

**PROYECTO DE MANGO Y MICROEMPRESARIAL, ENTRE LA  
GOBERNACION DEL TOLIMA Y SUS MUNICIPIOS, PARA BENEFICIAR A  
MUJERES CABEZA DE FAMILIA Y ADULTOS MAYORES.**

**VIVIANA CARDENAS MURILLO  
DIEGO ALEJANDRO CARDENAS**

**Tutor**

**LUISA FERNANDA GUTIÉRREZ GARCÍA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
GIRARDOT**

**2015**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

## Contenido

|  | Pág.      |
|--|-----------|
| Introducción .....   | 9         |
| <b>1. Planteamiento Del Problema .....</b>   | <b>11</b> |
| 1.2 Antecedentes del problema.....   | 12        |
| 1.3 Descripción de la Situación Problemática .....   | 13        |
| 1.4 Problemas y demandas de investigación y tecnología en la .....   | 15        |
| 1.5 Árbol de problemas en la transformación del mango.....   | 21        |
| 1.6 Problemas y demandas de investigación y tecnología en la .....   | 22        |
| 1.7 Problemas en la comercialización / empaque del mango. ....   | 23        |
| 1.8 Matriz de problemas y demandas de investigación y tecnología en la Comercialización /<br>empaque del mango ..... | 24        |
| 1.9 Matriz de puntos críticos de la cadena mango.....  | 26        |
| 1.10 Incidencia de problemas por MUNICIPIOS.....   | 27        |
| <b>2. Objetivos.....</b>   | <b>29</b> |
| 2.1 Objetivo General.....  | 29        |
| 2.2 Objetivos Específicos. ....  | 29        |
| <b>3 Justificación.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>4 Marco Referencial.....</b>  | <b>33</b> |
| 4.1 Marco Teórico.....   | 33        |
| 4.2 Marco Conceptual.....  | 61        |
| 4.3 Marco Temporal .....   | 62        |
| 4.4 Marco Legal.....   | 63        |
| <b>5 Metodología .....</b>   | <b>66</b> |
| 5.1 Diseño metodológico de la investigación.....   | 68        |
| 5.2 Cronograma de actividades.....   | 71        |
| 5.3 Recursos.....  | 74        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>6</b>  | <b>Estudio De Mercado .....</b>                              | <b>78</b>  |
| 6.1       | Población o Mercado Objetivo. ....                           | 78         |
| <b>7</b>  | <b>Estudio Técnico.....</b>                                  | <b>88</b>  |
| 7.1       | Tamaño del Proyecto .....                                    | 88         |
| 7.2       | Localización.....  | 89         |
| 7.3       | Descripción Del Proceso Productivo .....                     | 89         |
| 7.4       | Estudio Legal .....  | 98         |
| 7.5       | Estudio Organizacional.....                                  | 100        |
| 7.6       | Organigrama .....  | 104        |
| 7.7       | Estrategias de Promoción y Publicidad .....                  | 105        |
| 7.8       | Estrategias de Aprovisionamiento .....                       | 106        |
| <b>8</b>  | <b>Estudio Financiero.....</b>                               | <b>112</b> |
| 8.1       | Estimación de Costos e Ingresos para las Microempresas ..... | 113        |
| 8.2       | Estimación de costos e ingresos para los productores. ....   | 115        |
| 8.3       | Estimación de Ingresos para los Productores .....            | 117        |
| 8.4       | Beneficios Económicos.....                                   | 118        |
| 8.5       | Proyección Financiera.....                                   | 119        |
| <b>9</b>  | <b>Impacto Ambiental .....</b>                               | <b>127</b> |
| <b>10</b> | <b>Análisis e Interpretación de Resultados.....</b>          | <b>134</b> |
| <b>11</b> | <b>Conclusiones.....</b>                                     | <b>139</b> |
|           | <b>Referencias.....</b>                                      | <b>141</b> |
|           | <b>Anexos .....</b>  | <b>142</b> |

## Lista de Tablas

|   | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1. Producción primaria del mango .....                                  | 15   |
| Tabla 2. Transformación del mango.....  | 22   |
| Tabla 3. Indicadores Básicos de Colombia.....                                 | 33   |
| Tabla 4. Población estratificada Colombia.....                                | 34   |
| Tabla 5. Millones de dólares FOB .....  | 44   |
| Tabla 6. Grupos comerciales.....  | 44   |
| Tabla 7. Tarifa arancelaria importador Colombiano.....                        | 45   |
| Tabla 8. Principales destinos de exportaciones de Colombia.....               | 45   |
| Tabla 9. Regulación de Importación – Colombia .....                           | 47   |
| Tabla 10. Empaque, Embalaje y Rotulado – mango – Colombia.....                | 48   |
| Tabla 11. Requisitos específicos del empaque del mango.....                   | 49   |
| Tabla 12. Sistema de minicontenedores para el empaque de mango.....           | 49   |
| Tabla 13. Estructura De Transporte En Colombia.....                           | 51   |
| Tabla 14. Perfil de oportunidades y amenazas en el medio.....                 | 53   |
| Tabla 15. Actividades realizadas en la investigación del proyecto .....       | 62   |
| Tabla 16. Cronograma de presentación y ejecución del proyecto .....           | 71   |
| Tabla 17. Estimativo de costos e ingresos para el grupo de beneficiarias..... | 114  |
| Tabla 18. Costos Mantenimiento Para Una Hectárea De Mango Tecnificado .....   | 116  |
| Tabla 19. Estimativo de costos e ingresos por productos. ....                 | 117  |
| Tabla 20. Beneficios Económicos.....  | 118  |
| Tabla 21. Total de inversión del Proyecto. ....                               | 120  |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 22. Costos Administrativos.....   | 121 |
| Tabla 23. Flujo de caja.....  | 122 |
| Tabla 24. Costo Beneficio.....  | 123 |
| Tabla 25. Programa de Capacitación para las Microempresarias. ....                                    | 124 |
| Tabla 26. Capacitación a Los Lideres que pueden conformar la Junta Directiva de la Organización. .... | 124 |
| Tabla 27. Valor de las dos (2) asambleas generales a realizar.....                                    | 125 |
| Tabla 28. Valor de la Asistencia Técnica Especializada en mango, para los productores de mango.....   | 125 |
| Tabla 29. Valor Capacitación en temas productivos a los cultivadores de mango. ....                   | 126 |

## Lista de Figuras

|  | Pág. |
|--|------|
| Figura 1. Población femenina según ocupación antes y después del desplazamiento..... | 35   |
| Figura 2. Estructura del gasto por Hogares –Colombia 2006-2014 Nacional.....         | 37   |
| Figura 3. Módulo de empaque ISO.....   | 49   |
| Figura 4. Caja de cartón pegadiza y minicontenedor.....                              | 50   |
| Figura 5. Sistema de paletizado (dimensiones en mm).....                             | 50   |
| Figura 6. Mango viche con limón.....   | 83   |
| Figura 7. Mango madura picado en trozos.....   | 84   |
| Figura 8. Jugos o sorbetes.....  | 85   |
| Figura 9. Tortas, pudines y jaleas.....  | 85   |
| Figura 10. Ponqués, bizcochos y panes.....   | 86   |
| Figura 11. Helados y paletas.....  | 86   |
| Figura 12. Boceto De Una Planta De Producción Industrial De Mango.....               | 88   |
| Figura 13. Ubicación del Departamento del Tolima.....                                | 89   |
| Figura 14. Diagrama de Bloques del proceso.....                                      | 91   |
| Figura 15. Diagrama de flujo del proceso.....  | 92   |
| Figura 16. Lavadora de Frutas.....   | 93   |
| Figura 17. Despulpadora de Frutas.....   | 94   |
| Figura 18. Empacadora al Vacío.....  | 94   |
| Figura 19. Cuarto Frío.....  | 95   |
| Figura 20. Distribución de Planta.....   | 96   |

## Lista de Anexos

Pág.

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Anexo A. Características actuales del sistema de producción .....       | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo B. Marco Legal en procesos que intervienen en la producción ..... | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Anexo C. Encuesta para determinar el consumo de mango.....              | 143                                  |
| Anexo D. Matriz DOFA .....  | 144                                  |
| Anexo E. Matriz de Evaluación de Factores Externos. ....                | 145                                  |
| Anexo F. Matriz de Evaluación de Factores Internos.....                 | 146                                  |
| Anexo E. Matriz de Perfil de Competencia. ....                          | 147                                  |



## **Introducción**

El Gobernador tiene como objetivo de su gobierno, desarrollar planes y programas que le apunten a las metas propuestas en el Plan de Desarrollo, que busca disminuir las desigualdades sociales, la violencia y la ilegalidad, para lograr una sociedad más justa, incluyente y desarrollada.

En particular, es la apuesta por las mujeres, donde se evidencia la “inversión” en el desarrollo de las mujeres genera la mayor “ganancia” social. También se articula con el propósito de lograr Competitividad para el desarrollo económico con equidad y Desarrollo empresarial.

El Impacto Social de este proyecto es positivo, ya que la creación del mismo conllevará a que se pueda generar más empleos o ingresos económicos favorables para el departamento y el país, porque se va a requerir del talento humano, en el que poco a poco según la aceptación que va a tener este proyecto, se van a crear cadenas y puntos de venta que captarán la atención e interés, para que las personas inviertan en el mismo o a la vez por medio de la fruta que se dará a conocer a un más como es el Mango y diversidad de nuevos productos y a su vez sus respectivos proyectos, es decir habrá un incremento cada vez más de personas interesadas a las que se les distribuirá el producto. Dadas las condiciones actuales del país, donde el mercado laboral es cada día más competido, pero a la vez más desmejorado e inestable, se hace necesario plantear nuevas alternativas que propendan, no solo por el desarrollo a nivel personal

de los nuevos gerentes, sino que estimulen el desarrollo de la sociedad en general en especial a los sectores menos favorecidos.

Las condiciones sociodemográficas y bioclimáticas de Colombia, convierten al país en un potencial polo de desarrollo a nivel regional, capaz de desarrollar nuevos productos que por sus características ayuden a incrementar la calidad de vida de todas las personas que los consuman y en especial de aquel sector de la sociedad involucrado en la creación del mismo.

El sector frutícola es uno de los que cumple con estas características porque involucra gran cantidad de recurso humano dentro de su proceso y comercialización, sin que esto disminuya la calidad del producto final; por el contrario se convierte en fuente de ingresos de muchos campesinos y a su vez en fuente de bienestar, salud y deleite de cada uno de los consumidores.

## 1. Planteamiento Del Problema

El presente proyecto de fomento al consumo de mango y desarrollo micro-empresarial para mujeres cabeza de familia y adultos mayores, propende por la falta de generación de autoempleo e ingresos que mejoren las condiciones socioeconómicas de este grupo de población vulnerable que habitan en las zonas rurales de los municipios.

De esta manera el proyecto plantea siete (7) aspectos a trabajar:

- **Apoyar la comercialización del mango**, cultivo importante en la economía agrícola del Departamento y con potencialidad para expandirse, del que obtienen ingresos para su sustento un gran número de familias campesinas, mediante la estrategia de FOMENTO AL CONSUMO DEL MANGO. El mango se ofrecerá en carritos o estaciones móviles muy bien presentadas, donde la población del Departamento y los turistas podrán degustar y consumir esta deliciosa y nutritiva fruta en diferentes presentaciones.

- **Crear Microempresas:** con los carritos o estaciones móviles para vender mango en diferentes presentaciones, se crean 250 microempresas, rentables y sostenibles, que generan autoempleo digno e ingresos para mujeres cabeza de familia, jóvenes, adulto mayor y población vulnerable.

- **Capacitación empresarial y en preparación de alimentos:** se Capacitara a las personas que sean beneficiarias del programa, en temas de emprendimiento, administración,

organización solidaria, estandarización de productos a vender y plan de vida, para que manejen el negocio como una empresa, sostenible y rentable.

- **Crear una asociación o cooperativa**, que agrupe y organice a las microempresarias beneficiarias, para que solidariamente, adquieran el mango y los suministros para sus negocios, como también para que se apoyen y proyecten nuevos negocios.

- **Organizar una alianza estratégica comercial** entre productores de mango y los nuevos microempresarios del proyecto de fomento al consumo. A los productores que se seleccionen como proveedores, deben recibir capacitación en los temas productivos, en buenas prácticas agrícolas, empresariales y en asociatividad.

- **Capacitar y dar asistencia técnica agrícola a 100 productores de mango**, que se seleccionaran como proveedores permanentes de fruta para las microempresarias, para que logren mayor productividad y calidad del mango.

- **Desarrollar una estrategia de Promoción y difusión del programa**, mediante la realización de eventos y publicación en medios masivos de comunicación, de las bondades del programa de fomento al consumo de mango y generación de empleo, que cauce un impacto positivo en la comunidad.

## **1.2 Antecedentes del problema**

Aunque se debe aclarar que la zona donde realmente se da la siembra es en el centro y sur del departamento del Tolima; asimismo se observa en esta misma región una alta producción de otras frutas como son el lulo, el tomate de árbol, el maracuyá, el zapote entre otras.

Se ha podido observar que muchas de las frutas producidas, en época de cosecha, son desperdiciadas o mal utilizadas en la alimentación de animales, todo esto debido a la poca tecnificación con que se cuenta y a la poca asistencia por parte del mercado nacional; de igual manera en la época en que la cosecha es baja, se presenta un desabastecimiento de las frutas y por tal motivo se produce un aumento en el costo de las mismas.

El Ministerio de agricultura y desarrollo rural, a través del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola, la asociación Hortofrutícola de Colombia y cada una de las gobernaciones departamentales viene desarrollando un proyecto llamado Plan frutícola Nacional con el fin de impulsar el desarrollo de la fruticultura nacional, tecnificada y en volumen suficiente mediante un proceso de planificación que permita la especialización productiva y competitiva para cada especie de frutales, de acuerdo con las potencialidades agro ecológicas y de infraestructura de cada región.

