ADRIAN FERNANDO VARGAS



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS  
PALMIRA  
2010

ESTUDIO DE VIABILIDAD IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROCESADORA DE  
NÉCTARES DE FRUTAS EN EL MUNICIPIO DE FLORIDA- DEPARTAMENTO  
DEL VALLE DEL CAUCA

ADRIAN FERNANDO VARGAS

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN  
ALIMENTOS

DIRECTOR

GUSTAVO ADOLFO GALLEGO RECALDE

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

PALMIRA

2010

Nota de aceptación

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Palmira, Octubre 08 de 2010

Doy gracias al creador por permitirme cumplir mis metas, a mi esposa por acompañarme en este camino del conocimiento y a mi hija por ser mi fuente de motivación constante.

Adrian.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi director de trabajo de grado Ingeniero Gustavo Adolfo Gallego por su asesoría y su colaboración cuando la necesite.

Ingeniero Luis Enrique Escobar Tafur coordinador de escuela quien supo darle respuesta a los diferentes interrogantes que se me presentaron.

Muy especialmente a la ingeniera Clemencia Álava Viteri quien fue una constante motivadora y excelente tutora en los diferentes cursos que dirigió.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD con todo el grupo de profesores y consejeros quienes compartieron conmigo sus conocimientos.

Gracias.

## CONTENIDO

|  | Pág. |
|--|------|
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN       | 16   |
| 2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN         | 17   |
| 3. OBJETIVOS   | 18   |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL                                 | 18   |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS                            | 18   |
| 3.3 OBJETIVOS ACADÉMICOS                             | 18   |
| 4. JUSTIFICACIÓN                                     | 19   |
| 5. MARCO TEÓRICO                                     | 20   |
| 5.1 MARCO REFERENCIAL                                | 20   |
| 5.2 MARCO CONCEPTUAL                                 | 21   |
| 5.2.1 Características generales del néctar de frutas | 21   |
| 5.2.2 Ingredientes                                   | 23   |
| 5.2.3 Aditivos                                       | 24   |
| 5.2.4 Sustancias no permitidas                       | 25   |
| 5.2.5 Límite de defectos                             | 25   |
| 5.2.6 Contenido máximo de metales pesados            | 26   |
| 5.2.7 Denominación                                   | 26   |
| 5.3 MARCO GEOGRÁFICO                                 | 26   |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 6.    | DISEÑO METODOLÓGICO                                     | 29 |
| 6.1   | TIPO DE INVESTIGACIÓN                                   | 29 |
| 6.2   | POBLACIÓN Y MUESTRA                                     | 30 |
| 6.3   | MÉTODO DE INVESTIGACIÓN                                 | 30 |
| 6.4   | FUENTES Y TÉCNICAS                                      | 31 |
| 7.    | IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL                    | 32 |
| 7.1   | GENERALIDADES   | 32 |
| 7.2   | ANÁLISIS DE LA DEMANDA                                  | 32 |
| 7.2.1 | Resultados, ordenamiento y tabulación de la información | 34 |
| 7.2.2 | Interpretación de resultados análisis de la demanda     | 42 |
| 7.3   | ANÁLISIS DE LA OFERTA                                   | 43 |
| 7.4   | ANÁLISIS DE CONSUMO                                     | 44 |
| 8.    | DESARROLLO TÉCNICO                                      | 45 |
| 8.1   | GENERALIDADES   | 45 |
| 8.2   | PROCESO ELABORACIÓN DE NÉCTAR DE FRUTAS                 | 47 |
| 8.2.1 | Diagrama de proceso                                     | 48 |
| 8.2.2 | Descripción del proceso                                 | 49 |
| 8.3   | EQUIPOS Y MATERIALES                                    | 55 |
| 8.3.1 | Maquinaria y herramienta                                | 56 |
| 8.3.2 | Implementos de aseo                                     | 57 |
| 8.3.3 | Protección personal e higiene                           | 57 |
| 9.    | VIABILIDAD FINANCIERA                                   | 58 |
| 9.1   | GENERALIDADES   | 58 |

|       |                       |    |
|-------|-----------------------|----|
| 9.2   | COSTOS DE INVERSIÓN   | 58 |
| 9.3   | COSTOS DE FABRICACIÓN | 60 |
| 9.3.1 | Costos directos       | 60 |
| 9.3.2 | Costos indirectos     | 62 |
| 9.3.3 | Gastos del período    | 62 |
| 9.3.4 | Costo unitario        | 63 |
| 9.4   | PUNTO DE EQUILIBRIO   | 66 |
| 10.   | CONCLUSIONES          | 67 |
|       | BIBLIOGRAFÍA          | 68 |
|       | ANEXOS                | 71 |



## LISTA DE TABLAS

|   | pág. |
|---|------|
| Tabla 1. Características fisicoquímicas néctar de frutas.   | 22   |
| Tabla 2. Características microbiológicas néctar de frutas.  | 22   |
| Tabla 3. Características microbiológicas néctar de frutas duración mayor a 30 días.                     | 22   |
| Tabla 4. Porcentaje mínimo de sólidos solubles de fruta para la preparación de los diferentes néctares. | 23   |
| Tabla 5. Contenido máximo metales pesados néctares de fruta.  | 26   |
| Tabla 6. Ficha técnica encuesta mercado potencial.  | 33   |
| Tabla 7. Número de entrevistados por rangos de edad.  | 34   |
| Tabla 8. Distribución por sexo y edad.  | 34   |
| Tabla 9. Oferta de jugos y néctar municipio de Florida.   | 43   |
| Tabla 10. Superficie de frutales sembrados por hectáreas municipio de Florida.                          | 46   |
| Tabla 11. Producción de frutales por toneladas municipio de Florida.                                    | 46   |
| Tabla 12. Diluciones para algunas frutas.   | 52   |
| Tabla 13. °Brix de dilución pulpa – agua.   | 53   |
| Tabla 14. Cantidad de estabilizante para algunos néctares de frutas.                                    | 54   |
| Tabla 15. Maquinaria y herramienta montaje de planta.   | 56   |
| Tabla 16. Precios equipos y herramientas.   | 59   |
| Tabla 17. Costos materia prima e insumos.   | 61   |
| Tabla 18. Costos de fabricación.  | 64   |

## LISTA DE GRÁFICOS

|   | pág. |
|---|------|
| Gráfico 1. Distribución por sexo y edad.                            | 35   |
| Gráfico 2. Preferencias de consumo néctar de frutas.                | 35   |
| Gráfico 3. Preferencia de consumo de néctar frente a las gaseosas.  | 36   |
| Gráfico 4. Preferencia de presentación envasado.                    | 37   |
| Gráfico 5. Preferencias de consumo mensual de néctar de frutas.     | 38   |
| Gráfico 6. Preferencias de material de empaque en néctar de frutas. | 39   |
| Gráfico 7. Preferencias sitio de compra néctar de frutas.           | 40   |
| Gráfico 8. Preferencia de sabor para el néctar de frutas.           | 41   |
| Gráfico 9. Diagrama de proceso néctar de frutas.                    | 48   |

## LISTA DE FIGURAS

|  | pág.      |
|--|-----------|
| Figura 1. Ubicación geográfica municipio de Florida en el Valle del Cauca. | 27        |
| Figura 2. <b>Mapa municipio de Florida Valle del Cauca.</b>                | <b>28</b> |

## LISTA DE ANEXOS

|   | pág.      |
|---|-----------|
| Anexo A. Formato cuestionario análisis de la demanda.             | 71        |
| Anexo B. <b>El Valle del Cauca quiere ser despensa de frutas.</b> | <b>72</b> |

## RESUMEN

El municipio de Florida cuenta actualmente con un desarrollo agrícola en expansión y este es un factor aprovechable para la creación de microempresas que impulsen y beneficien la región. El estudio de la viabilidad de la creación de una microempresa productora de néctar de frutas, parte de la necesidad de aprovechar la materia prima que posee el municipio como lo confirma la umata (unidad municipal de asistencia técnica agropecuaria) la cual suministro información sobre frutales cultivados en la zona, aptos para la elaboración de néctar.

Se realizó el estudio metodológico descriptivo utilizando la encuesta como herramienta principal para la recolección de información, sobre potenciales clientes y preferencias de bebidas como el néctar de frutas.

La descripción del proceso de elaboración del néctar de frutas está fundamentado en las normas vigentes las cuales brindan las pautas de las características fisicoquímicas y microbiológicas requeridas para este tipo de bebidas.

Se desarrolló un estudio técnico adecuado para una empresa a pequeña escala de tal manera que los costos de inversión en maquinaria y equipos permita la viabilidad del proyecto, esto sin afectar la calidad del producto obtenido teniendo como base las buenas prácticas de manufactura y correcta manipulación de alimentos.

## INTRODUCCIÓN

El néctar es una bebida que se prepara a partir de pulpa de fruta, natural o concentrada; agua, azúcar, conservante y en algunos casos un ácido orgánico como el ácido cítrico y un espesante. Algunos fabricantes utilizan también otros compuestos como saborizantes, y vitaminas para otorgarles ventajas adicionales.

Durante el proceso de elaboración estos componentes se juntan, se homogenizan, se les aplica un tratamiento térmico y finalmente se les envasa y almacena convenientemente, asegurando de este modo su conservación por un período de tiempo.

Desde el punto de vista alimenticio, un producto puede ser considerado nutritivo si satisface ciertas consideraciones mínimas que establecen las reglamentaciones alimentarias vigentes para cada país o al considerar las normas internacionales, se toma en cuenta las recomendaciones nutricionales planteadas por la FAO-OMS que rigen para todos los países.

En la actualidad el municipio de Florida no cuenta con una microempresa o planta procesadora de néctar de frutas la cual brinde a sus habitantes esta bebida, desaprovechando varios factores los cuales contribuyen a la potencialidad de este tipo de bebidas en el mercado municipal y regional. Con el presente trabajo se pretende observar y estudiar la factibilidad de la creación de una microempresa de néctar de frutas en el municipio de Florida teniendo en cuenta los elementos que componen la misma como son; normatividad vigente, desarrollo técnico, identificación del mercado potencial, el estudio financiero etc.

El origen del proyecto de viabilidad de la creación de una microempresa de néctar de frutas, parte del conocimiento interiorizado a lo largo de la carrera tecnología de alimentos en la UNAD y puesto en práctica en el presente proyecto, la observación de los diferentes recursos que posee la región y el potencial de compra de los consumidores.

La metodología utilizada está basada en los métodos descriptivos los cuales permiten analizar las diferentes variables que conforman el elemento de estudio y que brindan información utilizada para la toma de decisiones, esta información es obtenida principalmente por la toma de mediciones representada en encuestas o en análisis de preferencias y complementada con estudios teóricos.

El proyecto pretende ser una guía efectiva para la implementación de una microempresa en el municipio de Florida capaz de producir néctar de frutas de buena calidad a un buen precio y se establezca como una propuesta viable en el futuro.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La problemática generada principalmente por el uso de intermediarios en la compras de las cosechas de frutales y cítricos, los aumentos en el costos de transporte, la perdida de características organolépticas en los cultivos frutales por traslados muy extensos a sitios de compra que se cultivan en las cercanías del municipio de Florida, el aprovechamiento de la sobreproducción en algunas temporadas del año de algunos frutales en la región, que debido a los costos que genera el transportarlos a las grandes ciudades llevan a que se desechen en los campos, como también la necesidad de ofrecer alternativas diferentes en cuanto a bebidas se refiere, son el motivo fundamental de la presente investigación que permita la solución a esta problemática en el municipio de Florida Valle del Cauca.



## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el municipio de Florida y sus alrededores existe una buena producción de frutales como se demostrará en la presente investigación, a esto se une la sobreproducción en algunas temporadas del año donde las utilidades se ven disminuidas debido a la baja de precio y más aun por el precio bajo de compra de los intermediarios. Estas y otras razones expuestas durante el transcurso de la presente investigación ha permitido ofrecer una posible solución a la problemática planteada, a través de la creación de una microempresa procesadora de néctar de frutas en el municipio de Florida que brinde a los cultivadores alternativas diferentes para la venta de sus cosechas. Esta sería la primera planta procesadora de frutas del municipio de Florida, ventaja que se puede aprovechar en el mercado.