### **1.3 Descripción de la Situación Problemática**

En las últimas tres décadas, el mundo ha tomado un dinamismo en cada una de las esferas de la vida. Esto sin duda ha llevado a cambiar los hábitos de consumo de las familias en general, hoy se demandan productos sanos, fáciles de preparar o listos para consumir, que sean prácticos y de fácil uso, en general lo que se busca es reducir el tiempo empleado en actividades rutinarias, como las labores del hogar, con el fin de dedicarlas a actividades propias de del campo laboral en el que se desempeña cada uno y/o al esparcimiento con familiares y amigos.

Por otro lado existe la necesidad de crear nuevas fuentes de trabajo, de invertir en sectores no tradicionales que ayuden a diversificar nuestra economía para ser más competitivas con respecto a las de otros países.

La suma de cada uno de estos aspectos nos hace plantear la necesidad de investigar nuevas fuentes de inversión, en la que no solo nos permita desarrollarnos como profesional y generar ingresos adicionales, sino que propenda por el desarrollo socioeconómico de la población colombiana, en especial los sectores más desfavorecidos.

Como se puede ver, el proyecto de FOMENTO ALA COMERCIALIZACION TECNIFICADA Y CONSUMO DE MANGO, tiene dos tipos de beneficiarios directos, los productores de mango y las personas o mujeres que sean beneficiarias de las estaciones móviles para venta de la fruta. Ambos, beneficiarios mejoraran sus ingresos, y su nivel de vida.

Adicionalmente el proyecto pretende que la población en general, tenga mayor acceso a un alimento nutritivo, ya que con el mango se pueden preparar varias recetas de excelente sabor, a unos precios asequibles a los diferentes niveles de ingresos de la población en general.

Este es un proyecto, que trae grandes beneficios a la población del Departamento. Para su desarrollo y ejecución se requiere del apoyo de la Gobernación y de los municipios que se vinculen al proyecto, también es necesario el apoyo de las entidades públicas y privadas que se relacionen con el sector agrícola y el empresarial.

## 1.4 Problemas y demandas de investigación y tecnología en la

**Tabla 1.** Producción primaria del mango

| Problema  | Situación actual  | Líneas de acción   | Demanda de investigación y tecnología  |
|---|---|--|--|
| Bajo nivel de conocimientos y capacidades técnicas        | Mínimo acceso a fuentes de información: investigación, comercialización y tecnología                        | Fortalecer la formación de técnicos especializados a través de la vinculación con centros de investigación, universidades y tecnológicos, incorporando a sus programas de estudio la formación de extensionistas | Desarrollo de sistemas de información accesible a productores  |
|   | Resistencia al cambio y poco interés por capacitarse  |  | Instalar centros de estudio y laboratorios de prueba en zonas productoras  |
|   | Insuficiencia de recursos e infraestructura para capacitación   |  |  |
|   | Oferta de capacitación insuficiente y/o que no responde a necesidades reales                                | Establecer mecanismos de asistencia técnica y capacitación a través de hacer “socios” a los buenos técnicos, intercambio de experiencias y conocimientos con otros productores                                   |  |
|   | Desinformación de aspectos de inocuidad alimentaria   |  |  |
|   | Deficiente difusión y transferencia de tecnología   | Creación de bancos de información accesibles para productores y técnicos   |  |
|   | Desconocimiento de las prácticas agrotécnicas del productor por falta                                       |  |  |
| Insuficiencia en el manejo y productividad de las huertas | Bajos rendimientos  |  | Desarrollo y adecuación de tecnología de cosecha   |
|   | Altos costos  | Fortalecer programas de capacitación y transferencia en tecnología en los diferentes aspectos del manejo de las huertas (cosecha, poscosecha, podas, fertilización, manejo de época de floración, riego)         | Tecnología de manejo poscosecha  |
|   | Desconocimiento del cosechador de las características deseables y formas apropiadas de cosecha del mango    |  | Técnicas de podas  |
|   | Deficiencias en manejo post-cosecha   | Impulso de proyectos y planes de manejo para el mejoramiento tecnológica de huertas  | Dosis óptimas de fertilización   |
|   | Deficiencias en podas por falta de capacitación   | Planificación de tecnología por condiciones agroclimáticas   | Tecnología para la producción orgánica   |
|   | Fertilización inadecuada por desconocimiento de requerimientos del suelo y el cultivo                       |  | Técnicas de inducción y manejo de la floración   |
|   | Nutrición desbalanceada, desbalance en N y Ca   | Mayores créditos y apoyos de inversión para transformación tecnológica   | Desarrollo y adecuación de sistemas de riego   |
|   | Concentración de cosecha (en periodos determinados) por falta de tecnología para producir en otros períodos |  | Estudios agroecológicos detallados de las regiones productoras   |
|   |   |  | Estudios de fertilidad que profundicen el estudio de potencial de suelos del INIFAP y difundir las características |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | Manejo inadecuado del riego  |   | productivas de los suelos   |
|   | Establecimiento y manejo de huertos se realiza sin un adecuado conocimiento de condiciones agroecológicas  |   |   |
| Insuficiencia de oferta de variedades más productivas y resistentes | Mínima oferta de plantas más productivas y resistentes<br>Planta de calidad incierta para establecimiento o renovación de huertos<br>Falta de certificación de viveros   | Programa nacional de manejo genético, introducción y adecuación de variedades<br>Impulso a la creación de viveros con planta de calidad certificada<br>Sistema de certificación de viveros  | Genética de mango<br>Establecimiento de bancos de germoplasma nacionales y regionales<br>Selección, generación y manejo de variedades adecuadas nacionales e internacionales              |
| Desorganización de productores                                      | Falta de planeación de la cosecha nacional<br>Ausencia de organización y acuerdo para la defensa de los precios en el mercado internacional<br>La producción (variedades, volúmenes, temporalidad, mercados, etc.) responde a decisiones individuales o de pequeña escala, ocasionando incertidumbre y riesgos en la inversión y actividad del productor<br>Poca credibilidad en la autoridad y en la asociación<br>Politización y corrupción en la organización<br>Deficiente capacidad de gestión<br>Mayor vulnerabilidad<br>Desconocimiento entre los actores de la cadena<br>Dispersión de productores y escasez de recursos<br>Disminuye la participación de los productores en las soluciones por rentismo<br>Deficiente organización de la Junta Local de Sanidad Vegetal | Formular e instrumentar planes de desarrollo a nivel estatal, nacional y regional<br>Impulsar el proceso organizativo y fortalecer la capacidad de gestión y negociación de los productores a través del Consejo Nacional, consejos estatales, sociedades cooperativas, empresas integradoras y comercializadoras | Estudios técnicos para la formulación de planes nacionales, estatales, distritales y municipales<br>Estudios socioeconómicos, culturales, históricos, organizativos sobre los productores |
| Elevada incidencia  | Impacto negativo en rendimiento y calidad por  | Fortalecer las campañas fitosanitarias, promover  | Estudios básicos acerca de los organismos   |



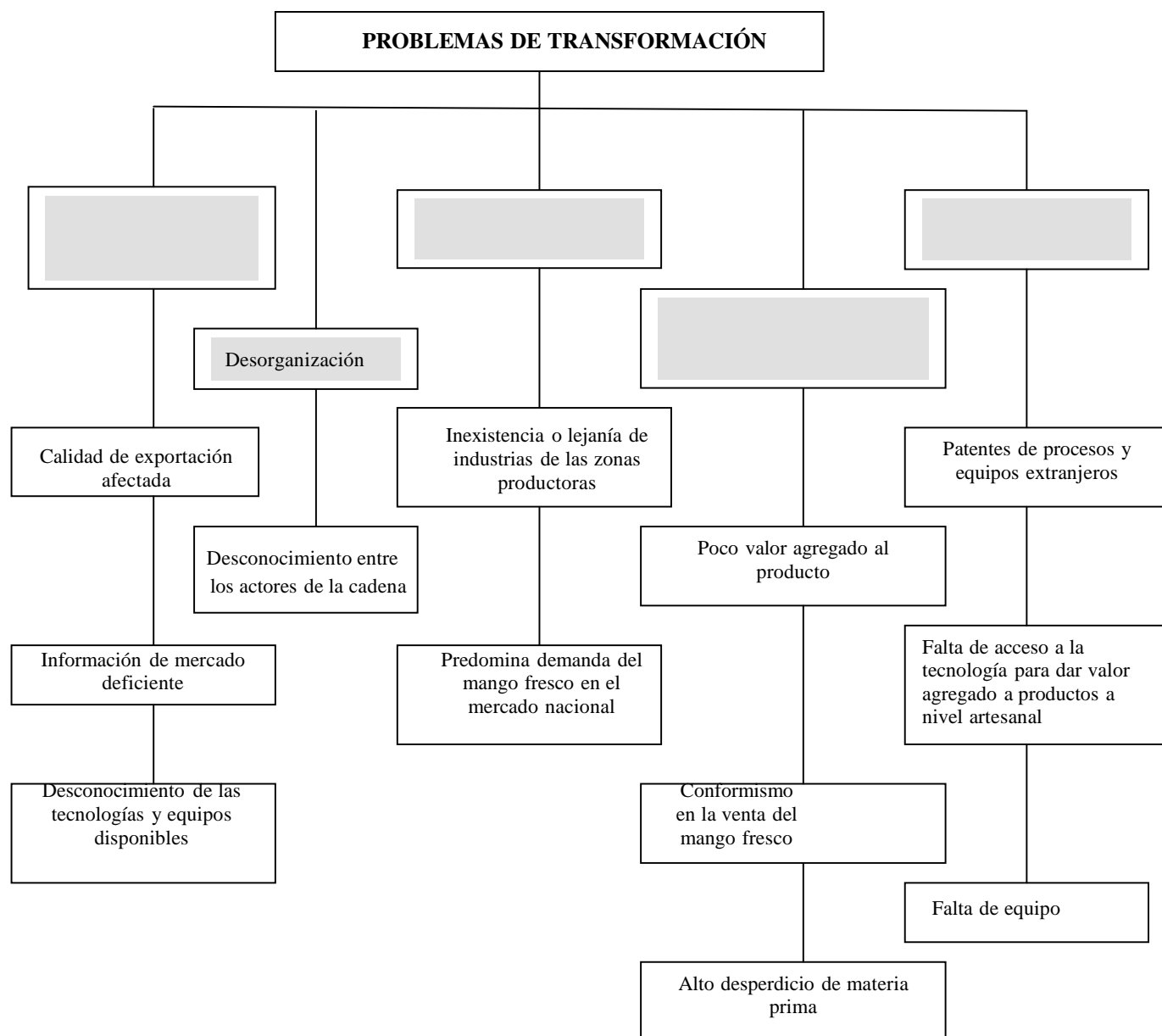
| Problema   | Situación actual  | Líneas de acción  | Demanda de investigación y tecnología  |
|--|---|---|--|
| de plagas, enfermedades y disfunciones               | <p>plagas y enfermedades (mosca de la fruta, antracnosis, cenicilla, fumagina, etc.)</p> <p>Deficiencias y poco impacto de campañas fitosanitarias</p> <p>Afectación de la salud por agroquímicos</p> <p>Falta de recursos para el control</p> <p>Bajan las categorías de calificación sanitaria y la calidad del producto</p> <p>Deficiente aplicación de tecnología para el manejo de plagas y enfermedades</p> <p>Aplicación de productos ineficientes y costosos</p> <p>Aplicación de productos a nivel de predio</p> <p>Desórdenes fisiológicos (Ataulfo mango niño, partenocarpia, alternancia, pudrición interna del fruto, firmeza, pigmentación)</p> <p>Falsa polinización</p> <p>Elevados de costos de producción</p> | <p>su obligatoriedad y hacerlas más amplias y permanentes, difundiendo un cronograma de medidas y productos a aplicar</p> <p>Impulsar el diseño de sistemas de monitoreo y pronóstico de plagas y enfermedades incorporando los factores climáticos asociados</p> <p>Impulsar el desarrollo de estudios básicos y de tecnología aplicada para el manejo integral de plagas y enfermedades</p> | <p>causantes de plagas y enfermedades</p> <p>Desarrollo y adecuación de técnicas para el monitoreo de plagas y enfermedades</p> <p>Desarrollo y adecuación de sistemas integrales de combate a plagas y enfermedades</p> <p>Control biológico</p> <p>Investigaciones sobre desórdenes fisiológicos</p> |
| Financiamiento inadecuado, insuficiente e inoportuno | <p>Baja inversión en el cultivo Mal control financiero Crédito inaccesible Falta de crédito adecuado al cultivo y a los productores</p> <p>Falta recursos económicos para pagar asesoría</p> <p>Limitados recursos para financiamientos y subsidios</p> <p>Inexistencia de política crediticia adecuada a las necesidades del productor</p> <p>Altos costos por exceso de requisitos</p> <p>Poca inversión en infraestructura hidroagrícola</p>   | <p>Impulsar la creación de fondos de garantía y gestionar que la documentación ejidal y comunal sirvan de garantía para créditos</p> <p>Formular e implementar una estrategia de negociación con instituciones de financiamiento para negociar la solución a la cartera vencida y gestionar nuevos créditos</p>   | <p>Estudios económicos de los sistemas productivos y su rentabilidad</p>   |
| Incumplimiento de La normatividad                    | <p>Falta de control en la venta de agroquímicos</p>   | <p>Establecer y aplicar un sistema de verificación</p>  |  |

| Problema                             | Situación actual   | Líneas de acción   | Demanda de investigación y tecnología  |
|--------------------------------------|--|--|--|
|                                      | <p>Falta de aplicación de normas para el uso de agroquímicos y manejo de desechos en la producción</p> <p>Cumplimiento implica mayores costos y esfuerzo</p> <p>Desinterés o desconocimiento, poca conciencia y participación de productores</p> <p>Deficiente acción gubernamental para observar cumplimiento y mayor pérdida de credibilidad en la autoridad</p> <p>La aplicación de la norma para el control de la mosca de la fruta no es obligatoria</p> <p>Aumento de embarques larvados</p> | <p>de cumplimiento a las normas sanitarias, de calidad y para la venta y uso de agroquímicos</p> <p>Promover la obligatoriedad de la norma de control de la mosca de la fruta</p>  |  |
| Baja adopción de tecnología          | <p>Sistemas de producción obsoletos</p> <p>Paquetes tecnológicos no apropiados a las regiones</p> <p>Baja vida productiva del cultivo</p> <p>Insuficiente investigación básica y desarrollo tecnológico para hacer manejo integrado</p> <p>Altos costos de insumos y poca rentabilidad del cultivo</p> <p>Innovación tecnológica no forma parte de la cultura del productor</p> <p>Limitaciones del productor para traducir sus necesidades en alternativas tecnológicas adecuadas</p>             | <p>Impulsar la transferencia de paquetes tecnológicos validados y el desarrollo de paquetes apropiados a la diversidad regional</p> <p>Vincular transferencia con financiamiento y apoyo a la inversión productiva</p> <p>Vinculación de los prestadores de servicios profesionales con los investigadores</p> |  |
| Alta incidencia de mosca de la fruta | <p>Ineficiencia para aplicar eficazmente la campaña fitosanitaria</p> <p>Altos costos de verificación y certificación que comprueben que la fruta no está infectada</p> <p>Proliferación de focos de infección que podrían poner en cuarentena fitosanitaria varias áreas del país</p> <p>Los métodos son costosos y poco eficientes</p>   | <p>Fortalecer la campaña contra la mosca de la fruta</p> <p>Promover la obligatoriedad de la norma de control de la mosca de la fruta</p>  | <p>Alternativas novedosas para el control de la mosca de la fruta (manejo integrado y control biológico)</p> |

| Problema  | Situación actual   | Líneas de acción  | Demanda de investigación y tecnología   |
|---|--|---|---|
| Deficiente comercialización por parte del productor | Mala calidad y pérdida de clientes, mercados y divisas   |   |   |
|   | Deficiencias administrativas y falta de organización empresarial   | Impulsar la creación de empresas integradoras y comercializadoras que cumplan con las normas de calidad y sanidad   | Realizar estudios de mercado de preferencias y tendencias de los consumidores en el mercado interno y externo |
|   | Relación inequitativa con el intermediario y el emparador  | Generar un sistema de información de mercados accesible a los productores   | Desarrollo de sistemas de información de mercados accesible a los productores                                 |
|   | Menores precios, desventajas y abusos comerciales  | Integración de todos los actores de la cadena, especialmente de los comercializadores y transformadores, en los comités de cadena   |   |
|   | Carencia de información accesible, oportuna y confiable de mercados  |   |   |
|   | Deficiencias de calidad en el mango cosechado  | Establecer acuerdos y contratos de comercialización y precios entre productores, empaadores y comercializadores   |   |
|   | Sobreeferfa o no aprovechamiento de ventanas temporales de oportunidad   | Apoyos para mejorar los métodos de cosecha  |   |
| Carencia y uso inadecuado del agua                  | Agotamiento de mantos acuíferos  | Desarrollo de sistemas de riego eficientes  | Desarrollo y adecuación de sistemas de riego para las condiciones específicas de huertos y regiones.          |
|   | Infraestructura hidroagrícola insuficiente, anticuada y en mal estado  | Apoyar el incremento de la superficie y la infraestructura de riego   |   |
|   | Sistemas ineficientes de riego   |   |   |
|   | Plantaciones mal planeadas y excesivas   |   |   |
| Infraestructura insuficiente                        | No se satisfacen totalmente los requerimientos de la planta  |   |   |
|   | Limitadas opciones de fuentes de energía (eléctrica e hidrocarburos) para lograr una mejor producción y mayor rentabilidad | Gestionar financiamiento e inversiones para la creación y mantenimiento de infraestructura de riego y créditos de avío<br><br>Gestionar recursos para la adopción de fuentes de energía alternativas que optimicen recursos y productividad, como la fotovoltaica, eólica y | Desarrollo y adaptación de fuentes alternativas de energía (solar, eólica, etc.)                              |

| Problema                          | Situación actual   | Líneas de acción  | Demanda de investigación y tecnología   |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Alta contaminación del ecosistema | <p>Contaminación ambiental de suelo, agua y aire por mal manejo de agroquímicos</p> <p>Mala disposición de desechos productivos y envases de agroquímicos</p> <p>Falta de aplicación para el uso de agroquímicos</p> | <p>otras</p> <p>Desarrollar métodos no contaminantes para control de plagas y enfermedades (control biológico e integral) e impulsar la producción orgánica</p> <p>Desarrollar un programa de manejo de desechos con apego a la normatividad</p> <p>Creación de sistemas de monitoreo del estado de los ecosistemas</p> | Estudios de monitoreo de la contaminación e impacto ambiental de la actividad |

### 1.5 Árbol de problemas en la transformación del mango.

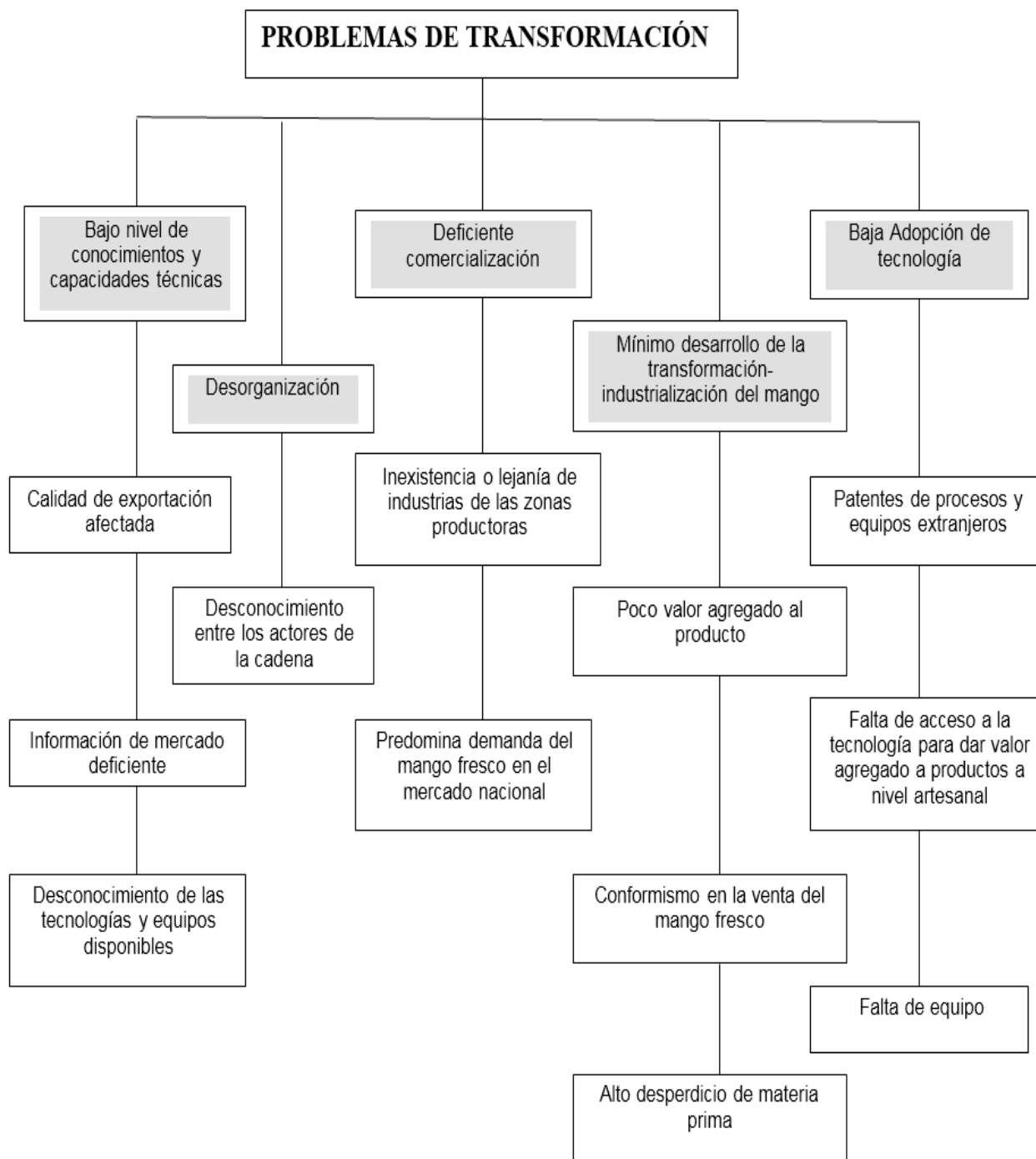


## 1.6 Problemas y demandas de investigación y tecnología en la

**Tabla 2.** Transformación del mango

| <b>Problema</b>   | <b>Situación actual</b>  | <b>Líneas de acción</b>   | <b>Demanda de investigación</b>   |
|---|--|---|---|
| Bajo nivel de conocimientos y capacidades técnicas en la producción artesanal | Desconocimiento de las tecnologías y equipos disponibles<br><br>Bajo nivel educativo   | Asistencia técnica para la producción artesanal<br><br>Fortalecer los programas de capacitación   |   |
| Desorganización   | Desconocimiento entre actores de la cadena   | Fortalecer los procesos organizativos de los eslabones de la cadena<br><br>Estrechar y fortalecer vínculos con otros eslabones de la cadena                                       |   |
| Deficiente comercialización   | Inexistencia o lejanía de industrias de las zonas productoras<br><br>Predomina demanda del mango fresco en el mercado nacional   | Desarrollo de plantas industriales y establecimientos artesanales en las regiones productoras   | Estudios de factibilidad de proyectos industriales en regiones productoras  |
| Mínimo desarrollo de la transformación- industrialización del mango           | Poco valor agregado al producto<br><br>Conformismo con la alternativa comercial del mango fresco<br><br>Predomina la venta en fresco, mínimo valor agregado<br><br>Alto desperdicio de materia prima                               | Impulsar el proceso de industrialización<br><br>Gestionar la creación de industrias en las zonas productoras<br><br>Crear una despulpadora (Guerrero)                             | Desarrollo y adecuación de tecnologías de transformación para microempresas y productores artesanales con calidad<br><br>Desarrollo de tecnologías de transformación para productos novedosos (licor, fruta deshidratada, etc.) |
| Baja adopción de tecnología   | Patentes de procesos y equipos extranjeros<br><br>Desconocimiento de las diferentes formas de transformación<br><br>Poco disponibilidad de tecnología para dar valor agregado a productos a nivel artesanal<br><br>Falta de equipo | Promover, por medio del CEMango, vínculos productor – industria<br><br>Explorar mercados que demanden productos diversificados<br><br>Buscar acceso a tecnologías ya establecidas |   |

### 1.7 Problemas en la comercialización / empaque del mango.



## 1.8 Matriz de problemas y demandas de investigación y tecnología en la Comercialización / empaque del mango

| Problema   | Situación actual   | Líneas de acción   | Demanda de investigación y   |
|--|--|--|--|
| Bajo nivel de conocimientos y capacidades técnicas             | Deficiencias en manejo poscosecha  | Desarrollo de alternativas para aumentar la vida de anaquel  | Manejo poscosecha  |
|  | Poca preparación para ofrecer productos adecuados y orientar al consumidor             | Planificación concertada y estratégica de la comercialización                                      | Desarrollo de tratamientos alternativos al baño hidrotérmico   |
|  | Calidad de exportación afectada por proceso hidrotérmico                               | Impulso a la cultura empresarial   | Estudio de mercado detallados y de coyuntura   |
|  | Información y estrategias de mercado deficientes                                       | Impulso de sistemas de monitoreo y certificación de la calidad del mango cosechado                 | Desarrollo y adecuación de sistemas de información   |
|  | Poca diferenciación de clases para mercados específicos                                | Fomentar sistemas de información de mercado detallados y de coyuntura accesibles a los productores | Selección, generación y manejo de variedades con mayor vida de anaquel y adecuadas a las preferencias de los consumidores nacionales e internacionales |
|  | Falta de especialistas   |  |  |
|  | Carencia de asesoría en planeación estratégica y derecho comercial internacional       |  |  |
| Desorganización  | Insuficiente prospección de mercados, canales comerciales y clientes                   |  |  |
|  | Falta de cultura empresarial y capacidad administrativa                                |  |  |
|  | Inexistencia de figuras asociativas para integración de servicios y comercialización   | Superar la desconfianza y fortalecer los procesos organizativos                                    |  |
|  | Desconocimiento entre actores de la cadena   | Estrechar y fortalecer vínculos con otros eslabones de la cadena                                   |  |
|  | Ausencia de planeación y concertación previa (contratos) con clientes o distribuidores |  |  |
|  | Pérdida de oportunidades de nuevos mercados y clientes                                 |  |  |
|  | Incidencia de robos  |  |  |
| Decisiones precipitadas por tratarse de un producto perecedero |  |  |  |
| Dependencia a la voluntad del intermediario                    |  |  |  |



| Problema   | Situación actual  | Líneas de acción  | Demanda de investigación y tecnología   |
|--|---|---|---|
| Financiamiento inadecuado, insuficiente e inoportuno | <p>Descapitalización</p> <p>Crédito inaccesible</p> <p>Mayor dependencia al broker por inaccesibilidad de financiamiento</p> <p>Mínimo acceso a financiamiento</p>  | Gestionar créditos y estímulos ante Bancos  |   |
| Deficiente comercialización                          | <p>Poca promoción para el consumo interno y externo (países con clima frío)</p> <p>Poco conocimiento de mercados de productos y sus potencialidades</p> <p>Desconocimiento de bondades del producto</p> <p>Esquema monopólico de exportación</p> <p>Dependencia de precios del extranjero (exportación)</p> <p>Poca diversidad de productos a ofrecer</p> <p>Altos costos de transporte</p> <p>Desconocimiento de las tendencias y preferencias de consumo de los segmentos de consumidores nacionales e internacionales</p> <p>Poca diferenciación de clases para mercados específicos</p> | <p>Comercializar hacia los centros turísticos, integrar la región productora</p> <p>Crear marcas y gestionar denominación de origen</p> <p>Promover un mayor consumo del mango entre los consumidores nacionales e internacionales (particularmente los de zonas frías) a través de: difundir las propiedades nutritivas y organolépticas del mango y sus subproductos</p> <p>Realizar estudios de mercado de preferencias y tendencias de consumo de los segmentos de consumidores internos y externos</p> |   |
| Poco desarrollo de empaques                          | <p>Almacenamiento insuficiente</p> <p>Inexistencia de empaques en Guerrero</p>  | Programa de impulso al establecimiento de empaques en todas las regiones productoras  | <p>Diseño de procesos más eficientes para el empaque y manejo postcosecha</p> <p>Diseño de maquinaria y equipo adecuado</p> |
| Esquema inadecuado de                                | Dependencia y relación poco equitativa con los  | Impulso a la organización e   | Desarrollo y adecuación de sistemas expertos  |

| Problema   | Situación actual   | Líneas de acción  | Demanda de investigación y tecnología         |
|--|--|---|---|
| comercialización por parte de las empacadoras (venta a consignación) | brokers para vender los productos<br><br>Falta de rastreabilidad del producto de origen<br><br>Afectación de calidad y precio por manejo, plagas y enfermedades<br><br>Bajos precios<br><br>Encarecimiento del mango al consumidor | integración de los diferentes actores de la cadena<br><br>Desarrollo de instrumentos jurídicos (Contratos internacionales)<br><br>Mecanismos de seguimiento y supervisión de las opciones y condiciones del mercado<br><br>Identificación y | computarizados de rastreabilidad del producto |