Para tal fin se realizaran las diferentes etapas de investigación concernientes a proyectos aplicados para conseguir el título de tecnólogo en alimentos según capítulo IX artículo 62 del reglamento estudiantil de la UNAD.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Demostrar a través de un estudio investigativo la viabilidad del proyecto de creación de una microempresa de néctar de frutas, que de solución a problemas actualmente presentados en el sector agropecuario de frutas y que permita ofrecer alternativas diferentes para el municipio y sus alrededores en cuanto a refrescos se refiere.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar la producción de frutales en la región.
- Investigar la disponibilidad de la materia prima para la planta de néctar de frutas.
- Caracterizar el néctar de frutas partiendo de las normas vigentes en cuanto a sus características organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas.
- Realizar un análisis de mercadeo que ofrezca información veraz para la toma de decisiones.
- Determinar los costos de montaje y costos de producción.
- Determinar la rentabilidad del proyecto.

#### **3.3 OBJETIVOS ACADÉMICOS**

- Mediante el proyecto de viabilidad de una microempresa de néctar de frutas para el municipio de Florida (Valle del Cauca) alcanzar el título de tecnólogo en alimentos de la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) gracias a los conocimientos allí adquiridos y puestos en práctica en el siguiente proyecto.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Actualmente el Municipio de Florida atraviesa por una economía en expansión en la cual existen ventajas muy alentadoras debido a los diferentes climas que posee, el cual es necesario aprovechar y establecer proyectos de inversión atractivos tanto para inversionistas municipales como regionales, con la finalidad de impulsar el sector agroindustrial para el desarrollo económico del Municipio y del Departamento.

La creación de la microempresa permitirá a los agricultores de la región disminuir los costos generados por transporte y aprovechar la sobreproducción de algunas frutas.

Una gran ventaja radica en que esta será una microempresa nueva, puesto que actualmente no hay en el municipio otra que ofrezca un producto como el que en el presente trabajo se plantea.

Es allí donde nace la necesidad de desarrollar este proyecto de inversión con el ánimo de beneficiar a los agricultores que podrán tener un mercado más para sus productos, como así también se beneficiará a la población con la generación de mano de obra y alternativas saludables en cuanto a bebidas se refiere.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 MARCO REFERENCIAL**

Un proyecto no es más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento del problema que tiende a resolver, entre tantas, una necesidad humana.

#### **Importancia de los Proyectos**

La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuentan a la mejor alternativa.

No todas las ideas empresariales pueden ser exitosas, sin embargo impulsar estas ideas implica el uso de recursos propios o de terceros y el fracaso de nuestras ideas (como empresa) puede significar la pérdida total o parcial de dichos recursos; por tal motivo para disminuir esas pérdidas se elaboran los proyectos, porque a través de ellos podremos establecer en el presente si nuestras ideas son rentables, económica y financieramente si son implementadas, allí radica la importancia de elaborar los proyectos antes de invertir sin mayores estudios, pudiendo perder en forma parcial o total los recursos empleados.

#### **Definición de Inversión**

Es la aplicación de recursos financieros destinados a incrementar los activos fijos o financieros de una entidad. Ejemplo: maquinaria, equipo, obras públicas, bonos, títulos, valores, etc. Comprende la formación bruta de capital fijo (FBKF) y la variación de existencias de bienes generados en el interior de una economía. Adquisición de valores o bienes de diversa índole para obtener beneficios por la tenencia de los mismos que en ningún caso comprende gastos o consumos, que sean por naturaleza opuestos a la inversión.

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

### 5.2.1 Características generales del néctar de frutas.

#### Definición

El ministerio de salud en la resolución Numero 7992 de 1991 Por la cual se reglamenta parcialmente el Titulo V de la Ley 09 de 1979 en lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de Jugos. Concentrados, Néctares, Pulpas, Pulpas Azucaradas y Refrescos de Frutas.

Define el néctar como: **EL NÉCTAR** es el producto elaborado con jugo, pulpa o concentrado de frutas adicionado de agua, aditivos e ingredientes permitidos por la norma colombiana.

#### Características generales (artículo 18)

El capítulo IV de la presente resolución define las características de los néctares de frutas de la siguiente manera:

#### Organolépticas

- Los néctares de frutas son líquidos libres de materias y sabores extraños
- Deben poseer color uniforme y olor semejante al de la fruta.

#### Fisicoquímicas

Los sólidos solubles o grados Brix, medidos mediante lectura refractométrica a 20 ° C en porcentaje m/m no debe ser inferior a 10%; su pH leído también a 20 ° C no debe ser inferior a 2.5 y la acidez titulable expresada como ácido cítrico anhidro en porcentaje no debe ser inferior a 0,2.

Tabla 1. Características fisicoquímicas néctar de frutas.

|  |     |
|--|-----|
| Sólidos solubles por lectura refractométrica a 20° C (°Brix) en % m/m. | 10  |
| pH   | 2.5 |
| Acidez titulable expresa como ácido anhidro en %                       | 0.2 |

Fuente: Ministerio de salud, resolución 7992 de 1991

### Microbiológicas

Las características microbiológicas de los néctares de frutas higienizados, con duración máxima de 30 días, son las siguientes:

Tabla 2. Características microbiológicas néctar de frutas.

|  | n | n     | M   | c |
|--|---|-------|-----|---|
| Recuento de microorganismos Mesofilos/cm3            | 3 | 1.000 | 800 | 1 |
| NMP conformes totales/cm3                            | 3 | 9     | -   | 0 |
| NMP conformes fecales/cm3                            | 3 | <3    | -   | 0 |
| Recuento de esporas clostridium sulfito reductor/cm3 | 3 | <10   | -   | 0 |
| Recuento de hongos y levaduras/g/cm3                 | 3 | 100   | 200 | 1 |

Fuente: Ministerio de salud, resolución 7992 de 1991

Las características microbiológicas de los néctares de frutas higienizadas, con duración mayor de 30 días, son las siguientes:

Tabla 3. Características microbiológicas néctar de frutas duración mayor a 30 días.

|  | n | n     | M   | c |
|--|---|-------|-----|---|
| Recuento de microorganismos Mesofilos/cm3            | 3 | 1.000 | 300 | 1 |
| NMP conformes totales/cm3                            | 3 | <3    | -   | 0 |
| NMP conformes fecales/cm3                            | 3 | <3    | -   | 0 |
| Recuento de esporas clostridium sulfito reductor/cm3 | 3 | <10   | -   | 1 |
| Recuento de hongos y levaduras/g/cm3                 | 3 | 100   | 100 | 1 |

Fuente: Ministerio de salud, resolución 7992 de 1991

**PARÁGRAFO:** Los néctares de frutas que sean sometidos a procesos de esterilidad comercial, deben cumplir con la prueba de esterilidad siguiente: Incubar en sus envases originales dos (2) muestras a 32 °C y dos (2) muestras a 35 °C durante diez (10) días, al cabo de los cuales no deben presentar crecimiento microbiano.

A estos néctares no se permite agregarles sustancias conservantes. Sólo si han sido fabricados con jugos, pulpas o concentrados conservados previamente, se permite la presencia de sorbato o benzoato en una cantidad máxima de 250 mg. Y de anhídrido sulfuroso en cantidad máxima de 60 mg/1.

### 5.2.2 Ingredientes (artículo 19)

El porcentaje mínimo de sólidos solubles de fruta para la preparación de los diferentes néctares, refrescos al °Brix natural de la fruta, será el indicado en la siguiente tabla:

Tabla 4. Porcentaje mínimo de sólidos solubles de fruta para la preparación de los diferentes néctares.

| FRUTA       | Porcentaje (%) mínimo de pulpa o jugo de fruta presente en el néctar masa/masa | Porcentaje (%) mínimo de sólidos solubles aportados por la fruta o la formulación del néctar |
|-------------|--|--|
| Albaricoque | 18   | 1.44   |
| Curuba      | 18   | 1.44   |
| Durazno     | 18   | 2.07   |
| Fresa       | 25   | 1.75   |
| Guayaba     | 18   | 2.34   |
| Guanábana   | 18   | 1.44   |
| Limón       | 10   | 0.6  |
| Lulo        | 18   | 1.08   |
| Mandarina   | 40   | 3.6  |
| Mango       | 18   | 2.25   |
| Manzana     | 18   | 1.8  |
| Maracuyá    | 15   | 1.8  |
| Mora        | 18   | 1.17   |
| Naranja     | 40   | 3.6  |
| Papaya      | 25   | 1.75   |
| Pera        | 18   | 1.8  |

|           |    |     |
|-----------|----|-----|
| Piña      | 30 | 3.0 |
| Tamarindo | 10 | 1.8 |
| Toronja   | 30 | 2.4 |
| uva       | 20 | 2.4 |

Fuente: Ministerio de salud, resolución 7992 de 1991

**PARÁGRAFO.** Para el producto elaborado con dos o más frutas, el porcentaje (%) de sólidos solubles de fruta en el producto final estará determinado por el promedio de los sólidos solubles aportados por las frutas constituyentes. La fruta predominante será la que más sólidos solubles aporte a la formulación.

### 5.2.3 Aditivos (artículo 20)

Se permite utilizar los siguientes aditivos:

#### **Conservantes.**

- Ácido benzoico y sus sales de calcio, potasio y sodio en cantidad máxima de 1000 mg/kg expresado como ácido benzoico.
- Ácido sórbico y sus sales de calcio, potasio y sodio en cantidad máxima de 1.000 mg/kg expresado como ácido sórbico.

Cuando se emplean mezclas de ellos su suma no deberá exceder de 1.250 mg/kg.

#### **Estabilizantes.**

- Alginatos de amonio, calcio, potasio y propilenglicol.
- Carboximetil celulosa de sodio
- Carragenina - Goma xantan
- Pectina

Solo o en mezcla en cantidad máxima de 15 g/kg.

#### **Colorantes.**

Se pueden utilizar los colorantes naturales de acuerdo con lo establecido en la Resolución No 10593 de 1985. Únicamente para los néctares de guayaba y fresa se permite la adición de los colorantes artificiales establecidos en la resolución No 10593 de 1985, en cantidades no superiores a 15 mg/l del producto listo para el consumo.



NOTA: Según resolución 10593 de 1985 define.

Colorante natural: Es la sustancia obtenida a partir de un vegetal o eventualmente de un animal, cuyo principio colorante ha sido aislado mediante proceso tecnológico adecuado.

Colorante artificial o sintético: Es la sustancia colorante no encontrada en productos naturales y obtenidos por síntesis orgánica.

### **Acidulantes.**

- Ácido cítrico
- Ácido tartárico
- Ácido málico
- Ácido fumárico

Limitados por Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

### **Antioxidantes.**

- Ácido ascórbico limitado por Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Cuando se declare como vitamina C en el producto, se debe adicionar mínimo el 60% de la recomendación fijada en la Resolución No 11488/84.

### **5.2.4 Sustancias no permitidas (artículo 21)**

En los néctares de frutas no se permite la adición de:

- Aromatizantes artificiales
- Almidón

PARÁGRAFO. Se permite la adición de esteres naturales cuando se fabrican a partir de concentrados de frutas.

### **5.2.5 Limite de defectos (artículo 22)**

En los néctares de fruta se admite un máximo de diez defectos visuales no mayores de 2 mm en 10 cm<sup>3</sup> de la muestra analizada. En 100 cm<sup>3</sup> del producto no se admiten la presencia de insectos o sus fragmentos.

### 5.2.6 Contenido máximo de metales pesados (artículo 23)

Tabla 5. Contenido máximo metales pesados néctares de frutas.

| <b>Metal</b>  |           | <b>mg / kg</b> |
|---------------|-----------|----------------|
| Cobre como    | <b>Cu</b> | 10             |
| Plomo como    | <b>Pb</b> | 2              |
| Arsénico como | <b>As</b> | 0.1            |
| Estaño como   | <b>Sn</b> | 150            |

Fuente: Ministerio de salud, resolución 7992 de 1991

### 5.2.7 Denominación (artículo 24)

Los néctares de frutas se designarán con la palabra "Néctar de..." seguido del nombre de la fruta utilizada.