### 1.9 Matriz de puntos críticos de la cadena mango

|   |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|
| Bajo nivel de conocimientos y capacidades técnicas        | <b>X</b> | <b>X</b> | <b>X</b> |
| Insuficiencia en el manejo y productividad de las huertas | <b>X</b> |          |          |
| Insuficiencia de oferta de variedades más productivas y   | <b>X</b> | <b>X</b> |          |
| Desorganización de productores                            | <b>X</b> |          |          |
| Elevada incidencia de plagas, enfermedades y disfunciones | <b>X</b> |          |          |
| Financiamiento inadecuado, insuficiente e inoportuno      | <b>X</b> | <b>X</b> | <b>X</b> |
| Incumplimiento de la normatividad                         | <b>X</b> |          |          |

### 1.10 Incidencia de problemas por MUNICIPIOS

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| FALTA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD POR DESINTERES SAGARPA | X | X | X | X | X |   |
| NO EXISTE COMERCIALIZACION                                   | X | X | X | X | X | X |
| VENTA A CONSIGNACION   | X | X | X | X | X | X |
| DESCONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES FORMAS DE TRANSFORMACION   | X | X |   | X |   |   |
| ALTA INSIDENCIA DE LA MOSCA                                  | X | X | X | X | X |   |
| CARENCIA DE RECURSOS NATURALES AGUA                          | X | X | X | X |   | X |
| FALTA DE CREDITO ADECUADO AL CULTIVO                         | X | X | X | X | X | X |
| BAJA ADOPCION DE TECNOLOGIA                                  | X | X | X | X | X | X |
| PLAGAS Y ENFERMEDADES  | X | X | X | X | X | X |
| CAPACITACION   | X | X | X | X | X | X |

### 1.3 Formulación del Problema

En el municipio de Espinal (Tolima) se identificó que debido a problemáticas en aspectos económicos, la poca inversión social y sumado a esto la corrupción administrativa del departamento se ha visto afectada gran parte de la población del municipio con la falta de empleo

especialmente los sectores vulnerables. A pesar de ello observamos que su economía agrícola está determinada en gran parte por la producción de sus cosechas, es por esto que vemos la necesidad de implementar dicho proyecto productivo en pro del beneficio de la comunidad.

Formulación del problema ¿Qué impacto se puede generar con la creación de una empresa para el procesamiento del mango en el municipio de Espinal para mejorar la calidad de vida de este?

¿Cómo impulsar a los pequeños productores de los sectores primario y secundario del municipio del Espinal para que industrialicen y comercialicen de manera directa sus productos para elevar su nivel de ingresos y bienestar y, por ende, los del municipio del Espinal? ¿Con el impulso a pequeños productores del municipio del Espinal la federación de mango incrementará sus opciones de desarrollo profesional para sus productores y comercializadores?

¿Es factible técnica y económicamente montar una planta despulpadora, procesadora y conservadora de frutas en el municipio del Espinal (Tolima)?.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Realizar estudio de factibilidad para fomentar el empleo con la producción de mango y el progreso microempresarial, en convenio entre las gobernación del Tolima y los municipios, para beneficiar a mujeres cabeza de familia y adultos mayores, con la finalidad de conseguir las herramientas necesarias en la mejor tecnificación de la producción del mango y conseguir así incursionar en el mercado no local, sino nacional e internacional, con la solidez empresarial y la expansión de la oferta laboral en la región.

### **2.2 Objetivos Específicos.**

- Identificar estrategias de comercialización a nivel nacional e internacional.
- Realizar campañas de capacitación y socialización del mango en la comunidad
- Integrar a la población objetivo y a los alumnos de la zona en la microempresa
- Realizar una evaluación financiera que contemple los diversos costos, determinando la inversión inicial necesaria y que analice la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

- Determinar el manejo de residuos sólidos y líquidos en la producción de mango en la región.
- Realizar un estudio de mercados y organizacional con el fin de determinar nichos de mercados actuales y potenciales para la pulpa de frutas tropicales.
- Realizar un estudio técnico para diseñar un proceso productivo que cumpla con los más estrictos estándares de calidad existentes en este tipo de industria.
- Diseñar un proceso productivo acorde con las políticas de manejo ambiental.

### 3 Justificación

El proyecto de crear una nueva forma de comercialización con los derivados del mango iniciando desde su producción hasta llegar a su producto final se dio por que permite brindar oportunidad laboral a los habitantes del municipio beneficiado por este programa para así mejorar su calidad de vida teniendo en cuenta su aprovechamiento en los avances tecnológicos y sobre todo en la calidad de mano de obra y poder brindar un producto aceptable en el mercado con una altísima calidad.

Las limitadas condiciones de la oferta hortofrutícola colombiana en términos de cantidad y calidad, se han convertido en el principal obstáculo para aprovechar las interesantes oportunidades ofrecidas por los mercados internacionales en lo que se refiere a los productos frescos y preparados, a los que se suman el mercado interno, representado por el consumo doméstico, institucional e intermedio de la industria. Como menciona el Fondo Nacional Hortofrutícola En los países Europeos las frutas en estado deshidratado son apetecidas, ya que su consumo ha venido aumentando de manera considerable por su alto valor nutricional dejando a un lado los productos que contienen colorantes o endulzantes artificiales, lo cual hace que su volumen de apetencia sea mayor, además en estado deshidratado se hace más fácil su transporte, disminuyendo en forma considerable los costos, al ser frutas perecederas y de mayor volumen en estado natural.

En su mayoría este tipo de fruta es utilizada ampliamente en la gastronomía en estos países. Según lo reportado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la demanda

insatisfecha que presenta estos países hace ver en Colombia la oportunidad para aumentar su exportación comercial, generando así un estudio de mercado sobre la exportación de mango en forma deshidratada desde el punto de vista del mercado tecnológico, económico, financiero e incluso social, dando a quienes obtienen de este sector su medio de subsistencia una visión amplia, como objetiva y nacional de la agricultura. Ampliando su rango de producción, comercialización y ganancia, llevando esto a ser un mercado llamativo para el sector agrícola y fomentando el crecimiento del mismo a nivel nacional. Colombia avanza en profundizar su inserción en la economía mundial como estrategia, para ampliar el mercado de los productos del campo, y la mejor opción para este avance son las exportaciones de productos agrícolas los cuales al ser escasos en los mercados a donde se dirigen serán mucho mejor recibidos y de mejor salida comercial.

El área dedicada al cultivo del mango, es mayor año tras año a nivel mundial y nacional. En Colombia, se ha mantenido la misma tendencia, lo que permite registrar a finales del año 2000, un área plantada de 11.908 hectáreas Y una producción de 981.686 toneladas, aportadas por los huertos existentes principalmente en Antioquia, Cundinamarca y Tolima. Se requiere de la creación de una empresa que impulse la siembra de modo tecnificado y de grandes extensiones debido a que actualmente es cultivado en pequeñas parcelas. Luego de una investigación y de un estudio en diversas fuentes se ha llegado a la conclusión que existe una necesidad imperiosa de incrementar el cultivo y posterior comercialización del mango en el municipio del Espinal en el departamento del Tolima.



## 4 Marco Referencial

### 4.1 Marco Teórico

Dentro del análisis situacional del país (Colombia) de los factores socio-económicos que nos permitirán conocer la situación actual de la población objeto de estudio.

**Tabla 3.** Indicadores Básicos de Colombia

| INDICADOR                                   | VALOR      |
|---|------------|
| PIB (en millones de dólares est. 2012)      | 365.40     |
| PIB per cápita(dólares, est. 2012)          | 10.700     |
| Crecimiento del PIB, est 2013               | 4,30       |
| Riesgo país(puntos básicos) est 2012        | 131        |
| Inflación (est. 2012)                       | 3,20       |
| Población (est. 2013)                       | 45.475.783 |
| Tasa de crecimiento poblacional (est. 2012) | 1,13       |
| Salario mínimo legal (en pesos año 2013)    | 589.500    |

De acuerdo al análisis económico del primer trimestre del 2013, realizado por el Servicio de Estudios Económicos [BBVA RESEARCH] (2013), en Colombia:

El PIB entró en una fase de moderación, la cual tocó fondo en el último trimestre de 2012. (...)La economía crecería 4,1% y 5,0% en 2013 y 2014. El resultado será sostenido por la aceleración del consumo desde un 4,3% en 2012, a 4,7% en 2013 y 4,8% en 2014. La inversión privada moderará su crecimiento desde 6,9% en 2012 a un promedio de 5,3% anual

en 2013. (...) La expectativa de BBVA Research es de un cierre gradual del déficit de la cuenta corriente durante los dos próximos años, llegando a 2,7% del PIB en 2013 y a 2,3% del PIB en 2014. (...).

La inflación se mantendría por debajo del punto medio del rango meta (3%) en 2013, con un retorno lento a partir del segundo semestre de 2013 y una convergencia al 3% en 2014. A su vez, los excesos de liquidez global y el menor impuesto al flujo de capitales offshore, mantendrán presionado a la baja al tipo de cambio en 2013. (p. 3).

La concentración de la población de Colombia se encuentra en el estrato medio y bajo, mercado esperado para el consumo de mango por el costo accesible a

Sus ingresos familiares.

**Tabla 4.** Población estratificada Colombia

| <b>Estrato</b> | <b>Calificación</b> | <b>%</b> |
|----------------|---------------------|----------|
| 1              | Bajo-bajo           | 22,3     |
| 2              | Bajo                | 41,2     |
| 3              | Medio               | 27,1     |
| 4              | Medio-Alto          | 6,3      |
| 5              | Alto                | 1,9      |
| 6              | Alto-Alto           | 1,2      |

| <b>Años</b> | <b>%</b> | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> |
|-------------|----------|----------------|----------------|
| 0 – 14      | 25,8     | 6,032,725      | 5,755,437      |
| 15-24       | 18,2     | 4,241,621      | 4,101,552      |
| 25-54       | 41,5     | 9,376,745      | 9,597,744      |
| 55-64       | 8,0      | 1,705,451      | 1,962,606      |
| 65 O Más    | 6,5      | 1,242,980      | 1,728,922      |

**Fuente:** CENTRAL INTELLIGENTE AGENCY (estimado año 2013)

Existe un índice de crecimiento promedio de la población TOLIMENSE en desplazamiento por factores de violencia e inseguridad del 1,24% anual. Así mismo se observa que la mayor población está concentrada en los trabajos caseros es de allí que nace la idea de elaborar este proyecto para mitigar este impacto social que afecta a las comunidades más vulnerables y con lo que se puede pensar que la población potencialmente consumidora es atractiva en número de personas.

**Figura 1.** Población femenina según ocupación antes y después del desplazamiento



Fuente.

La población ocupada joven calificada que devengó hasta 0,50 salarios mínimos mensuales legales vigentes<sup>1</sup> pasó de 22,9% en el trimestre julio - septiembre 2011 a 19,7% en el mismo trimestre del 2012.

La población ocupada joven calificada que devengó más de dos salarios mínimos mensuales legales vigentes pasó de 16,1% en 2011 a 18,0% en el trimestre julio- septiembre del 2012. En el trimestre de estudio, del total de la población ocupada joven (14 a 26 años) no calificada 40,6% devengó hasta 0,50 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Esta población disminuyó 1,7 puntos porcentuales frente al mismo trimestre del año anterior.

En el tercer trimestre de 2012, los jefes de hogar reportaron en promedio un ingreso laboral de \$894 mil, los hijos de \$640 mil. Los cónyuges presentaron una disminución de ingreso laboral al pasar de \$726 mil en el tercer trimestre de 2011 a \$696 mil en el mismo trimestre del 2012. Tal como se puede apreciar el nivel de ingresos percibidos por los segmentos poblacionales más bajos mejoró, en general se observa que el hombre percibe un sueldo superior a la mujer.