En el producto elaborado con dos o más frutas debe aparecer en el rótulo el nombre de las frutas utilizadas.

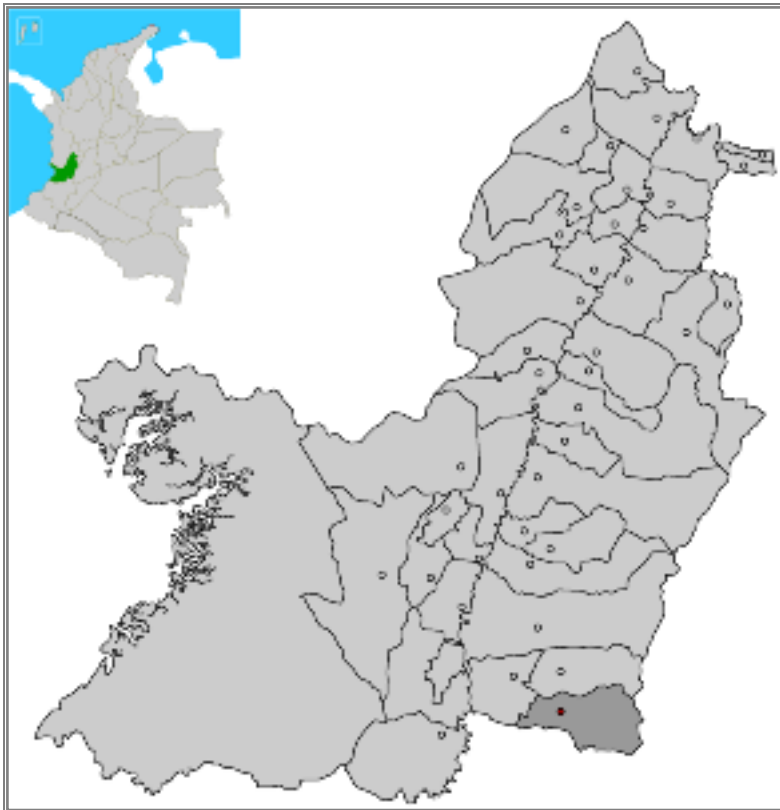
Se permite la utilización de nombre de fantasía siempre y cuando aparezca en el rótulo la denominación anterior bien legible.

Los néctares de frutas podrán llevar en el rótulo la frase 100% natural, solamente cuando al producto no se le agreguen aditivos, con la excepción del ácido ascórbico.

## 5.3 MARCO GEOGRÁFICO

El Municipio de Florida se localiza al Sureste del Departamento, teniendo como frontera a los departamentos del Cauca y Tolima, comprende grandes extensiones entre tierras planas y montañosas. La zona montañosa está en la parte Oriental del Municipio que pertenece a la Cordillera Central y la parte Occidental al Valle del Río Cauca, es la esquina sureste del Departamento del Valle del Cauca. El Municipio está distribuido entre los pisos térmicos Templado, Frío y Páramo, el cual lo convierte en un municipio muy propicio para la agricultura de diferentes plantaciones.

Figura 1. Ubicación geográfica municipio de Florida en el Valle del Cauca.



Fuente: <http://florida-valle.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1m1--&x=1772468>

Figura 2. Mapa municipio de Florida (Valle del Cauca).



Fuente: <http://florida-valle.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1m1--&x=2935372>

### **Corregimientos:**

- Betania
- Llanito
- El salado
- Cañas Abajo
- Cañas Arriba
- La Palmera
- La Samaria
- Santa Rosa
- El Líbano
- San Antonio de los Caballeros

### **Límites Municipales**

- Norte: Municipio de Pradera (Valle del Cauca)
- Sur: Municipio de Miranda (Cauca)
- Este: Municipio de Rio blanco (Tolima)
- Oeste: Municipio de Candelaria (Valle del Cauca)

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es descriptiva la cual sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. Busca describir situaciones y generalmente se realiza el estudio a través de encuestas.

Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir.

Como ejemplos de este tipo de estudio:

- Determinar las preferencias de los habitantes por un producto del mercado.
- Identificar las características de las universidades públicas de un país.

En el trabajo se relaciona la investigación descriptiva en las etapas:

- Análisis de mercado potencial de compra.
- Análisis de preferencias de los diferentes consumidores.
- Observación del entorno para identificar la viabilidad de la creación de la microempresa procesadora de néctar de frutas.
- Descripción de los comportamientos de los potenciales compradores con referencia a la competencia.

## **6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

En todo proceso de investigación se establece el objeto de la misma, como lo es la población, de ella se extrae la información requerida para su respectivo estudio. En este orden de ideas, Ramírez, T. (1998) define población como:

La que reúne tal como el universo a individuos, objetos, entre otros que pertenecen a una misma clase de características similares, se refiere a un conjunto limitado por el ámbito del estudio a realizar. La población forma parte del universo.

En el proyecto se toma como universo los habitantes del municipio de Florida los cuales son el objeto de estudio.

Para el análisis de datos de todo proyecto de investigación, deben sintetizarse en muchos casos, el conjunto de sujetos con características semejantes que están sometidos al estudio y que son agrupados con la denominación de la muestra.

En consecuencia Aranguren, S. (1997) define la muestra como “aquellos métodos para seleccionar las unidades de investigación que son utilizados al azar de manera que todos objetos o sujetos que tienen la posibilidad de ser seleccionados como elemento representativo de la población de donde provienen”.

## **6.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Para el proyecto de investigación según Méndez, se utiliza el método Descriptivo, donde se habla de acuerdo al autor “comprende el segundo nivel de conocimiento. Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba asociación entre variables.

Según Thompson “una investigación descriptiva es aquella que incluye la recopilación y presentación de hechos. Los estudios descriptivos responden a las preguntas ¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? y ¿Cómo?”.

Es por esta razón que se ha optado por la utilización de una investigación descriptiva, debido a las múltiples opciones investigativas que brinda para abarcar todos los campos que se necesitan para el desarrollo del proyecto.

La investigación descriptiva manifiesta una gran oportunidad de mercado. Porque ésta proporciona datos como son las características demográficas

(número de población, distribución por edades), socioeconómicas, formas de conducta y actitudes de las personas (preferencias de consumo, decisiones de compra, comportamientos sociales) y establece comportamientos concretos.

## **6.4 FUENTES Y TÉCNICAS**

Con lo analizado por el autor Méndez Álvarez, se identifica que en las fuentes y técnicas de la investigación, se utilizan las fuentes primarias, a lo cual el autor hace referencia: “Información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento”. Dentro de las cuales se encuentran las técnicas de observación y sondeos entre otros.

En el levantamiento de información se utilizaron las siguientes técnicas:

- Observación Indirecta: gracias a ésta se identifico el problema y se analizaron los principales medios de investigación, de allí surgió el proyecto.
- Cuestionario: teniendo la certeza del nicho de mercado final se aprovecha ésta fuente para identificar la viabilidad del proyecto.
- Se realizó un complemento de la investigación con fuentes documentales.

## **7. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL**

### **7.1 GENERALIDADES**

#### **Mercado Potencial**

Conformado por todos los entes del mercado total que además de desear un servicio, o un bien están en condiciones de adquirirlos.

La identificación del mercado potencial permite realizar una planeación acorde con las necesidades que se deben conocer del mercado y los gustos e intereses de los clientes, la realización de un programa estructurado de recolección de datos brinda las variables a tener en cuenta para la elaboración del proyecto.

### **7.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

Para la recolección de la información se utilizó la información primaria definida como aquella que el investigador toma a través de un contacto directo con el objeto de análisis. Son producto de la investigación misma y obtenida de primera mano. Se utilizan técnicas de observación, encuestas, cuestionarios, entrevistas etc.

En esta etapa se realizó el método de encuestas, a través de un cuestionario el cual permite obtener datos de los clientes potenciales que pueden ser consumidores del néctar de frutas, en las diferentes localidades del casco urbano del municipio de Florida.

La investigación en esta etapa está dirigida a obtener datos como:

- Preferencias de consumo
- Tipo de presentación que más se consume.
- Locaciones o sitios donde principalmente realizan los clientes la compra.
- Preferencias en cuanto a calidad o cantidad del producto.



El estudio de mercado se realizó de acuerdo con las siguientes fuentes y técnicas de recolección de datos:

Tabla 6. Ficha técnica encuesta mercado potencial.

| <b>ASPECTO</b>              | <b>DESCRIPCIÓN</b>   |
|-----------------------------|--|
| Población                   | Habitantes municipio de Florida (valle del cauca) principalmente transeúntes y personas ubicadas en tiendas y supermercados. |
| Objetivo                    | Identificar el mercado potencial de consumo de néctar de frutas en el municipio de Florida (Valle del Cauca)                 |
| Técnica utilizada           | Encuesta a través de cuestionario.<br>Ver anexo No 1   |
| Tamaño de la muestra        | 200 personas   |
| Total de preguntas          | 7  |
| Tipo de muestreo            | Aleatorio simple   |
| Perfil de los entrevistados | Niños mayores de 10 años, jóvenes y adultos.   |

Fuente: Elaboración propia.

### 7.2.1 Resultados, ordenamiento y tabulación de la información

Se presentan los resultados basados en las preguntas del cuestionario de consumo de néctar en el municipio de Florida (Valle del Cauca).

#### Información general

- **Número de entrevistados por rango de edad.**

Tabla 7. Número de entrevistados por rangos de edad.

| Rango de edad       | No de entrevistados |
|---------------------|---------------------|
| 10 a 18 años        | 62                  |
| 18 a 30 años        | 87                  |
| Mayores de 30 años  | 51                  |
| Total entrevistados | 200                 |

Fuente: Elaboración propia.

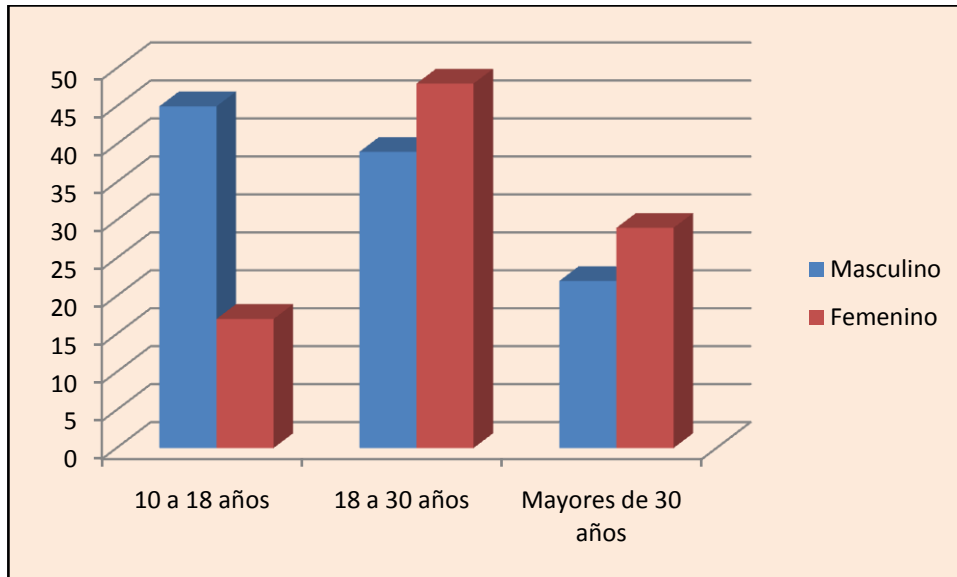
- **Distribución por sexo y edad**

Tabla 8. Distribución por sexo y edad.

| Edad               | Masculino | Femenino |
|--------------------|-----------|----------|
| 10 a 18 años       | 45        | 17       |
| 18 a 30 años       | 39        | 48       |
| Mayores de 30 años | 22        | 29       |
| total              | 106       | 94       |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Distribución por sexo y edad.



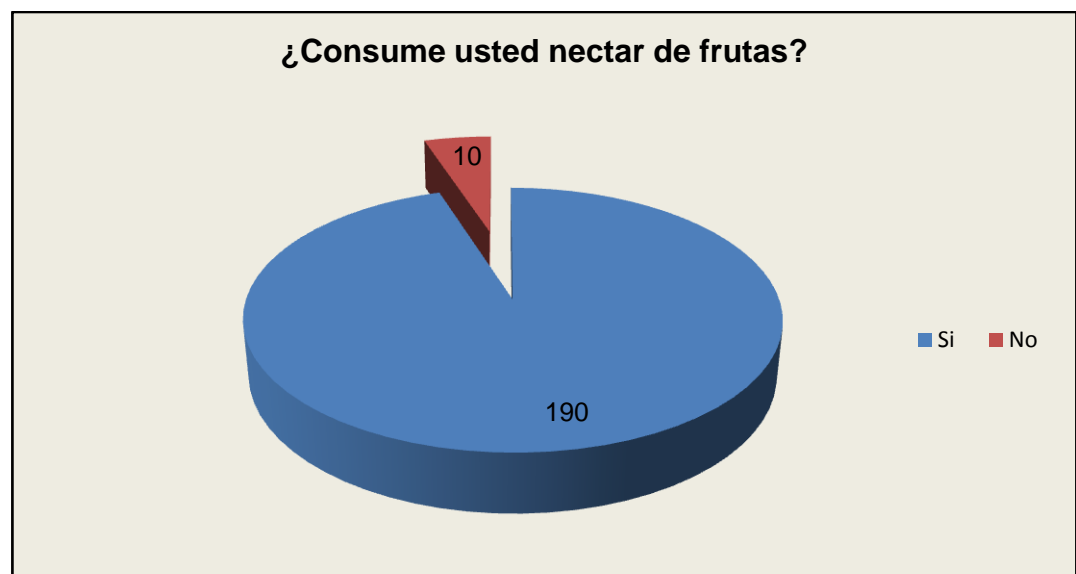
Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta uno ¿consume usted néctar de frutas?**

Si: 190 Encuestados

No: 10 encuestados

Gráfico 2. Preferencias de consumo néctar de frutas.



Fuente: Elaboración propia.

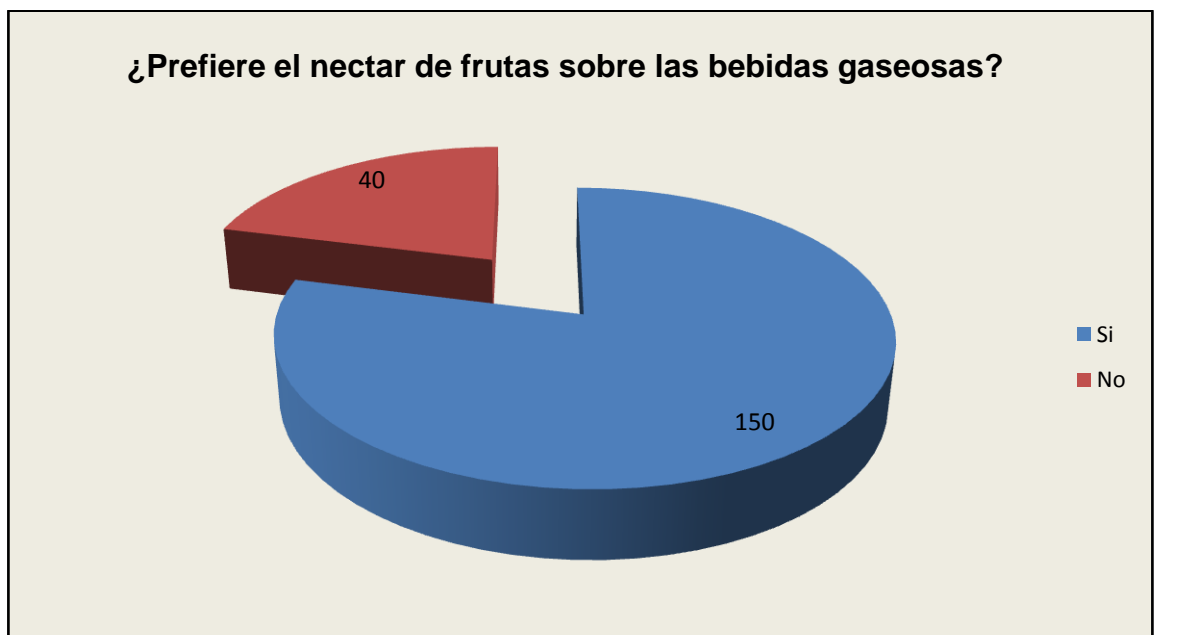
Tomando como referencia el número de encuestados que respondieron “si” a la pregunta anterior, se realizaron las siguientes preguntas obteniendo los siguientes resultados.

- **Pregunta dos ¿Prefiere el néctar de frutas sobre las bebidas gaseosas?**
- 

Si: 150 Encuestados

No: 40 Encuestados

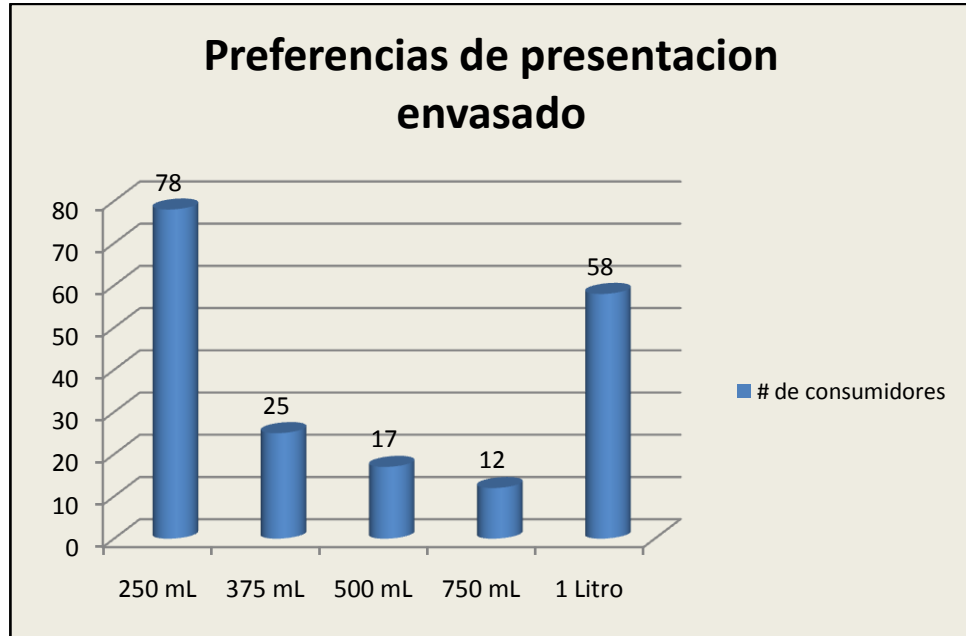
Gráfico 3. Preferencia de consumo de néctar frente a las gaseosas.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta tres ¿Que tamaño de presentación del néctar de frutas prefiere?**

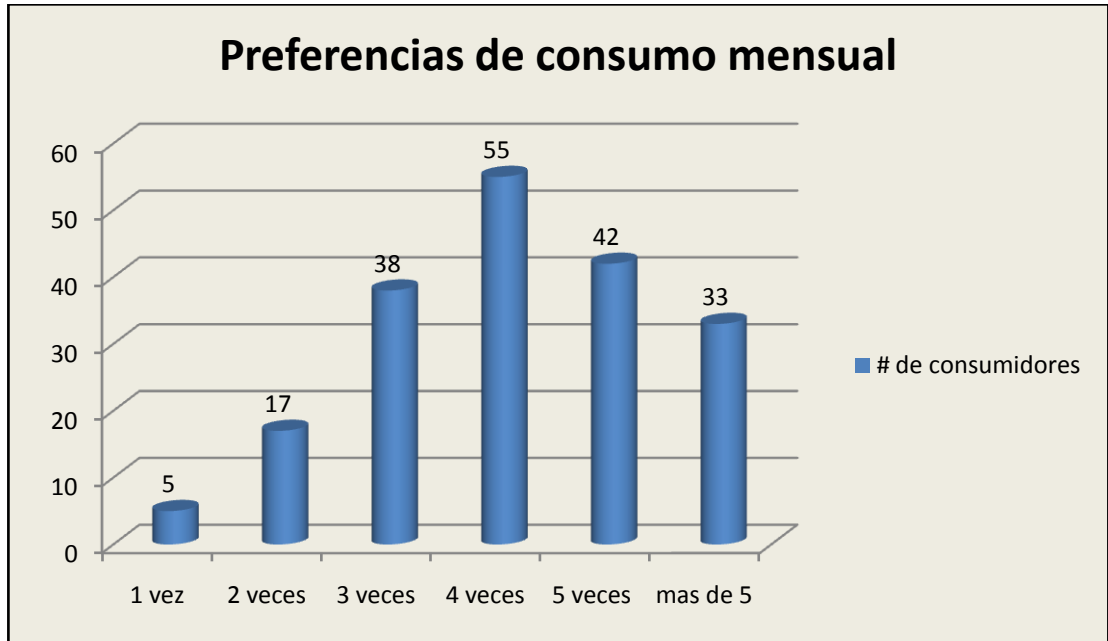
Gráfico 4. Preferencia de presentación envasado.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta cuatro ¿Cuántas veces consume al mes néctar de frutas?**

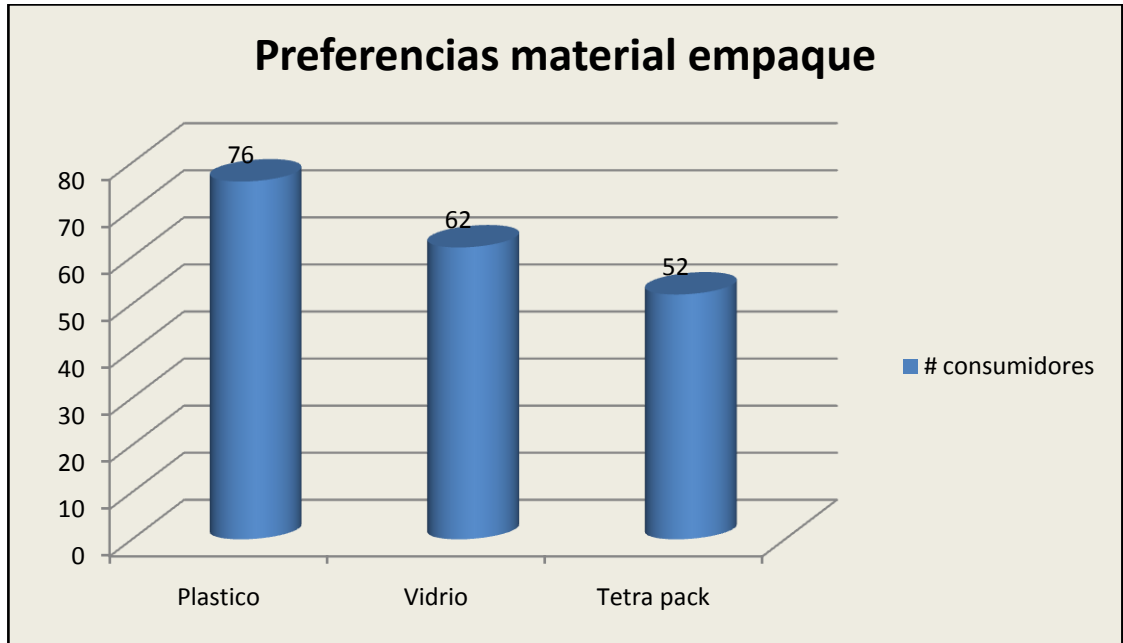
Gráfico 5. Preferencias de consumo mensual de néctar de frutas.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta cinco ¿Qué material de empaque prefiere usted para el néctar de frutas?**

Gráfico 6. Preferencias de material de empaque en néctar de frutas.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta seis ¿Dónde compra usted el néctar de frutas?**

Gráfico 7. Preferencias sitio de compra néctar de frutas.