La distribución de los ingresos, tanto laborales como los totales (laborales y no laborales), se deterioró entre 2001 y 2008. Mientras el decil más alto de ingreso percibía el 43% de los ingresos laborales totales en el 2001, en el 2008 pasó a percibir el 50% de los ingresos totales. Estos 7.3 puntos de los ingresos totales que ganaron los trabajadores de mayores ingresos, los perdieron especialmente los trabajadores de los deciles cuatro, cinco y seis, pero también los tres primeros deciles.

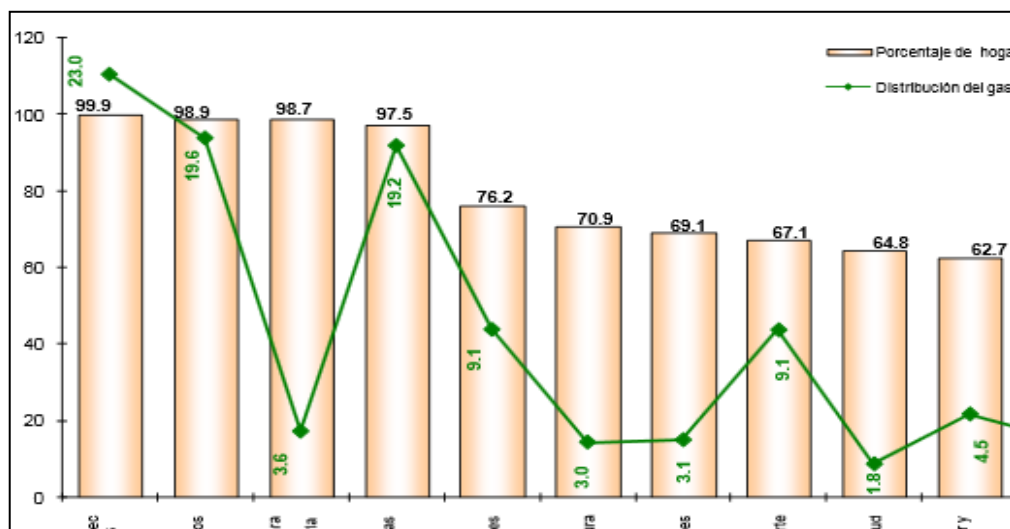
En el siguiente gráfico observamos que:

De acuerdo a lo que necesita cada familia (...) los mayores gastos se efectúan en alimentos con el 28,3%, conformado por las divisiones de alimentos y bebidas no

alcohólicas (19,2%) y gastos en restaurantes y hoteles (9,1%); seguido del gasto en alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles con el 23,0%; el 19,6% del gasto total se destina para el grupo de bienes y servicios diversos.

En cuanto al porcentaje de hogares que adquieren los diferentes bienes, el 99,9% de los hogares tienen gastos en alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles; el 98,9% en bienes y servicios diversos; el 98,7% gastan en muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar. El gasto en alimentos y bebidas no alcohólicas lo realiza el 97,5% de los hogares 3,1% del gasto; salud registra un gasto de 1,8% y por último están las bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes con el 0,8% del gasto total.

**Figura 2.** Estructura del gasto por Hogares –Colombia 2006-2014 Nacional



De acuerdo a lo indicado podemos inferir que existirá una asignación de sus ingresos para el consumo de nuestro producto ya que se encuentra dentro de alimentación y este rubro es el de

mayor uso de dinero en el total de sus gastos familiares.

Los factores políticos y legales, dentro de la política económica de Colombia para el 2013 y 2015 se basa en los siguientes principios:

**La política Monetaria de acuerdo** al Perfil Económico y Comercial de Colombia y al Ministerio de Relaciones Exteriores (2013), se establece lo siguiente:

El Banco de la República debe mantener el índice de inflación en niveles aceptables con el fin de garantizar el desempeño de la actividad económica.

La Junta Directiva del Banco de la República acordó que la meta de inflación para el año en curso será del rango entre 2% y 4%. Para el 2012 la inflación cerró en 2,44%”.

Durante su última reunión el pasado 28 de enero de 2013, la Junta del Banco de la República decidió disminuir las tasas de interés a 4,00%, esta decisión estuvo basada en los siguientes factores de la coyuntura global:

A nivel nacional, la economía colombiana crece por debajo de su potencial, la inflación observada y proyectada se sitúa por debajo de la meta del 3%, y no se perciben presiones a la alza sobre la misma en el futuro cercano.

En estas circunstancias, la evaluación del balance de riesgos indica la conveniencia de

reducir la tasa de interés de intervención.

Por otra parte el Banco decidió el pasado mes de octubre con el fin de suministrar liquidez a la economía realizar compras hasta mayo del 2013 como mínimo USD 30 millones diarios por medio de subastas.

Esta decisión confirma el carácter preventivo de la política monetaria que busca imprimir confianza a los agentes económicos y demostrar la capacidad de las autoridades monetarias para estimular la economía.

De acuerdo a lo indicado podemos inferir que existirá una asignación de sus ingresos para el consumo de nuestro producto ya que se encuentra dentro de alimentación y este rubro es el de mayor uso de dinero en el total de sus gastos familiares.

De acuerdo al Perfil Económico y Comercial de Colombia y al Ministerio de Relaciones Exteriores (2015), se establece lo siguiente:

El Banco de la República debe mantener el índice de inflación en niveles aceptables con el fin de garantizar el desempeño de la actividad económica.

La Junta Directiva del Banco de la República acordó que la meta de inflación para el año en curso será del rango consumo registró en marzo 2015 una variación del 0,59 %, superior en 0,20 puntos porcentuales al registrado en el mismo mes de 2014 cuando llegó a 0,39 %.

A nivel nacional, la economía colombiana crece por debajo de su potencial, la inflación observada y proyectada se sitúa por debajo de la meta del 3%, y no se perciben presiones a la alza sobre la misma en el futuro cercano. En estas circunstancias, la evaluación del balance de riesgos indica la conveniencia de reducir la tasa de interés de intervención.

Por otra parte el Banco decidió el pasado mes de octubre con el fin de suministrar liquidez a la economía realizar compras hasta mayo del 2013 como mínimo USD 30 millones diarios por medio de subastas.

Esta decisión confirma el carácter preventivo de la política monetaria que busca imprimir confianza a los agentes económicos y demostrar la capacidad de las autoridades monetarias para estimular la economía en un entorno internacional altamente volátil y un entorno local que muestra signos de moderación



| Acuerdo  | Fecha de vigor | Comentario   | Integrantes   |
|--|----------------|--|---|
| AELC - Colombia  | 01-jul-11      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Colombia; Islandia; Liechtenstein; Noruega; Suiza   |
| Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)                                | 18-mar-81      | Acuerdo de alcance parcial                                   | Argentina; Bolivia, Estado Plurinacional de; Brasil; Chile; Colombia; Cuba; Ecuador; México; Paraguay; Perú; República Bolivariana de Venezuela; Uruguay  |
| Canadá - Colombia  | 15-ago-11      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Canadá; Colombia  |
| Chile - Colombia   | 08-may-09      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Chile; Colombia   |
| Colombia - México  | 01-ene-95      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Colombia; México  |
| Colombia - Triángulo del Norte (El Salvador, Guatemala, Honduras)                | 12-nov-09      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Colombia; El Salvador, Guatemala; Honduras  |
| Comunidad Andina (CAN)   | 25-may-88      | Unión aduanera   | Bolivia, Estado Plurinacional de; Colombia; Ecuador; Perú   |
| Estados Unidos - Colombia  | 15-may-12      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Colombia; Estados Unidos  |
| Sistema Global de Preferencias Comerciales entre los países en desarrollo (SGPC) | 19-abr-89      | Acuerdo de alcance parcial                                   | Argelia; Argentina; Bangladesh; Benin; Bolivia, Estado Plurinacional de; Brasil; Camerún; Chile; Colombia; Corea, República de; Corea, República Popular Democrática de; Cuba; Ecuador; Egipto; Ex República Yugoslava de Macedonia; Filipinas; Ghana; Guinea; Guyana; India; Indonesia; Irán, República Islámica del; Iraq; Jamahiriyá Árabe Libia; Malasia; Marruecos; México; Mozambique; Myanmar; Nicaragua; Nigeria; Pakistán; Perú; República Bolivariana de Venezuela; Singapur; Sri Lanka; Sudán; Tailandia; Tanzania; Trinidad y Tabago; Túnez; Viet Nam; Zimbabwe |
| UE - Colombia y Perú   | 26-jun-12      | Acuerdo de libre comercio y acuerdo de Integración económica | Austria; Bélgica; Bulgaria; Chipre; República Checa; Dinamarca; Estonia; Finlandia; Francia; Alemania; Grecia; Hungría; Irlanda; Italia; Letonia; Lituania; Luxemburgo; Malta; Países Bajos; Polonia; Portugal; Rumania; República Eslovaca; Eslovenia; España; Suecia; Reino Unido; Colombia; Perú   |

La política social según el Ministerio de Hacienda y Crédito Público es el encargado de la política fiscal del país. La política fiscal le apunta a la adopción de instrumentos que eleven el ahorro público en los momentos de auge (...) y una mayor expansión del gasto en momentos en que la economía presente situaciones de desaceleración. (...)

De igual forma, entró en vigor en enero de 2012 la Regla fiscal, norma por medio de la cual se busca una reducción gradual del déficit fiscal del Gobierno nacional y que éste último no supere cierto porcentaje del PIB. (...)

La regla fiscal fortalece la capacidad del Gobierno para buscar una política contra cíclica, incluyendo la implementación de programas sociales que puedan proteger a los más vulnerables en tiempos de desaceleración económica. (...).

Para el año 2012 se espera que el déficit del sector público consolidado sea de 0.5% del PIB, y que se reduzca hasta alcanzar un superávit de 0.2% del PIB en 2016. Al III trimestre del año 2012 la economía creció 2,1%.

Los Acuerdos Comerciales Suscritos por Colombia, especialmente, Ecuador mantiene con Colombia el llamado Acuerdo de Cartagena, en que se acogen al programa de liberación especial para Ecuador, en él menciona que no se pagará ningún tipo de arancel, ni gravamen en las exportaciones de productos de los países miembros con solo la presentación del certificado de origen.

De acuerdo a información disponible en la Cancillería y específicamente en la página web del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (2013), las relaciones diplomáticas de Colombia y Ecuador se iniciaron el 10 de febrero de 1832, en la cual se extiende la frontera colombo – ecuatoriana en 586 kilómetros; el 26 de noviembre de 2010, en la Cumbre de UNASUR en Guyana, en seguimiento a los acuerdos de la “Hoja de Ruta” de septiembre de 2009.

Las relaciones bilaterales se desarrollan en diálogo directo y franco, sobre la base del respeto mutuo y apego al derecho internacional, privilegiando los canales acordados con la Comisión de Vecindad Colombo- Ecuatoriana, promoviendo la integración, la cooperación y el desarrollo binacional, la formulación, ejecución y seguimiento de los proyectos de interés fronterizo conjunto.

Con los Acuerdos suscritos por Colombia, la Balanza comercial en la siguiente tabla se observa que existe una balanza positiva de Colombia versus Ecuador, dándonos a entender que las compras que realizó a nuestro país fueron menores que las exportaciones que ellos nos realizaron, en tal sentido gracias a este proyecto se intenta reducir esa balanza negativa por parte de Ecuador.

**Tabla 5.** Millones de dólares FOB

| <b>Origen</b>                    | <b>2008</b>  | <b>2009</b>    | <b>2010</b>    | <b>2011</b>    | <b>2012</b>    | <b>2013*</b> |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>Total balanza comercial/1</b> | <b>470,5</b> | <b>1.665,0</b> | <b>1.559,4</b> | <b>5.358,4</b> | <b>5.066,6</b> | <b>222,6</b> |

**Tabla 6.** Grupos comerciales

|                           |          |          |          |          |          |        |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Aladi                     | 1.349,7  | 258,3    | -2.808,3 | -4.198,0 | -3.850,5 | -466,0 |
| Comunidad Andina          | 759,1    | 637,6    | 1.227,8  | 1.184,8  | 1.432,2  | 191,2  |
| MERCOSUR                  | -2.222,6 | -2.343,9 | -2.507,9 | -2.820,6 | -3.325,4 | -423,2 |
| Unión Europea             | -239,8   | -203,9   | -198,5   | 2.103,7  | 2.107,6  | 248,3  |
| <b>Principales países</b> |          |          |          |          |          |        |
| Estados Unidos            | 3.312,3  | 3.856,9  | 6.821,9  | 8.991,0  | 8.527,4  | 372,8  |
| Venezuela                 | 4.951,1  | 3.521,6  | 1.131,5  | 1.190,9  | 2.059,4  | 278,9  |
| Perú                      | 154,7    | 191,6    | 376,7    | 334,6    | 705,2    | 58,4   |
| Chile                     | 189,6    | 78,0     | 368,4    | 1.358,5  | 1.294,2  | 155,0  |
| Ecuador                   | 712,7    | 582,7    | 992,8    | 867,6    | 867,8    | 157,5  |
| Japón                     | -700,0   | -444,2   | -575,9   | -831,7   | -1.202,7 | -143,9 |
| Alemania                  | -851,5   | -919,6   | -1.298,5 | -1.646,7 | -1.757,8 | -135,1 |
| México                    | -2.369,3 | -1.663,4 | -3.055,9 | -5.144,2 | -5.315,1 | -665,8 |
| Canadá                    | -398,5   | -240,2   | -220,2   | -273,4   | -591,1   | -76,7  |
| Brasil                    | -1.537,1 | -1.459,7 | -1.254,7 | -1.322,4 | -1.376,4 | -222,3 |
| China                     | -3.725,4 | -2.529,5 | -3.275,4 | -5.676,5 | -5.620,9 | -529,1 |
| Resto de países           | 732,0    | 690,9    | 1.548,7  | 7.510,7  | 7.476,7  | 972,9  |

Fuente. Dane

**Balanza Comercial de Colombia**

1/La suma de los parciales no es equivalente al total de la balanza comercial

Corresponde al periodo enero - febrero

Fuente: DIAN, DANE. Cálculos: DANE

Nota: La balanza para la Unión Europea corresponde a los 27 países integrantes actualmente.