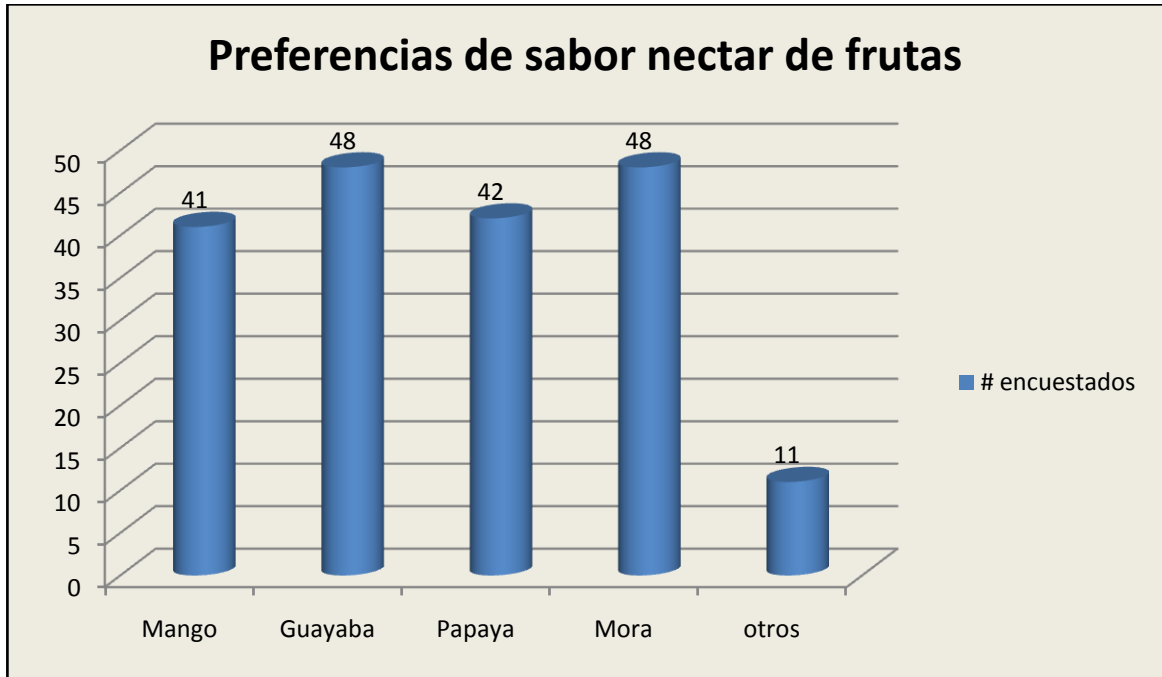


Fuente: Elaboración propia.



- **Pregunta siete ¿Cuál es su sabor de preferencia del néctar de frutas?**

Gráfico 8. Preferencia de sabor para el néctar de frutas.



Fuente: Elaboración propia.

## 7.2.2 Interpretación de resultados análisis de la demanda

El estudio de la demanda arrojó resultados que son muy satisfactorios para la viabilidad de la microempresa de elaboración de néctar en el municipio de Florida. Dentro de los resultados más relevantes se encontró una clara tendencia de los encuestados al consumo de néctar de frutas, solo 10 personas respondieron que no consumían y que sus preferencias eran distintas, esto le brinda una muy buena probabilidad a la aceptación del producto.

Se observó que las 10 personas que no consumen néctar de frutas están en el rango de edad mayor de los 30 años.

Es claro que el néctar de frutas por ser un producto elaborado con frutas tiene una mayor aceptación por parte de los consumidores en comparación a las bebidas colas, aunque es necesario realizar una buena publicidad del néctar, pues las bebidas gaseosas poseen mayores ventajas principalmente por el monopolio existente y por la gran cantidad de publicidad que presenta.

Como se observa en el gráfico 4 de preferencia de presentación del néctar, la mayoría de los encuestados prefieren la presentación de 250 ml al parecer esto por su menor precio, pero en contraste a esto le sigue la presentación de 1 litro el cual les permite a los compradores tener mayor cantidad de producto para suplir sus necesidades por más tiempo.

Se observó que existe una diferencia muy marcada en cuanto a las preferencias de las presentaciones de 250 ml y un litro con respecto a las demás presentaciones, esto como consecuencia de la oferta existente actualmente en el municipio la cual en mayor proporción se oferta en estas dos presentaciones.

El material de empaque preferido por los potenciales clientes es el plástico, esta tendencia se debe a lo fácil que resulta el transporte de los supermercados a sus hogares, el cual es el sitio preferido por los compradores según se pudo observar en las encuestas.

El sabor que más se destacó en las preferencias de los clientes es el de guayaba y mora esto es una gran ventaja para el proyecto pues la guayaba es de los cultivos con mayor producción en las cercanías del municipio de Florida.

El análisis de la demanda presentó un balance muy positivo para el desarrollo del proyecto, pues en términos generales se dio una tendencia alentadora hacia el producto a elaborar.

### 7.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la oferta permite obtener datos objetivos de los principales competidores en el campo del néctar de frutas o diferentes refrescos que se produzcan y ofrezcan en el municipio.

- Diferencias de cantidades y precios
- Productos que ofrecen
- Tecnología con la cual trabajan
- Establecimientos donde distribuyen el producto.

Actualmente en el municipio de Florida se ofrecen a la población una gran variedad de bebidas no alcohólicas liderando el mercado, la venta de las colas y seguidamente los jugos de frutas y néctar de frutas en menor escala.

Las principales empresas y los productos que ofrecen son:

Tabla 9. Oferta de jugos y néctar municipio de Florida.

| Producto        | Marca       | Presentación | Precio  |
|-----------------|-------------|--------------|---------|
| Néctar de mango | Jumex brick | 250 ml       | \$ 950  |
| Néctar          | Alpina      | 200 ml       | \$ 1200 |
| Néctar          | La coruña   | 250 ml       | \$ 1000 |
| Néctar          | Rospin      | 235 ml       | \$ 1150 |

Fuente: Elaboración propia.

## **7.4 ANÁLISIS DE CONSUMO**

### **Mercado Colombiano de bebidas**

En el primer cuatrimestre del 2009 se ha incrementado el consumo de la canasta de bebidas refrescantes (gaseosas, aguas y jugos) en los hogares colombianos, respecto al mismo período del 2008, informó Latín Panel.

Este crecimiento en volumen (35%) y valor (40%), se ha generado principalmente por las bebidas sin gas, donde los jugos y néctares son los que han incrementado su volumen en mayor medida (243%), seguidos por las aguas con gas (100%), mientras que las gaseosas muestran el menor crecimiento con 21%.

Durante los primeros cuatro meses del 2009, 5.695.040 hogares (94%) compraron bebidas refrescantes para consumirlas dentro del hogar, 441.170 más que en el mismo período del año anterior. Los jugos y néctares incrementaron la presencia en 1.422.411 hogares, logrando llegar a un total de 4.267.014, siendo estas las bebidas que muestran un mejor desarrollo de consumo y mejoran su participación en volumen dentro de la canasta, pasando de 6% a 15% en el mercado.

El consumo promedio de los jugos se incrementó 129%, pasando de cuatro litros durante enero-abril del 2008, a 9,2 litros durante enero-abril del 2009. Este desarrollo en el consumo se está presentado debido a que los hogares están comprando cantidades más grandes cada vez que van a comprar este producto, pasando de 780 ml a 1,2 litros, y están incrementando el número de visitas al punto de venta, de 5 a 8.

Este crecimiento que se evidencia en el mercado de jugos, se debe a la entrada de nuevos competidores que ofrecen formatos más grandes a un menor precio, siendo muy atractivos para los hogares en tiempos de crisis, disminuyendo el precio promedio del mercado en un 40%.

Los hogares que incrementaron en mayor medida el consumo de jugos, se encuentran concentrados principalmente en la ciudad de Medellín, región Pacífico, región Centro, los estratos 1, 2, 4, con amas de casa jóvenes menores de 34 años, que prefieren comprar en los mini mercados y las tiendas tradicionales.

## 8. DESARROLLO TÉCNICO

### 8.1 GENERALIDADES

#### Néctar de frutas

**EL NÉCTAR** es el producto elaborado con jugo, pulpa o concentrado de frutas adicionado de agua, aditivos e ingredientes permitidos por la norma.

Los néctares de frutas se designaran con la palabra "Néctar de..." seguido del nombre de la fruta utilizada. El producto elaborado con dos o más frutas debe aparecer en el rotulo el nombre de las frutas utilizadas. Los néctares de frutas podrán llevar en el rotulo la frase 100% natural, solamente cuando al producto no se le agreguen aditivos, con la excepción del acido ascórbico.

El porcentaje mínimo de sólidos solubles de fruta para la preparación de néctares se calcula de acuerdo a los grados °Brix mínimos que se supone posee la fruta.

#### Disponibilidad de materia prima

En el municipio de Florida los principales cultivos de frutales, se encuentran en la parte plana del municipio y un menor porcentaje en la parte montañosa según datos de la UMATA (unidades municipales de asistencia técnica), los datos más recientes con los que cuenta esta corporación son los obtenidos en el año 2003 en los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 10. Superficie de frutales sembrados por hectáreas municipio de Florida

| FRUTA           | HECTÁREAS    |
|-----------------|--------------|
| Aguacate        | 10.2         |
| Banano          | 137.2        |
| Cítricos        | 94.4         |
| Curuba          | 12.1         |
| Guanaba         | 16           |
| guayaba         | 9.4          |
| Lulo            | 27           |
| Mango           | 21.3         |
| Mora            | 45.7         |
| Papaya          | 7.12         |
| piña            | 32.6         |
| Tomate de árbol | 10.6         |
| <b>Total</b>    | <b>423.6</b> |

Fuente: Umata (unidad municipal de asistencia técnica Florida)

Tabla 11. Producción de frutales por toneladas municipio de Florida.

| FRUTA           | TONELADAS |
|-----------------|-----------|
| Aguacate        | 68        |
| Banano          | 1372      |
| Cítricos        | 3496      |
| Curuba          | 65        |
| Guanaba         | 112       |
| guayaba         | 113       |
| Lulo            | 189       |
| Mango           | 225       |
| Mora            | 172       |
| Papaya          | 22        |
| piña            | 1254      |
| Tomate de árbol | 115       |

Fuente: Umata (unidad municipal de asistencia técnica Florida)

## 8.2 PROCESO ELABORACIÓN DE NÉCTAR DE FRUTAS

El proceso de elaboración de néctar se realiza por la mezcla de jugo o pulpa de fruta con un jarabe de un edulcorante como la sacarosa. Las pulpas que se pueden emplear en la elaboración de los néctares son las provenientes de frutas recién procesadas o pulpas conservadas por diferentes técnicas solas o combinadas. Lo recomendable es emplear pulpas de frutas recién procesadas o las que posean el menor tiempo de almacenamiento, ya que sus características sensoriales y nutricionales disminuyen lenta pero continuamente.

Además de las pulpas y edulcorantes, los néctares poseen agua que también debe reunir ciertas condiciones.

El agua empleada debe ser potable, es decir que su composición química como microbiológica no afecte la calidad del néctar ni la salud del consumidor.

Los otros ingredientes que permiten ajustar sus características sensoriales, fisicoquímicas y estabilidad al deterioro deben ser de grado alimenticio y ser agregadas en las cantidades adecuadas a lo expresado en la resolución correspondiente.

Los tipos de néctares que se pueden hallar en el mercado son muy variados. Por una parte se pueden hallar de tantos sabores como frutas existen. Además en épocas recientes existe la tendencia a preparar néctares mezclados con dos o más pulpas o jugos de frutas.

Las razones de elaborar estas mezclas es la variedad de sabores que aportan a la ya amplia lista de néctares de frutas tropicales y subtropicales. De otra parte está en auge el consumo de alimentos con alto contenido de nutrientes naturales y las frutas son una buena fuente de vitaminas, minerales, sales y ácidos orgánicos, enzimas, aminoácidos, pigmentos, pocas grasas y agua.

La elaboración del néctar de frutas comprende una serie de etapas que se relacionan en el siguiente diagrama de flujo.

### 8.2.1 Diagrama de proceso néctar de frutas.

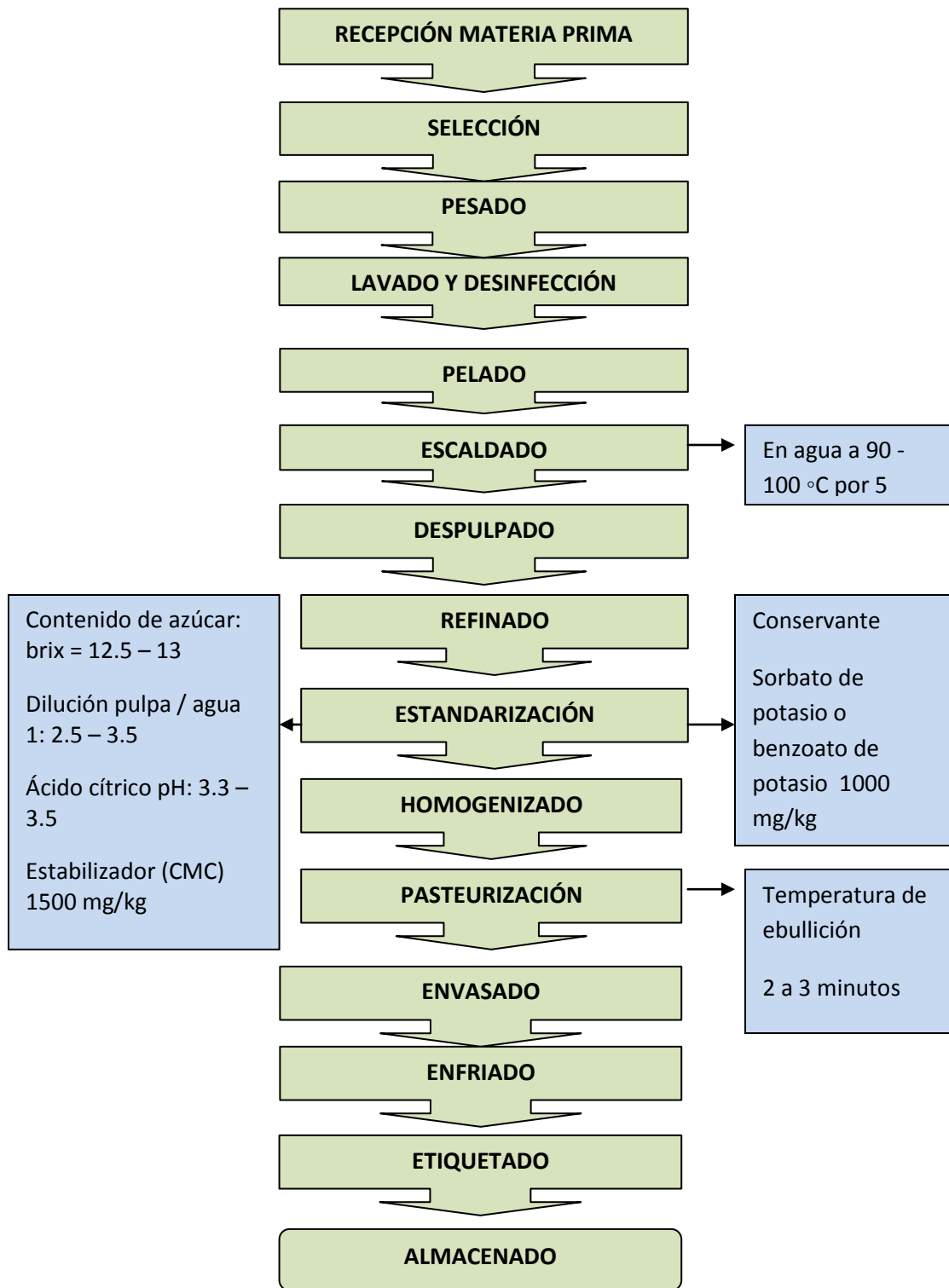


Gráfico 9. Diagrama de proceso néctar de frutas.  
Fuente: Elaboración propia.



## 8.2.2 Descripción del proceso

### Recepción materia prima

En el momento de la recepción se debe realizar un muestreo aleatorio, para realizarle pruebas de acuerdo a las especificaciones de madurez, tamaño, color u otro factor de calidad. Las pruebas de calidad se basan en el índice de acidez, °Brix y porcentaje de sólidos solubles.

### Selección

En esta operación se eliminan aquellas frutas magulladas y que presentan contaminación por microorganismos.

### Pesado

Es importante para determinar el rendimiento que se puede obtener de la fruta.

### Lavado y desinfección

Se realiza con la finalidad de eliminar la suciedad y/o restos de tierra adheridos en la superficie de la fruta. Esta operación se puede realizar por:

- **Inmersión:** Por lo general viene a ser un tratamiento previo a los otros lavados. En este caso se debe cambiar constantemente el agua para evitar que a la larga se convierta en un agente contaminante. Este método de lavado se puede realizar en tinas.
- **Agitación:** En este caso, la fruta es transportada a través de una corriente de agua en forma continua.
- **Aspersión:** Es muy utilizado en plantas de gran capacidad de producción, por ser el método más eficiente. Se debe tener en cuenta la presión, el volumen y la temperatura del agua, la distancia de los rociadores a la fruta, la carga del producto y el tiempo de exposición.

Dependiendo de las instalaciones y capacidad de producción, se decidirá por la mejor alternativa de lavado.

Para el caso de pequeñas empresas, el método de **lavado por inmersión** es el más adecuado. En este método, las soluciones desinfectantes mayormente empleadas están compuestas de hipoclorito de sodio (lejía). El tiempo de inmersión en estas soluciones desinfectantes no debe ser menor a 15 minutos. Finalmente se recomienda enjuagar con abundante agua.

## **Pelado**

Dependiendo de la fruta, esta operación puede ejecutarse antes o después de su pre cocción. Si se realiza antes se debe trabajar en forma rápida para que la fruta no se oscurezca. El pelado se puede hacer en forma mecánica (con equipos) o manual (empleando cuchillos).

## **Escaldado**

El proceso de escaldado consiste en una breve pre cocción o pre vaporización de los productos frescos y comprende:

- Inactivación enzimática. Se realiza para evitar las alteraciones no deseadas de color, del contenido de vitaminas y del sabor. Las enzimas de oxidación catalizan procesos catabólicos, especialmente tras la disgregación mecánica de los tejidos celulares y al acceder el oxígeno a estos.
- Contracción y reducción del volumen del producto para un mejor aprovechamiento del volumen del recipiente.
- Extracción del aire y el CO<sup>2</sup> (respiración) de los espacios intercelulares para impedir abombamiento y para eliminar sustancias volátiles responsables de aromas y sabores.
- Ablandamiento de los tejidos vegetales.
- Eliminación de impurezas y microorganismos que afecten al producto.

## **Despulpado**

Este proceso consiste en obtener la pulpa o jugo, libre de cáscaras y pepas. La fruta es pulpeada con su cáscara, como en el caso del durazno, blanquillo y la manzana, siempre y cuando ésta no tenga ninguna sustancia que al pasar a la pulpa le ocasione cambios en sus características organolépticas.

Esta operación se realiza empleando la pulpeadora, (mecánica o manual). El uso de una licuadora con un posterior tamizado puede reemplazar eficientemente el uso de la pulpeadora. Para el caso de cítricos es indispensable el uso de un extractor de jugos.

## **Refinado**

Esta operación consiste en reducir el tamaño de las partículas de la pulpa, otorgándole una apariencia más homogénea.

Las pulpeadoras mecánicas o manuales facilitan esta operación por que cuentan con mallas de menor diámetro de abertura. En el caso de realizar el pulpeado con una licuadora, es necesario el uso de un tamiz para refinar la pulpa.

### **Estandarización**

En esta operación se realiza la mezcla de todos los ingredientes que constituyen el néctar. La estandarización involucra los siguientes pasos:

- a. Dilución de la pulpa.
- b. Regulación del dulzor.
- c. Regulación de la acidez.
- d. Adición del estabilizado.
- e. Adición del conservante.

Resulta muy importante tener en cuenta la siguiente recomendación, al momento de realizar la operación de estandarización:

“Los cálculos que se realizan para la formulación del néctar, deben hacerse en función al peso de cada uno de los ingredientes. En tal sentido el cálculo de pulpa de fruta y agua se deben expresar en kilogramos o sus equivalencias”.

### **Dilución de la pulpa**

Para calcular el agua a emplear se utiliza relaciones o proporciones representadas de la siguiente manera.

Por ejemplo:

**1: 3**

Donde 1, significa “**una**” parte de pulpa o jugo puro de la fruta y 3, significa “**tres**” partes de agua. “**uno a tres**”.

La cantidad de agua varía de acuerdo a la fruta. En la siguiente tabla se presenta las diluciones más comunes para algunas frutas.

Tabla 12. Diluciones para algunas frutas.

| FRUTA                | DILUCION<br>PULPA : AGUA |
|----------------------|--------------------------|
| Maracuyá             | 1 : 4 - 5                |
| Granadilla           | 1 : 2 - 2.5              |
| Cocona               | 1 : 3 - 5                |
| Piña                 | 1 : 2 - 2.5              |
| Guanábana            | 1 : 3 - 3.5              |
| Manzana              | 1 : 2 - 3                |
| Durazno (blanquillo) | 1 : 2 - 2.5              |
| Uva Borgoña          | 1 : 2 - 3                |
| Tamarindo            | 1 : 6 - 12               |
| Poroporo             | 1 : 4.5                  |
| Mango                | 1 : 2.5 - 3              |
| Berenjena            | 1 : 5                    |
| Tuna                 | 1 : 3                    |
| Mora                 | 1 : 3                    |

Fuente: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2006228/>

### Regulación del azúcar

Todas las frutas tienen su azúcar natural, sin embargo al realizar la dilución con el agua ésta tiende a bajar. Por esta razón es necesario agregar azúcar hasta un rango que puede variar entre los 13 a 18 °Brix. Los grados °Brix representan el porcentaje de sólidos solubles presentes en una solución.

Para el caso de néctares, el porcentaje de sólidos solubles equivale a la cantidad de azúcar presente.

Para calcular el azúcar que se debe incorporar al néctar se realiza el siguiente procedimiento:

Se mide el °Brix inicial que tiene la dilución pulpa: agua, utilizando el refractómetro.

Enseguida se toma en cuenta el °Brix al que debe llegar el producto final, tal como se indica en el siguiente cuadro:

Tabla 13. °Brix de dilución pulpa – agua.

| FRUTA                | °BRIX DE LA DILUCION PULPA : AGUA |
|----------------------|-----------------------------------|
| Maracuyá             | 13 - 14                           |
| Granadilla           | 13                                |
| Cocona               | 13                                |
| Piña                 | 12.5 - 13                         |
| Guanábana            | 13                                |
| Manzana              | 12.5 - 13                         |
| Durazno (blanquillo) | 12.5 - 13                         |
| Uva Borgoña          | 13                                |
| Tamarindo            | 14 - 15                           |
| Poroporo             | 13                                |
| Mango                | 12.5 - 13                         |
| Berenjena            | 14                                |
| Tuna                 | 13                                |
| Mora                 | 12                                |

Fuente: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2006228/>

La cantidad de azúcar a agregar se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de Azúcar (Kg.)} = \frac{(\text{Cant. de pulpa diluida}) \times (^\circ\text{Brix final} - ^\circ\text{Brix inicial})}{100 - ^\circ\text{Brix final}}$$

### Regulación de la acidez

El ácido cítrico al igual que el azúcar es un componente de las frutas, sin embargo esta también disminuye al realizarse la dilución. En tal sentido es necesario que el producto tenga un pH adecuado que contribuya a la duración del producto.