**Tabla 7.** Tarifa arancelaria importador Colombiano

| <b>Código de Producto</b> | <b>Descripción del Producto</b>  | <b>Descripción Régimen Comercial</b>   | <b>Tarifa Aplicada</b>                               |
|---------------------------|--|--|--|
| 0804502000                | Dátiles higos<br>piñas (ananás)<br>aguacates (paltas)<br>guayabas mangos y<br>mangostanes frescos o<br>secos: Guayabas<br>mangos y<br>mangostanes:<br>Guayabas | Gravamen<br>arancelario<br>IVA<br><br>Gravámenes por<br>acuerdos<br>internacionales<br>(Acuerdo de<br>Cartagena)<br><br>Régimen de<br>Comercio | 15%<br><br>15%<br><br>0%<br><br>Libre<br>Importación |

**Tabla 8.** Principales destinos de exportaciones de Colombia

| <b>Sub Partida Nandina</b> | <b>Descripción Nandina</b> | <b>País</b>           | <b>Toneladas</b> | <b>Fob – Dólar</b> |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|
| 804502000                  | Mangos y<br>Mangostanes    | Estados Unidos        | 148,717.97       | 73,976.66          |
|                            |                            | Holanda(Países Bajos) | 11,504.21        | 6,612.90           |
|                            |                            | Canadá                | 11,785.95        | 4,626.01           |
|                            |                            | México                | 7,489.77         | 3,362.10           |
|                            |                            | Nueva Zelanda         | 3,080.71         | 1,749.82           |
|                            |                            | Alemania              | 2,056.70         | 1,351.40           |
|                            |                            | España                | 2,588.01         | 1,273.89           |
|                            |                            | Bélgica               | 2,053.10         | 1,262.05           |
|                            |                            | Reino Unido           | 1,419.08         | 1,102.78           |

Las barreras arancelarias y acuerdos comerciales de Colombia, es importante tener en cuenta que el importador de Colombia aplica la siguiente tarifa arancelaria a las importaciones con partida 08.04.50, procedentes del Ecuador.

A continuación se muestra que no existen barreras arancelarias que dificulten la comercialización del mango entre Colombia y Ecuador, puesto que los dos países forman parte de la CAN y se acogen a los objetivos que plantea el Acuerdo de Cartagena.

La información existente en la Ficha Comercial de Colombia (2013), muestra que:

Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia son miembros de la Comunidad Andina (CAN), por lo que el comercio entre ellos aplica en su mayoría arancel 0%. (...) Colombia concede trato preferencial a todas las importaciones procedentes del Estado Plurilateral de Bolivia, el Ecuador y el Perú, siempre que cumplan los criterios de origen de la Comunidad Andina. Colombia también concede trato preferencial a las importaciones procedentes de países con los que ha suscrito acuerdos en el marco de la ALADI y otros acuerdos bilaterales.

Las barreras no arancelarias de Colombia, establece que la importación de algunos productos está regulada mediante permisos de importación con el fin de proteger la seguridad pública, el medio ambiente, la flora, la fauna y la salud pública.

**Tabla 9.** Regulación de Importación – Colombia

| Productos   | Institución que otorga los permisos     | Instrumento jurídico        | Fecha |
|---|---|-----------------------------|-------|
| Todos los materiales vegetales, Productos y subproductos, deben cumplir unos requisitos fitosanitarios para su importación, excepto los productos que por su constitución física y por los procesos de transformación a que han sido sometidos no ofrecen riesgo fitosanitario. | Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) | artículo 4 del Decreto 3761 | 2009  |

Las medidas sanitarias y fitosanitarias en Colombia aplica las normas sanitarias y fitosanitarias regionales andinas y ha participado con los otros países de la CAN en esfuerzos para armonizar normas fitosanitarias y procedimientos sanitarios y fitosanitarios en el comercio intrarregional andino y con terceros países. A nivel regional andino, se han adoptado procedimientos comunes para expedir permisos y certificados fito y zoonosanitarios, así como normas para el registro, control, comercialización y uso de productos veterinarios.

### **Empaque, embalaje y etiquetas**

El empaque, embalaje y etiquetas, están determinadas por: “Las regulaciones aduaneras colombianas establecen condiciones especiales de embalaje, empaque y rotulación para la importación de productos comestibles, farmacéuticos y materiales considerados peligrosos o tóxicos.

De acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 1266 (Segunda

actualización, 1994) se debe cumplir la siguiente normativa de empaque con respecto al mango:

Los materiales utilizados en el empaque deben ser nuevos, limpios, ecológicamente aceptados y de una calidad tal que evite ocasionar cualquier daño externo o interno al producto. Se admite utilizar materiales y, en especial, papel o impresos que lleven las especificaciones comerciales, siempre que la impresión o el rotulado se hayan hecho con tinta o pegante no tóxicos. Los empaques deben estar libres de cualquier materia extraña.

**Tabla 10.** Empaque, Embalaje y Rotulado – mango – Colombia

| <b>Concepto</b>         | <b>Detalle</b>   |
|-------------------------|--|
| <b>Empaque/Embalaje</b> | <p>Los empaques deberán brindar la suficiente protección al producto, de manera que se garantice la manipulación, transporte, y conservación del mango.</p> <p>El contenido de cada empaque debe ser homogéneo y estar constituido por mangos del mismo origen, variedad, categoría, color y calibre.</p> <p>Los materiales utilizados deben ser nuevos, limpios y no ocasionar ningún tipo de alteración al producto.</p> <p>Se permite la utilización de materiales, papeles o</p> |
| <b>Rotulado</b>         | <p>Identificación del producto      Nombre del exportador,</p> <p>Naturaleza del producto      Nombre del producto, nombre de</p> <p>Origen del producto      País de origen y región</p> <p>Características comerciales      Categoría, calibre, número de</p> <p>Simbología      Que indique el correcto manejo del</p>  |



**Tabla 11.** Requisitos específicos del empaque del mango

| Tipo de empaque     | Largo (mm) | Ancho (mm) | Masa neta (kg) |
|---------------------|------------|------------|----------------|
| Caja de cartón      | 600        | 400        | Máximo 10      |
|                     | 400**      | 300**      | Máximo 4 a 5   |
| Canastilla plástica | 600        | 400        | Máximo 10      |
|                     | 500*       | 300*       |                |

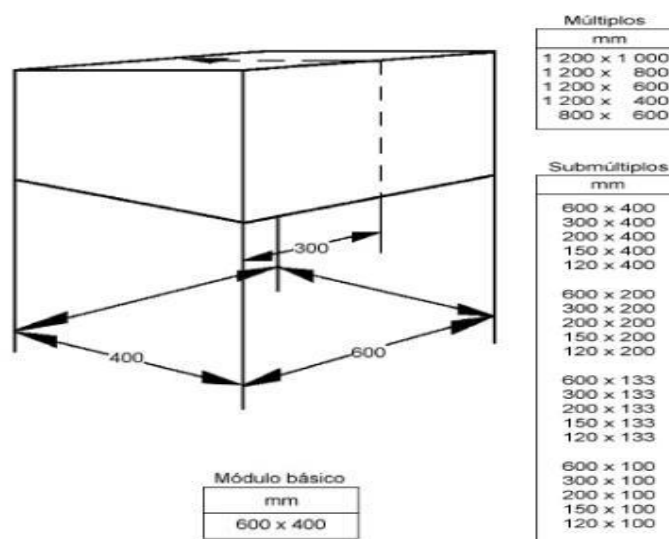
\*Dimensiones ajustadas a la estiba americana

\*\*Tamaño de empaque más utilizado comercialmente

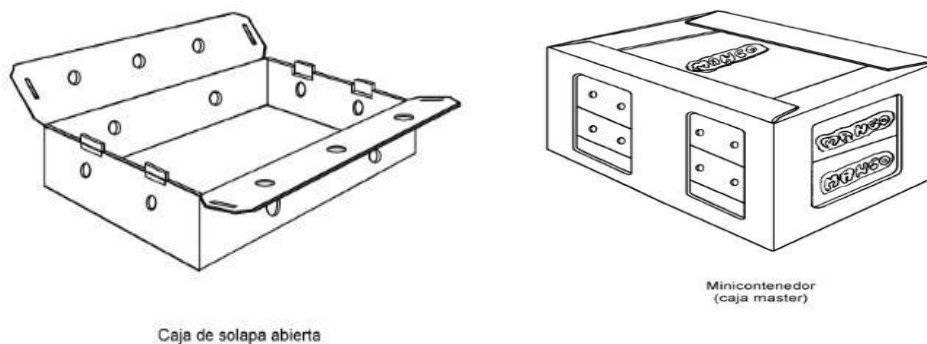
**Fuente:** Norma Técnica Colombiana NTC 1266-2**Tabla 12.** Sistema de minicontenedores para el empaque de mango

| Tipo de empaque | Características   | Masa (kg)    |
|-----------------|---|--------------|
| Minicontenedor  | Contiene 5 a 6 cajas de 400 mm x 300 mm<br><br>Medida de la base 600 mm x 400 mm* | 25<br>máximo |

\* Si se utiliza este sistema debe tenerse en cuenta que las medida de 600 mm x 400 mm de base corresponden al minicontenedor exteriormente

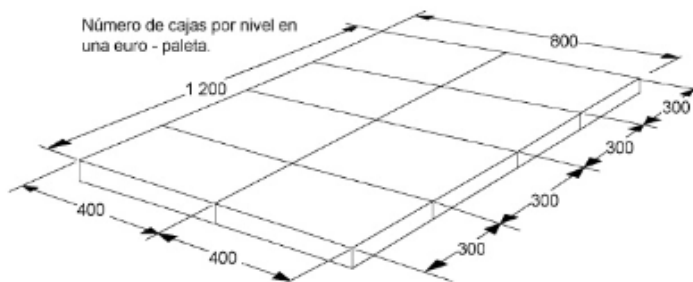
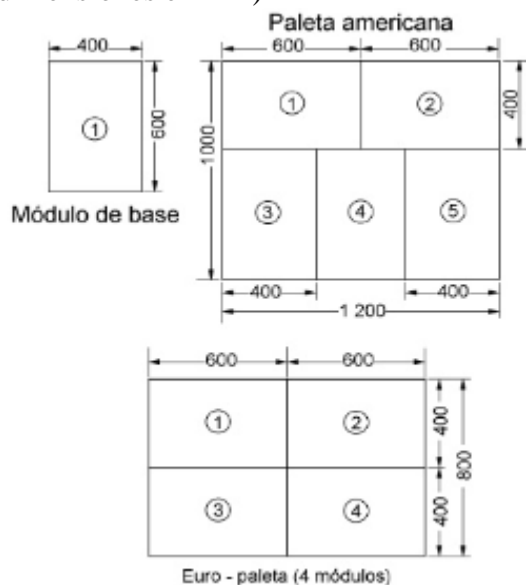
**Fuente:** Norma Técnica Colombiana NTC 1266-2**Figura 3.** Módulo de empaque ISO**Fuente:** Norma Técnica Colombiana NTC 1266-2

**Figura 4.** Caja de cartón pegadiza y minicontenedor



**Fuente:** Norma Técnica Colombiana NTC 1266-2

**Figura 5.** Sistema de paletizado (dimensiones en mm)



**Fuente:** Norma Técnica Colombiana NTC 1266-2

Independientemente de las medidas que presenta la norma técnica, este ejemplo se lo plantea con la finalidad de conocer la forma como se embarcará la fruta y como lo estipula el país de destino, tomando en cuenta que las medidas de las cajas de cartón a ser utilizadas son diferentes pero con variantes mínimas.

Los factores geográficos en cuanto a la infraestructura de transporte, la seguridad en el trayecto, puede generar facilidad en el tránsito de mercancía en el país de destino.

**Tabla 13.** Estructura De Transporte En Colombia

| Puertos                                 | Aeropuertos                                       | Infraestructura Vial                                     |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Providencia    | <input type="checkbox"/> Ernesto Cortissoz-       | <input type="checkbox"/> Cúcuta – Bucaramanga – Socorro- |
| <input type="checkbox"/> San Andrés     | Barranquilla                                      | Tunja- La Caro – Bogotá – Armenia –                      |
| <input type="checkbox"/> La Guajira     | <input type="checkbox"/> El Dorado- Bogotá        | Alambrado- La Paila- Cali – Popayán –                    |
| <input type="checkbox"/> Puerto Bolívar | <input type="checkbox"/> Alfonso Bonilla          | Pasto- Puente Rumichaca.                                 |
| <input type="checkbox"/> Santa Marta    | Aragón- Cali                                      | <input type="checkbox"/> Paraguachón–Maicao- Riohacha–   |
| <input type="checkbox"/> Barranquilla   | <input type="checkbox"/> Rafael Núñez - Cartagena | Barranquilla- Cartagena- El                              |
| <input type="checkbox"/> Cartagena      | <input type="checkbox"/> José María Córdova -     | Viso- San  |
| <input type="checkbox"/> Tolú           | Medellín  | Onofre– Toluviejo –                                      |
| <input type="checkbox"/> Turbo          | <input type="checkbox"/> Matecaña –               | Sincelejo- La Ye – Medellín- La Pintada                  |
| <input type="checkbox"/> Buenaventura   | Pereira   | – Cerritos – Cartago – Zarzal – Cali –                   |
| <input type="checkbox"/> Tumaco         |   | Popayán – Pasto-Puente Rumichaca.                        |

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe–CEPAL2012/CAN 1990

La vía terrestre, será esta alternativa, a través de la vía terrestre y usando el transporte de mercancías por carretera, se embarcará periódicamente desde la Provincia del Guayas hasta las ciudades de Ipiales y Pasto, respetando todas las medidas de circulación y pase de frontera en el

Puente Internacional de Rumichaca. La decisión está basada en la propuesta de exportar a Colombia, específicamente a Nariño, tomando en cuenta que esta alternativa es de fácil aplicación

El entorno tecnológico, a lo largo de la investigación se ha identificado que en Colombia existe el interés por el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC's, involucrarlas en sus procesos y que generen un beneficio a la organización o a la sociedad en el tema de información, investigación y conocimiento.