Para calcular la cantidad de ácido cítrico a adicionar se procede de la siguiente manera:

Se toma una muestra del néctar que se está preparando, que puede ser por ejemplo ½ litro.

Con el pH-metro para calcular la acidez inicial de la muestra.

El siguiente paso es agregar el ácido cítrico previamente pesado hasta que el nivel de acidez se estabilice en un pH de 3.8, que es el pH adecuado para néctares en general.

- Se anota cuanto de ácido cítrico se ha aplicado a la muestra y por una regla de tres simple se calcula para la solución total.

### Adición de estabilizante (CMC)

En el siguiente cuadro se indica la cantidad de estabilizante que se requiere para los néctares de algunas frutas:

Tabla 14. Cantidad de estabilizante para algunos néctares de frutas.

| Frutas   | % de estabilizante CMC |
|--|------------------------|
| Frutas pulposas<br>Por ejemplo manzana, mango, durazno               | 0,07%                  |
| Frutas menos pulposas<br>Por ejemplo poro poro, granadilla, maracuyá | 0,10 – 0,15%           |

Fuente: Elaboración propia.

Por ejemplo: Si se aplica 0,10% de estabilizante CMC, significa que por cada kilo de dilución o néctar se aplicara 1 gramo de estabilizante CMC.

Para facilitar la disolución del CMC en el néctar, se debe mezclar previamente con el azúcar, y agregar al néctar momentos antes que llegue al punto de ebullición, para así evitar la formación de grumos.

### Adición de conservante

La cantidad de agente conservante a adicionar no debe ser mayor al 0.1% del peso del néctar.

Por ejemplo: Para 20 kilos de néctar de durazno se aplica:

$$20 \text{ kg} * 0.1 = 20 \text{ g}$$

“Por lo tanto se debe adicionar 20 gramos de conservante al néctar”.

Al igual que el estabilizador, el conservante se agrega previamente mezclado con el azúcar para facilitar su disolución.

### Homogenización

Esta operación tiene por finalidad uniformizar la mezcla. En este caso consiste en remover la mezcla hasta lograr la completa disolución de todos los ingredientes.

### Pasteurización

Esta operación se realiza con la finalidad de reducir la carga microbiana y asegurar la inocuidad del producto.

Calentar el néctar hasta su punto de ebullición, manteniéndolo a esta temperatura por un espacio de 1 a 3 minutos.

Luego de esta operación se retira del fuego, se separa la espuma que se forma en la superficie y se procede inmediatamente al envasado.

### **Envasado**

El envasado se debe de realizar en caliente, a una temperatura no menor a 85 °C. El llenado del néctar es hasta el tope del contenido de la botella, evitando la formación de espuma. Inmediatamente se coloca la tapa, la cual se realiza de forma manual en el caso que se emplee las tapas denominadas “tapa rosca”.

En caso contrario si se va a emplear las chapas metálicas se debe hacer uso de la selladora de botellas.

Si durante el proceso de envasado la temperatura del néctar disminuye por debajo de 85 °C se debe detener esta operación. Se procede a calentar el néctar hasta su temperatura de ebullición, para proseguir luego con el envasado.

### **Enfriado**

El producto envasado debe ser enfriado rápidamente para conservar su calidad y asegurar la formación del vacío dentro de la botella.

Al enfriarse el producto, ocurrirá la contracción del néctar dentro de la botella, lo que viene a ser la formación de vacío, esto último representa el factor más importante para la conservación del producto.

El enfriado se realiza con chorros de agua fría, que a la vez permite realizar la limpieza exterior de las botellas de algunos residuos de néctar que se hubieran impregnado.

### **Etiquetado**

El etiquetado constituye la etapa final del proceso de elaboración de néctares.

En la etiqueta se debe incluir toda la información sobre el producto.

### **Almacenado**

El producto debe ser almacenado en un lugar fresco, limpio y seco; con suficiente ventilación a fin de garantizar la conservación del producto hasta el momento de su venta.

## **8.3 EQUIPOS Y MATERIALES**

La Planta de procesamiento del néctar de frutas debe contener los siguientes aspectos de maquinaria y equipos, es de anotar que se debe tener en cuenta la demanda potencial que se realizó por medio de las encuestas.

Se describen los equipos, materiales y maquinaria para una planta procesadora con capacidad de producir 1000 unidades diarias.

### 8.3.1 Maquinaria y herramientas

Tabla 15. Maquinaria y herramienta montaje de planta.

| <b>Equipo herramienta y/o</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Características</b> |
|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| Estufa semi industrial        | 1               | 2 boquillas            |
| Balanza                       | 1               | 0 – 2000 g             |
| Balanza                       | 1               | 0 – 50 kg              |
| Licuada industrial            | 1               | Cap. 20 lit.           |
| Refractómetro                 | 1               | 0.00 – 33.00°Brix      |
| pH metro                      | 1               | 0 - 14                 |
| Termómetro                    | 1               | 0 – 100 °C             |
| Mesas de trabajo              | 2               | Acero inoxidable       |
| Congelador industrial         | 1               | Acero inoxidable       |
| Ollas de 100 litros           | 4               | Acero inoxidable       |
| Tablas de picar               | 6               | plásticas              |
| Cuchillos                     | 6               | Acero inoxidable       |
| Paletas                       | 6               | plásticas              |
| Tinas plásticas               | 5               | 150 lit.               |
| Jarras plásticas              | 10              | 2 lit.                 |
| Cucharas medidoras            | 5               | Acero inoxidable       |
| Coladores                     | 5               |                        |
| Espumadera                    | 3               |                        |
| Tamiz                         | 3               |                        |
| Jabas plásticas               | 15              |                        |

Fuente: Elaboración propia.



### **8.3.2 Implementos de aseo**

Corresponden a los elementos necesarios para realizar las actividades de asepsia en los sitios de trabajo, maquinaria, equipos y materiales

Hipoclorito de sodio

Escobas

Detergente

Traperos

Mangueras

Valdés

Cepillos

Limpiones

### **8.3.3 Protección personal e higiene**

Son los elementos de higiene y protección personal, estos están encaminados a mantener las buenas prácticas de manufactura del néctar y las correspondientes medidas de higiene y salud.

Gorros

Tapa bocas

Guantes

Botas de caucho

Delantal

Batas

Extinguidor

## **9. VIABILIDAD FINANCIERA**

### **9.1 GENERALIDADES**

Es la capacidad que posee una Organización de obtener fondos necesarios para satisfacer sus requisitos funcionales a corto, mediano y largo plazo. Para tener un buen desempeño no basta con los criterios anteriores; la Organización debe prestar atención a la capacidad de generar los recursos necesarios que requiere para la capacidad de pago de sus cuentas operativas, y de igual manera manejar un excedente de ingresos con respecto a los gastos; está es la primera dimensión de este criterio. Es decir, la Organización debe tener capacidad para crear, proporcionar y entregar productos, servicios o programas útiles.

### **9.2 COSTOS DE INVERSIÓN**

La inversión es el costo que se encuentra a la espera de la actividad empresarial que permitirá con el transcurso del tiempo, conseguir el objetivo deseado.

Estos están representados por inversiones en Equipos y herramientas.

Tabla 16. Precios equipos y herramientas.

| DETALLE                | CANTIDAD | PRECIO \$        |
|------------------------|----------|------------------|
| Estufa semi industrial | 1        | 350.000          |
| Balanza 0 – 2000 g     | 1        | 150.000          |
| Balanza 0 – 50 kg      | 1        | 230.000          |
| Licuada industrial     | 1        | 1.000.000        |
| Refractómetro          | 1        | 650.000          |
| pH metro               | 1        | 400.000          |
| Termómetro             | 1        | 145.000          |
| Mesas de trabajo       | 2        | 400.000          |
| Congelador industrial  | 1        | 2.500.000        |
| Ollas de 100 litros    | 4        | 600.000          |
| Tablas de picar        | 6        | 30.000           |
| Cuchillos              | 6        | 30.000           |
| Paletas                | 6        | 36.000           |
| Tinas plásticas        | 5        | 100.000          |
| jarras plásticas       | 10       | 50.000           |
| Cucharas medidoras     | 5        | 40.000           |
| Coladores              | 5        | 30.000           |
| Espumadera             | 3        | 15.000           |
| Tamiz                  | 3        | 120.000          |
| Jabas plásticas        | 15       | 180.000          |
| <b>TOTAL</b>           |          | <b>7.056.000</b> |

Fuente: Elaboración propia.

### 9.3 COSTOS DE FABRICACIÓN

Son los que permiten obtener determinados bienes a partir de otros, mediante el empleo de un proceso de transformación.

Por ejemplo:

- Costo de la materia prima y materiales que intervienen en el proceso productivo
- Sueldos y cargas sociales del personal de producción.
- Depreciaciones del equipo productivo.
- Costo de los servicios públicos que intervienen en el proceso productivo.
- Costo de envases y embalajes.
- Costos de almacenamiento, depósito y expedición.

#### 9.3.1 Costos directos

Son aquellos costos que se asigna directamente a una unidad de producción. Por lo general se asimilan a los costos variables.

Entre estos están:

- **Costos materia prima e insumos**

Los costos de producción para la elaboración de 1.000 unidades de néctar de guayaba con un volumen neto  $300 \text{ cm}^3$  son:

Se toma como base el néctar de guayaba por ser uno de los productos que presento mejor preferencia entre los encuestados en el análisis de la demanda.

Se utiliza como base de cálculo 100 botellas de néctar de guayaba con un volumen de  $300 \text{ cm}^3$  por botella.

Tabla 17. Costos materia prima e insumos

| <b>MATERIA PRIMA E INSUMOS</b>           |                 |                  |                    |
|--|-----------------|------------------|--------------------|
| <b>100 botellas de néctar de guayaba</b> |                 |                  |                    |
| <b>Detalle</b>                           | <b>Cantidad</b> | <b>Precio kg</b> | <b>Valor total</b> |
| Guayaba                                  | 16 kg           | \$ 1.100         | \$ 17.600          |
| Azúcar                                   | 3 kg            | \$ 2.200         | \$ 6.600           |
| cmc                                      | 0.03 kg         | \$ 20.000        | \$ 600             |
| Ácido cítrico                            | 0.03 kg         | \$ 4.500         | \$ 135             |
| Benzoato de sodio                        | 0.03 kg         | \$ 7.200         | \$ 216             |
| Botella 300 cm <sup>3</sup>              | 100 unidades    | \$ 100           | \$ 10.000          |
| tapas                                    | 100 unidades    | \$ 30            | \$ 3.000           |
| Etiquetas                                | 100 unidades    | \$ 30            | \$ 3.000           |
| <b>Total</b>                             |                 |                  | <b>\$ 41.151</b>   |

Fuente: elaboración propia.

Como se realizó un presupuesto para 100 botellas entonces:

Valor materia prima e insumos 100 botellas = \$ 41.151 / 100 = **\$ 411,15**

**Valor materia prima e insumos por unidad = \$ 411,15**

Sabiendo que la producción diaria es de 1000 unidades el costo total es:

1000 unidades \* 411,15 = **\$ 411.150**

Ahora los días estimados de producción mensual son 20 entonces

411.150 \* 20 = **\$ 8.223.000**

**Total costos de materia prima e insumos: \$ 8.223.000**



**Total costos de fabricación**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Costos directos   | 10.283.000 |
| Costos indirectos | 600.000    |
| Gastos período    | 600.000    |

**Total costos de fabricación** **\$ 11.483.000**

**9.3.4 Costo unitario**

El costo unitario es el resultado de la división de los costos de fabricación en un determinado tiempo entre las unidades a producir en el mismo lapso de tiempo.

Costos de fabricación / producción mensual.

12.283.000 / 20.000 unidades

**Total costo unitario** **\$ 574.15**

Tabla 18. Costos de fabricación

| <b>COSTOS DE FABRICACIÓN</b>               |                |                      |
|--|----------------|----------------------|
| precio por unidad empacada                 |                | 411,15               |
| Unidades a producir diarias                |                | 1.000                |
| Días estimados de producción al mes        |                | 20                   |
| unidades a producir mensual                |                | 20.000               |
| <b>costos materia prima e insumos</b>      |                |                      |
| costos diario de producción                | 411,15 * 1.000 | 411.150              |
| costo mensual de producción                | 411.150 * 20   | 8.223.000            |
| <b>COSTO TOTAL MATERIA PRIMA E INSUMOS</b> |                | <b>\$ 8.223.000</b>  |
| <b>costos de mano de obra</b>              |                |                      |
| Numero de operarios                        | 4              |                      |
| Salario mensual                            | 515.000        |                      |
| <b>TOTAL COSTOS MANO DE OBRA MENSUAL</b>   |                | <b>\$ 2.060.000</b>  |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                     |                |                      |
| COSTO TOTAL MATERIA PRIMA E INSUMOS        |                | \$ 8.223.000         |
| TOTAL COSTOS MANO DE OBRA MENSUAL          |                | \$ 2.060.000         |
| <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>               |                | <b>\$ 10.283.000</b> |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>                   |                |                      |
| Limpieza y desinfección                    | 100.000        |                      |
| Reparación y mantenimiento                 | 100.000        |                      |
| Servicios públicos                         | 400.000        |                      |
| <b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>             |                | <b>\$ 600.000</b>    |



| <b>GASTOS DEL PERÍODO</b>          |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Alquiler local                     | 500.000              |
| Materiales administración          | 100.000              |
| <b>TOTAL GASTOS DEL PERÍODO</b>    | <b>\$ 600.000</b>    |
| <b>TOTAL COSTOS DE FABRICACIÓN</b> |                      |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS              | \$ 10.283.000        |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS            | \$ 600.000           |
| TOTAL GASTOS DEL PERÍODO           | \$ 600.000           |
| <b>TOTAL COSTOS DE FABRICACIÓN</b> | <b>\$ 11.483.000</b> |
| <b>COSTO UNITARIO</b>              |                      |
| TOTAL COSTOS DE FABRICACIÓN        | \$ 11.483.000        |
| UNIDADES A PRODUCIR MENSUAL        | 20.000               |
| <b>TOTAL COSTO UNITARIO</b>        | <b>\$ 574.15</b>     |

Fuente: elaboración propia.

## 9.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El Punto de equilibrio es la mínima cantidad de unidades (U.M.) que se debe vender para cubrir los costos de producción. Sobre este nivel la empresa obtiene utilidades, por debajo de él genera pérdidas.

Conocer el punto de equilibrio permite saber el mínimo de unidades a producir, estudiar las posibilidades de variar el precio, planificar las ventas, prever las utilidades, y calcular cuánto dinero se necesita.

Para determinar el punto de equilibrio debemos saber el precio de venta de nuestro producto y determinar el costo variable unitario.

Para nuestro caso si consideramos un precio de venta de \$ 800 por cada botella de néctar.

El costo variable unitario (C.V.U.) será:

$$\frac{\text{costo variable total}}{\text{No de unidades}} = \frac{10.283.000}{20.000} = \mathbf{514.15}$$

Para determinar el U.M

$$\text{U.M.} = \frac{\text{costo fijo}}{\text{precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{U.M.} = \frac{1.200.000}{800 - 514} = \frac{1.200.000}{286}$$

**U.M. = 4195**

Esto indica que la venta mínima sería de 4195 unidades de néctar, de lo contrario la microempresa generaría pérdidas.

## 10. CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio se prueba la viabilidad comercial, técnica, económica y financiera del proyecto. El proyecto es sostenible y sustentable, su implementación y desarrollo es rentable, viable en el tiempo.

La materia prima para la elaboración del néctar de frutas se encuentra disponible en cercanías al municipio, como se pudo comprobar en el estudio realizado y en las fuentes suministradas por la umata (unidades municipales de asistencia técnica).

Es claro que en el municipio de Florida y el departamento del Valle del Cauca se observa una tendencia creciente en el mercado del consumo de bebidas y refrescos y esta es una oportunidad muy valiosa que se puede aprovechar para generar microempresas en este sector.

Es recomendable realizar un análisis profundo de cada etapa en busca de mejoras en el proyecto, que permitan obtener mejores resultados potenciales, que brinden un mejor rendimiento y una mayor garantía de éxito.

Es indispensable que en el plan de negocios para la producción del néctar de frutas se concientice a los clientes de la importancia de consumir productos propios de nuestra región como motor de generación de empleo y desarrollo.

Es de vital importancia que el néctar de frutas sea elaborado bajo las más estrictas medidas de higiene para obtener un producto de buena calidad que garantice la aceptación de los clientes y la introducción en el mercado, para esto es necesario que los manipuladores reciban capacitación continua de BPM (Buenas prácticas de manufactura) labor que se puede realizar en apoyo de entidades como el Sena.

Hay que tener en cuenta que esta es una microempresa y por tal motivo no se ha contemplado una gran inversión en maquinaria, pero esta se irá adquiriendo con el crecimiento de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

BACKER, Morton Y JACOBSON, Lyle, Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia, McGraw Hill. 2001

CABALLERO, Wilfredo, Introducción a la Estadística I edición. San José, Costa Rica IICA, 1981.

GUERRERO, Manuel Andrés. Conceptos fundamentales para la investigación de mercados en microempresas. 2001

<http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/no19/invmeremp.htm>

©. Citado mayo 22 de 2010.

HERNÁNDEZ, T. M.: Control de Gestión. Situación actual y tendencias modernas. Facultad Ingeniería Industrial, ISPJAE, 1998.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas colombianas para la presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Sexta actualización. Santa fe de Bogotá. ICONTEC ntc 1486.

JIMÉNEZ, Carlos M. Costos para empresarios. Ediciones Macchi, Buenos Aires 1.995

KAPLAN, R.S. Y NORTON, D.P: "The Balanced Scorecard. Measures that drive performance". Harvard Business Review, ene-feb. 70,1,1992.

LUSTHAUS, CH., ADRIEN, MH. ANDERSON, G., CARDEN, F., Y MONTALBÁN, G.1999). Evaluación organizacional, Washington DC (EUA) ,2002

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología: guía para elaborar diseños de investigaciones en ciencias económicas, contables y administrativas. 3ª ed. Bogotá D.C.: McGraw-Hill, 2001.

MERTENS, L.: Competencias laborales: sistemas, surgimiento y modelos. Cinterfor, OIT, Montevideo, 1997.

MINISTERIO DE SALUD, resolución 7992 de 1991 (julio 21 de 1991), Colombia.  
<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/Normatividad/resoluciones/Resolucion-7992-1991.pdf>. Citado en junio 28 de 2010.

RAMÍREZ ACERO, Ruth Isabel. Tecnología de frutas y hortalizas. Escuela de ciencias básicas e ingeniería. UNAD. Primera Edición. 2008.

ROJAS, N. E. Y HERNÁNDEZ, N. I.: La cultura de la confianza. Método sur para la dinamización organizacional. España, 2001

VARGAS, F, Casanova F, MONTANARO L; Enfoque de competencias laborales. Manual de formación. Montevideo Cinterfor, 2001. 130 p.

VARGAS MARTÍNEZ, Hermes Heriberto. Fundamentos de mercadeo, escuela de ciencias administrativas contables, UNAD, 2007.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, (Medellín Colombia). Facultad de química farmacéutica, calculo de costos y rendimiento de una producción de néctar de frutas.  
[http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/calculo\\_de\\_costos\\_y\\_rendimiento.php](http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/calculo_de_costos_y_rendimiento.php)  
3. Citado junio 02 de 2010.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, (Bogotá Colombia). Dirección nacional de servicios académicos virtuales, procesamiento de frutas.

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2006228/teoria/obpulpfru/p5.htm>.

Citado junio 08 de 2010.

## ANEXOS

### Anexo A. Formato cuestionario análisis de la demanda.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS E INGIENERIA  
TECNOLOGIA EN ALIMENTOS

2010

Cuestionario análisis de la demanda consumo de néctar de frutas para el  
municipio de Florida (valle del cauca)

Encuestador: \_\_\_\_\_ Encuestado: \_\_\_\_\_

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

Ocupación: Estudiante  Trabajador  Ama de casa

De las siguientes preguntas marque la de su preferencia:

1. Consume usted néctar de frutas  
Si  no
2. Prefiere el néctar de frutas sobre las bebidas gaseosas.  
Si  no
3. Que tamaño de presentación del néctar de frutas prefiere.  
250 ml  375 ml  500 ml  750 ml  1 litro
4. Cuantas veces consume al mes el néctar de frutas.  
1  2  3  4  5  otros
5. Que material de empaque prefiere usted para el néctar de frutas.  
Plástico  vidrio  tetra pack
6. Donde compra usted el néctar de frutas.  
Tienda  supermercado
- 7.Cuál es su sabor de preferencia del néctar de frutas.  
Mango  guayaba  papaya  mora  otros

Muchas gracias por la información que nos ha proporcionado.

## **ANEXO B. El Valle quiere ser despensa de frutas.**

Por Zulma Lucía Cuervo Plazas Redactora de |El País

El Valle del Cauca es hoy el segundo productor de frutas en Colombia, pero fácilmente podría ser el primero, ya que cuenta con condiciones de clima, suelo, infraestructura, ubicación geográfica y recurso humano, que se han desaprovechado durante años.

Esta situación quiere ser cambiada por los agricultores de la región, y para ello se presento la estrategia Plan Frutícola del Valle, que cuenta con el aval de la Gobernación y de la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle del Cauca, SAG.

El Plan, desarrollado a plazos, comprende dos etapas: una que iniciaría en el primer semestre del 2008 y se extiende a cinco años, y otra de mediano plazo, que finalizaría en el 2018.

Con la estrategia se busca que la producción de frutas aumente en 13.320 hectáreas en un tiempo de diez años. De ser así, el Valle pasaría de tener 27.641 hectáreas en cultivos frutícolas, a tener cerca de 40.000 hectáreas, distribuidas entre las zonas de ladera y el área plana del departamento.

En una primera fase, contemplada a cinco años, los cultivos se extenderían a 34.000 hectáreas, con una producción de 220.800 toneladas. Y al finalizar los diez años la meta es llegar a 441.600 toneladas por año.

De acuerdo con Francisco Lourido, presidente de la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle, “el departamento es el más eficiente en la producción de frutas, pero hay que potencializar el sector para que a futuro el Valle se pueda convertir en un gran exportador”.

Según las cifras que maneja el Consejo Departamental de Estadística del Valle del Cauca, el Valle produce hoy 33 especies de frutales, de las cuales nueve son especies exóticas. En el año 2004 la región produjo 301.015 toneladas, el 10% del total nacional, que le representaron ingresos por \$157.747 millones.

### **¿Qué cultivar?**

De acuerdo con el Plan Frutícola que se presentará , el Valle y el norte del Cauca pueden especializarse en la siembra de maracuyá, mandarina, aguacate, guanábana, guayaba, chontaduro, borjón, pitaya, papaya, mora, lulo, tomate de árbol, granadilla, uchuva, fresa y curuba.



De hecho, ya existen experiencias exitosas en producción frutícola en 17 municipios del sur del Valle y norte del Cauca, bajo modelos asociativos promovidos por organizaciones como Vallenpaz.

“El Valle es una tierra de frutales. Lo que hay que hacer es organizar núcleos productivos y lograr que cada microrregión se especialice en determinados cultivos, para lograr economías de escala que nos hagan competitivos en los mercados externos”, manifestó Lourido.

Se estima que el costo del Plan Frutícola es de \$14 millones por hectárea, que serían asumidos por los agricultores, una vez sus cultivos empiecen a dar frutos.

¿Y la plata?

Treinta millones de euros son gestionados por la Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle para desarrollar el Plan Frutícola. Éstos serían entregados por la Unión Europea a Infivalle, en un crédito avalado por la Gobernación.

Los dineros serán distribuidos en créditos para los agricultores, cuyos montos dependerían del cultivo a desarrollar. Los préstamos tendrían una tasa de DTF, un período de gracia de cinco años y un plazo de 15 años.