Este uso de la tecnología modifica el paradigma que transforma la sociedad y la empresa, generando una serie de oportunidades y desafíos para mejorar la estructura productiva en la industria, agricultura, salud, medio ambiente, energía, educación y otros sectores, logrando un crecimiento en términos de desarrollo y bienestar. De acuerdo a un artículo publicado por Leonardo Pineda Serna (agosto, 2012) titulado Ciencia, tecnología e Innovación en Colombia: ¿pensando con el deseo? en Colombia la Investigación Desarrollo e Innovación siguen caracterizándose por una sobre representación del sector público y una presencia menor del sector privado; el énfasis primario en la investigación básica, y muy baja concentración en la investigación aplicada; bajos niveles de transferencia tecnológica entre el sector público y el sector privado y dentro del propio sector privado; escasos vínculos con redes internacionales de I&D tecnológico e innovación.

En general el acceso a la tecnología en Colombia es adecuada y va en aumento, ya que a nivel latinoamericano se considera a este país como uno de los de más alto índice de incorporación de las TIC's a su economía.

Tabla 14. Perfil de oportunidades y amenazas en el medio

| <b>PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO – POAM</b> |                    |            |                |            |
|--|--------------------|------------|----------------|------------|
|  | <b>Oportunidad</b> |            | <b>Amenaza</b> |            |
| <b>FACTORES</b>  | <b>Nive</b>        | <b>Pt</b>  | <b>Nive</b>    | <b>Pt</b>  |
| PIB  | A                  | 3          |                |            |
| Riesgo país  | A                  | 2          |                |            |
| Inflación  | Medi               | 2          |                |            |
| Población  | A                  | 3          |                |            |
| Tasa de crecimiento poblacional                            | A                  | 3          |                |            |
| Distribución de los ingresos                               | A                  | 3          |                |            |
| Nivel de desempleo   |                    |            | Bajo           | 1          |
|  | <b>Sum</b>         | <b>1</b>   | <b>Sum</b>     | <b>1</b>   |
|  | <b>Prome</b>       | <b>2,2</b> | <b>Prome</b>   | <b>1</b>   |
| <hr/>  |                    |            |                |            |
| <b>FACTORES POLÍTICOS</b>                                  | <b>Nive</b>        | <b>Pt</b>  | <b>Nive</b>    | <b>Pt</b>  |
| Política Comercial   | A                  | 3          |                |            |
| Política Económica (cambiaria)                             |                    |            | Bajo           | 1          |
| Balanza comercial  | A                  | 3          |                |            |
|  | <b>Sum</b>         | <b>6</b>   | <b>Sum</b>     | <b>1</b>   |
|  | <b>Prome</b>       | <b>3</b>   | <b>Prome</b>   | <b>1</b>   |
| <hr/>  |                    |            |                |            |
| <b>FACTORES LEGALES</b>                                    | <b>Nive</b>        | <b>Pt</b>  | <b>Nive</b>    | <b>Pt</b>  |
| Barreras Arancelarias                                      | A                  | 3          |                |            |
| Barreras no Arancelarias                                   | A                  | 3          |                |            |
| Certificado de Inspección ICA                              |                    |            | Medi           | 2          |
| Registro Sanitario   |                    |            | Medi           | 2          |
| Envases, empaque y embalaje                                | A                  | 3          |                |            |
|  | <b>Sum</b>         | <b>9</b>   | <b>Sum</b>     | <b>4</b>   |
|  | <b>Prome</b>       | <b>3</b>   | <b>Prome</b>   | <b>2</b>   |
| <hr/>  |                    |            |                |            |
| <b>FACTORES GEOGRÁFICOS</b>                                | <b>Nive</b>        | <b>Pts</b> | <b>Nive</b>    | <b>Pts</b> |
| Infraestructura de transporte                              | A                  | 3          |                |            |
| Infraestructura en comunicación                            | A                  | 3          |                |            |
|  | <b>Sum</b>         | <b>6</b>   | <b>Sum</b>     | <b>0</b>   |
|  | <b>Prome</b>       | <b>3</b>   | <b>Prome</b>   | <b>0</b>   |
| <hr/>  |                    |            |                |            |
| <b>FACTORES TECNOLÓGICOS</b>                               | <b>Nive</b>        | <b>Pt</b>  | <b>Nive</b>    | <b>Pt</b>  |
| Facilidad de acceso a la tecnología                        | A                  | 3          |                |            |
| Velocidad en el desarrollo tecnológico                     | Medi               | 2          |                |            |
|  | <b>Sum</b>         | <b>5</b>   | <b>Sum</b>     |            |
|  | <b>Prome</b>       | <b>2,5</b> | <b>Prome</b>   | <b>0</b>   |
| Ponderación  | Alto               | Medi       | Bajo           | <b>0</b>   |

| <b>RESUMEN POAM</b>             | <b>Oportunidades</b> | <b>Amenazas</b> |
|---------------------------------|----------------------|-----------------|
| <b>Factores Socioeconómicos</b> | 2,83                 | 1               |
| <b>Factores Políticos</b>       | 3                    | 1               |
| <b>Factores Legales</b>         | 3                    | 2               |
| <b>Factores Geográficos</b>     | 3                    | 0               |
| <b>Factores Tecnológicos</b>    | 2,50                 | 0               |
| <b>Suma</b>                     | <b>14,33</b>         | <b>4</b>        |
| <b>Promedio</b>                 | <b>2,87</b>          | <b>0,80</b>     |

**Fuente:** Gerencia Estrategia

En el análisis del perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM), en los factores socioeconómicos, se identifica que el PIB de Colombia tiene un crecimiento del 4,30% estableciendo una estabilidad económica para los siguientes años de acuerdo a sus perspectivas económicas, por lo que se considera una oportunidad de alto impacto.

El riesgo país de Colombia se encuentre en niveles bajos que representa una oportunidad de alto impacto; las políticas comerciales y monetarias de Colombia han permitido que mejoren sus relaciones a nivel mundial.

El nivel de inflación está relacionado con la capacidad adquisitiva de consumidor, al superar el 3% se podría tener una baja capacidad de compra, por ello se considera oportunidad de medio impacto.

La población de Colombia está en aumento y tiene la preferencia de consumo de mango, por lo que se considera una oportunidad alta.

El crecimiento poblacional se encuentra en un 2% sin embargo la población global

elevada incrementará el nivel de consumo. Los factores políticos, la política comercial de Colombia está abierta a los acuerdos comerciales facilitando al mismo tiempo el desarrollo binacional con nuestro país, la consideramos como una oportunidad de alto impacto.

La política económica constituye una amenaza baja por el tema de la política cambiaria ya que se puede controlar a través de la inflación los precios en su mercado.

Ecuador mantiene una Balanza Comercial con Colombia positiva, identificándose como una oportunidad de alto impacto por la creciente demanda de productos.

Los factores legales, en las barreras arancelarias representan una oportunidad de alto impacto debido a que Ecuador al ser miembro de la CAN junto con Colombia manejan cero tributos en sus negociaciones de mango.

Las barreras no arancelarias que constituyen los certificados sanitarios y fitosanitarios de fácil obtención, por ende es una oportunidad alta.

Los certificados de inspección y registros sanitarios podrían dificultarse en su obtención para proteger la producción nacional que existe en Colombia, por ello podría ser una amenaza media.

El envase, empaque y embalaje requerido para ingresar a Colombia es sencillo y se puede cumplir fácilmente con la normativa de ese país, por ende se considera una oportunidad

alta.

El riesgo país de Colombia se encuentre en niveles bajos que representa una oportunidad de alto impacto; las políticas comerciales y monetarias de Colombia han permitido que mejoren sus relaciones a nivel mundial.

El nivel de inflación está relacionado con la capacidad adquisitiva de consumidor, al superar el 3% se podría tener una baja capacidad de compra, por ello se considera oportunidad de medio impacto.

La población de Colombia está en aumento y tiene la preferencia de consumo de mango, por lo que se considera una oportunidad alta.

El crecimiento poblacional se encuentra en un 2% sin embargo la población global elevada incrementará el nivel de consumo.

Los factores tecnológicos se conoce que Colombia está incorporando fuertemente las TIC's en sus gestiones productivas y comerciales, para ellos existen las facilidades suficientes por parte del gobierno impulsando al país a desarrollarse en un mercado global, convirtiéndose entonces en una alta fortaleza.

El proyecto será realizado en los municipios beneficiados por este programa en el departamento del Tolima y presenta las siguientes características:



**Ubicación y localización geográfica:** Primordialmente se realizará en el departamento del Tolima el cual está situado en el centro del país, localizado entre los **02°52'59''** y **05°19'59''** latitud norte, y los **74°24'18''** y **76°06'23''** longitud oeste. Cuenta con una superficie de 23.582 km<sup>2</sup> lo que representa el 2.1 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento de Caldas, por el Este con el departamento Cundinamarca, por el Sur con los departamentos de Huila y Cauca y por el Oeste con los departamentos de Quindío, Risaralda y Valle del Cauca.

Su economía basada en la agricultura como prioridad el arroz, el maíz, el sorgo y el algodón entre otros.

Se propone incluir en el proyecto los Municipios de más de 14.000 habitantes, teniendo como hipótesis que se requiere una población de entre 14.000 y 15.000 habitantes para colocar un carrito o estación de venta de productos de mango, lo que garantiza que el microempresario obtenga ingresos netos de por lo menos dos (2) salarios mínimos legales mensuales. Con estas premisas como base para determinar los municipios a incluir, proponemos para el proyecto un cubrimiento de 250 familias, en 29 Municipios del Departamento, a cada mujer se le proporcione una estación móvil para vender alimentos que tengan como base para su elaboración el mango.

Los municipios y el número de beneficiarias propuestos, es el siguiente:

El Departamento del Tolima tiene 47 Municipios<sup>1</sup> donde habitan 2.356.000 personas, La presente propuesta cubre 29 municipios, con una población total de 2.167.520 habitantes, lo que equivale al 60% de los municipios, con al 92,7% de la población total.

El proyecto beneficia directamente dos grupos sociales, que son:

- 250 mujeres, en especial las que son cabeza de familia, por ser una población bastante vulnerable y necesitada de generar ingresos, y que como se dice en el Plan de Desarrollo del Gobernador, generan una mayor ganancia social.

- 100 Pequeños productores de Mango, de los Municipios del Espinal, Guamo Coello Suarez y Flandes.

Las frutas en especial el mango está conformada por una gran variedad y aportan una gran cantidad de vitaminas a la dieta alimentaria humana, se pueden consumir en su estado fresco, pero su vida útil es relativamente corto, dependiendo altamente de la temperatura ambiental donde se encuentre, sin embargo, su vida útil se puede prolongar con un correcto almacenado y utilización de la refrigeración.

Para lograr aprovechar la fruta a largo plazo, es necesario transformarla y aplicar acertados métodos de conservación en la transformación de la materia prima, logrando controlar la acción de sobre maduración y la actividad de los microorganismos, las reacciones químicas y las enzimas.

Dentro de los productos transformados, partiendo de la materia prima de la fruta podemos citar:

- Concentrados

- Jugos y néctares
- Deshidratados
- Mermeladas y confituras
- Jaleas
- Dulces
- Helados
- Frutas enlatadas
- Frutas en almíbar
- Pulpa de fruta

Se hace necesario utilizar materia prima o producto de primera calidad, ya que de ella y de la correcta utilización y manipulación de la misma, depende el logro de un producto óptimo para su consumo, sin riesgo a la salud, lo cual se puede verificar mediante un riguroso control de calidad a cada uno de los procesos y al producto final.

Las fruta, aun cosechada, continúan con su proceso de maduración debido a que siguen respirando, o sea, absorben oxígeno y expelen bióxido de carbono, a su vez transpiran agua contenida en las células, lo que hace que estas se marchiten.

El estado de madurez es muy importante para lograr obtener un producto de calidades especiales y características deseadas, realizando la recolección en oportuno momento y en su estado de madurez óptimo, ya que una recolección en su punto de madurez no óptimo, causa

alteraciones organolépticas y microbiológicas, o al menos hace más exigente el proceso para lograr el producto esperado.

Si el producto es recogido tempranamente, su madurez durante el almacenamiento se dificulta, si es cosechado demasiado maduro, se hace más corta su vida útil y los procesos de manipulación se dificultan.

Se deben tener en cuenta los siguientes requerimientos, al momento de recolectar la fruta:

- Coloración externa
- Jugosidad en la pulpa
- Tamaño
- Consistencia en la pulpa
- Sabor determinado por sus azúcares

La mayoría de las frutas contienen en promedio un 85% de agua, 3% de glucosa (fructuosa), 2 % de proteínas y el restante 10 % en compuestos pépticos, sales, vitaminas.

Los compuestos pépticos ayudan a dar consistencia a la fruta, manifestados en una solidificación suave al enfriarse cuando han sido previamente cocidos, esto ocurre en la elaboración de las mermeladas, bocadillos, jaleas.

## 4.2 Marco Conceptual

En la economía actual surge la necesidad de pensar en las demás empresas como redes de cooperaciones, con el fin de formar economías de escala que generen menores costos y mayor competitividad, con el objetivo de hacer frente a la incertidumbre que se da en la dinámica de los mercados. Lo anterior se explica en el concepto de Agrupamientos Productivos, partiendo de la teoría de eslabonamientos, Albert Hirschman lo define como: “El conjunto de fuerzas que generan inversiones y que son accionadas cuando es insuficiente la capacidad productiva de los sectores que producen insumos para una línea de producción o que utilizan los productos de la misma”; de igual forma el autor plantea una visión de la empresa como un nexo de contratos, contenida en el concepto de eslabonamiento, que involucra nuevos acuerdos productivos como las alianzas estratégicas, franquicias, subcontratación, y otros pactos contractuales no convencionales, siendo la coordinación una característica esencial para la relación que se pueda generar entre algunos elementos de las empresas involucradas.

La generación y consolidación de ventajas competitivas para los productores de mango guarda una estrecha relación con las condiciones de su entorno. Tales condiciones resultan importantes no sólo para la generación de valor en el nivel individual, sino también inciden en los procesos de generación de riqueza de la sociedad. El concepto de agrupamiento productivo ofrece un marco conceptual útil para comprender la articulación de diferentes unidades en este caso productores de mango de cara al proceso de generación de valor y el papel que cumple cada uno de estos. El proyecto se realizará, tomando parte de la producción de mango de municipios del Tolima, durante la cosecha de los meses de abril, mayo, junio y julio, del año en curso y se

procesara en los puntos que escoja la comunidad beneficiada, ya que en torno a esta comunidad educativa, girara el desarrollo del proyecto, a esta se harán las encuestas de aceptabilidad del producto y se comercializará el mismo con adecuación, recepción, selección, clasificación, lavado, desinfección del producto, separación, Pelado, corte, extracción, selección, refinación, desairado, conservación, envasado, tratamiento, congelación de todo producto natural o artificial., elaborado o no que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos.

### 4.3 Marco Temporal

**Tabla 15.** Actividades realizadas en la investigación del proyecto

| Año  | Actividad   | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto |
|------|---|-------|-------|------|-------|-------|--------|
| 2015 | Estudio de factibilidad del proyecto                                  | X     | x     |      |       |       |        |
| 2012 | Estudio de mercados   |       | x     | x    |       |       |        |
| 2012 | Formulación de ideas y planteamiento del mismo                        |       |       | x    | x     |       |        |
| 2012 | Organización, distribución de las pautas o lineamientos del proyecto. |       |       |      | x     | x     |        |
| 2012 | Estudios financieros del proyecto                                     |       |       |      |       | x     | x      |
| 2012 | Presentación y sustentación del proyecto                              |       |       |      |       |       | x      |

#### **4.4 Marco Legal**

Para la realización del proyecto se deben tener en cuenta las siguientes normas básicas correspondientes a su contexto.

##### **DECRETO 3075**

Conjunto de acciones y previsiones orientadas a garantizar la sanidad e inocuidad de los alimentos, evitando su contaminación, exteriorización o adulteración.

##### **DECRETO 612 DE 2000**

Por el cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros sanitarios automáticos o inmediatos y se dictan otras disposiciones.

##### **DECRETO 60 DE 2002**

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.

##### **NORMAS BPM**

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) o Good Manufacturing Practices (GMP), son un conjunto de herramientas que se implementan en la industria de la alimentación. El objetivo central es la obtención de productos seguros para el consumo humano. Los ejes principales del BPM (o GMP en inglés, GoodManufacturingPractices) son las metodologías utilizadas para

la manipulación de alimentos y la higiene y seguridad de éstos, liberándolos de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

**LEY 09 DE 1979**

La ley 9 de 1979 reglamenta las actividades y competencias de Salud Pública para asegurar el bienestar de la población. Sin duda alguna la salud de los habitantes de una población determina su calidad de vida, esta ley dictamina las reglas más importantes para el funcionamiento de diversas entidades, producto o situaciones que influyen en las condiciones de vida de la comunidad.

**LEY 232 DE 1995**

Normas para el funcionamiento de establecimientos Comerciales.

**DECRETO 1753 DE 3 DE AGOSTO DE 1994**

Del Ministerio del Medio ambiente presenta las condiciones y requisitos indispensables para el otorgamiento de licencia e impacto ambiental.

**DECRETO 2780 DE 1996**

Presenta los requisitos para la obtención del registro sanitario para procesar envasar y vender alimentos

**LEY 09 DE 1997**

Seguridad e higiene industrial y salud ocupacional.



**LEY 232 DE 1995**

Normas para el funcionamiento y establecimientos comerciales

**DECRETO 2811 DE 18 DE DICIEMBRE DE 1974**

Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

**NORMA ISO 9000**

Es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de lógicos de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios

**NORMA ISO 14000**

La norma ISO 14000 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

La norma ISO 14000 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental.

## 5 Metodología

La investigación ha sido descriptiva cuantitativo con fundamentación teórica en la investigación del producto y su demanda.

Es descriptiva porque se busca establecer nuevas alternativas en la producción de un nuevo elemento donde se involucra los comportamientos sociales, costumbres que ayudaran a los consumidores en tener alternativas de consumo; que ayudaran al sostenimiento del proyecto, mediante el reconocimiento y participación del mismo por medio del consumo del producto.

Es de tipo exploratorio porque lo que se quiere innovar es un producto nuevo que por medio de la investigación, se considera como la solución a algunos problemas de malos hábitos alimenticios, que aunque existan productos parecidos se plantea una nueva experiencia con una nueva propuesta.

La propuesta busca soluciones y beneficios para dos grupos de personas, una son los productores de mango, que con el incremento del consumo y la alianza para vender sin mayores intermediarios, va a mejorar la comercialización de la fruta, y el otro grupo son las madres cabezas de familia, población altamente vulnerable, que tiene dificultades para obtener un empleo o trabajo para generar ingresos con que sostener a sus hijos.

La comercialización del mango en general se caracteriza por fuertes fluctuaciones en los volúmenes disponibles y consiguientes variaciones de precios en los mercados, derivada de su carácter altamente perecedero y producción estacional en épocas de cosecha. Los principales problemas del mercado del mango están relacionados con:

- Falta de coordinación en la época de cosecha, que ocasiona altos costos de comercialización y pérdidas de fruta por calidad y la cantidad. Se tienen dos ciclos marcados, el de precios bajos al productor en época de cosecha y el de precios altos al consumidor en épocas de escasez.

- Comportamientos oportunistas y cultura del engaño, entre compradores y vendedores, que hace difícil una alianza gana –gana, porque los compradores son por lo general intermediarios de tercer o cuarto nivel, que buscan más el lucro que el servicio.

- Alta dispersión de la producción que impide el ahorro en los costos de comercialización por factores de escala.

- Comportamientos oligopsonios de imposición de precios en centrales de abastos.

- Falta de información de precios y alta variabilidad de los mismos, lo que introduce altos riesgos y costos de comercialización.

Si no se organiza la oferta para que responda al mercado, donde los compradores ejercen una posición dominante, los problemas de comercialización ponen en riesgo la actividad

productiva, hasta el punto que pueden alcanzarse importantes incrementos en productividad o en disminución de costos, que no tendrán ningún efecto en el futuro del sector.

### **5.1 Diseño metodológico de la investigación.**

Las mujeres del país han sufrido transformaciones sociales y culturales sobre los roles que ejercen en la sociedad; esto se evidencia, entre otras cosas, en el crecimiento (en un 5%) del fenómeno de jefatura femenina en los hogares durante el periodo intercensal 1993-2005. Este fenómeno creciente, no solo en Colombia sino en toda Latinoamérica, evidencia una transformación en las estructuras de género y en la familia en general.

Si bien el aumento de los hogares con mujeres jefas es general en todo el país, tales hogares presentan evoluciones diferentes en las zonas de cabecera y en el resto: mientras que en las cabeceras la jefatura femenina tuvo un aumento del 6% con respecto al periodo intercensal 1993- 2005, en la zona de resto el aumento fue del 2,8%.

Esto habla de un fenómeno primordialmente urbano, al igual que en otros países, donde las condiciones de los hogares con una mujer a la cabeza han mostrado unas circunstancias particulares referentes a sus mayores niveles de vulnerabilidad y pobreza, derivadas justamente de las inequidades laborales y educativas de las mujeres: dentro de los hogares ellas generalmente asumen la mayoría de las responsabilidades para la gestión del hogar, y donde hay niños casi siempre es la mujer quien asume la responsabilidad primaria de cuidarlos.

Las mujeres a menudo contribuyen más que los hombres a la organización comunitaria” (Hábitat, 1996: 257).

En estas circunstancias, la realización simultánea de estas actividades (llamada generalmente doble jornada) restringe las posibilidades que tienen las mujeres para conseguir mayores ingresos.

Se ha encontrado que “Entre los hogares de bajo ingreso, los que están encabezados por mujeres enfrentan por lo general ciertos problemas, ya que ellas sufren discriminación en los mercados laborales o en los intentos de lograr apoyo para actividades generadoras de empleo o para la mejoría del hogar” (Hábitat, 1996: 257).

Paralelo al crecimiento del fenómeno de la jefatura femenina de hogares, han proliferado los estudios sobre el tema (Parker, Todd, y Wolpin, 2006). Algunos enfocados sobre sectores particulares, como el realizado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) titulado “Caracterización y estructura interna de la jefatura femenina en zonas urbanas del sector informal”, o el trabajo de Ana Rico de Alonso (2006) sobre “Jefatura femenina, informalidad laboral y pobreza urbana en Colombia”, en los que se hace énfasis en la condición de múltiple vulnerabilidad de las mujeres, sobre todo por el hecho de pertenecer a los sectores económicamente más deprimidos de las ciudades.

Estos estudios, por el mismo hecho de enfocarse en los sectores más pobres, abren el debate sobre la asociación entre pobreza-vulnerabilidad y jefatura femenina. Lo que en ellos se

ha mostrado es que los hogares con jefatura femenina tienden a ser más pobres que los encabezados por hombres en las mismas condiciones de subempleo e informalidad. Sin embargo, en otros trabajos más recientes focalizados sobre todos los sectores de la población como son los trabajos de PROFAMILIA a través de la Encuesta nacional de demografía y salud –ENDS– (2005) no se demuestra que exista una asociación directa entre la jefatura femenina y la pobreza de los hogares.

Paradójicamente estas mujeres, que en la mayoría de los casos cuentan con menores niveles educativos que los hombres, con menores salarios y con mayores responsabilidades, logran compensar parte de estas falencias con una alta capacidad de gestión que redundan en ciertas ventajas para sus familias. A pesar de este sobreesfuerzo de las mujeres, este tipo de hogares vive en condiciones inferiores a las de los hogares liderados por varones frente a indicadores como el consumo de alimentos, pero mejor frente a otros como la tenencia de vivienda propia.

Según este extracto del diagnóstico publicado en la revista virtual del DANE IB<sup>2</sup> 8, Vol. 4 N° 2, La mujer madre cabeza de familia tiene más dificultades para conseguir empleo que los hombres en igual condiciones, pero son más responsables y le dan mejor uso al recurso conseguido.

## 5.2 Cronograma de actividades

**Tabla 16.** Cronograma de presentación y ejecución del proyecto

| FECHA                     | ACTIVIDAD  | OBJETIVO   | RECURSOS   | RESPONSABLES  |
|---------------------------|--|--|--|---|
| 20 de agosto<br>2015      | Socialización de las propuestas para organizar el proyecto de fortalecimiento en valores en la comunidad | Realizar el Diagnóstico de la problemática y propósito para el proyecto de mango   | madres cabeza de familia, adulto mayor y materiales de apoyo   | Ejecutores responsables del proyecto                  |
| 28 de agosto<br>2015      | Sistematización del proyecto   | Elaborar el informe final de del proyecto  | madres cabeza de familia, adulto mayor y materiales  | Ejecutores responsables del proyecto                  |
| 4 de septiembre<br>2015   | madres cabeza de familia, adulto mayor y comunidad   | Exposición del informe final del proyecto  | Video Been, computador, amplificación  | Ejecutores y coordinadores del proyecto               |
| 11 de septiembre del 2015 | Festival del mango y sus derivados   | Rescatar los valores de la responsabilidad, sentido de pertenencia y tolerancia a través de la cultura y tradiciones del cultivo y | Comunidad.<br>madres cabeza de familia<br>Adulto mayor.<br>Amplificación.<br>Papeles de colores.<br>Marcadores.<br>Cartulinas de colores.<br>colbon, tijeras, etc.<br>Materia prima el | Ejecutores y coordinadores responsables del proyecto. |

| FECHA              | ACTIVIDAD  | OBJETIVO  | RECURSOS  | RESPONSABLES  |
|--------------------|--|---|---|---|
| 14 de enero 2016   | temporada alta de vacaciones   | Despertar momentos lúdicos y muestras gastronómicas entre padre, hijo y demás comunidad, a través de la Construcción de nuevos mercados para la comercialización del mismo.                         | Comunidad. madres cabeza de familia Adulto mayor. Amplificación. Papeles de colores. Marcadores. turistas Papel de colores. Colbon, tijeras, palillos, hilos y material del   | Ejecutores y coordinadores responsables del proyecto. |
| 20 de febrero 2016 | Día lúdico de Valores y compromisos con la preservación del cultivo de mango | Vivenciar el valor de los educandos y educadores del cultivo de mango por medio de actividades lúdicas(dramas, rondas, cantos, etc.) resaltando el valor del Amor y la Amistad con dicha actividad. | <input type="checkbox"/> Comunidad. <input type="checkbox"/> madres cabeza de familia <input type="checkbox"/> Adulto mayor. <input type="checkbox"/> tutores del medio. <input type="checkbox"/> Amplificación. <input type="checkbox"/> Música. | Ejecutores y coordinadores responsables del proyecto. |

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Reuniones para la presentación y concertación del proyecto.<br>Tramite de contratación ante la gobernación |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>1. CREACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS PARA FOMENTO AL CONSUMO DE MANGO</b>                                   |   |   |   |   |   |   |   |



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. Compra de los carros o estaciones móviles para la venta del mango   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.2. Dotación de los carritos con los elementos necesarios para su operación.  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>2. Capacitación empresarial y en preparación de alimentos a 250 mujeres - organizadas en 9 grupos ( 11 talleres a cada grupo)</b> |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1. Talleres de Capacitación en temas empresariales y de preparación de los alimentos.  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>3. Capacitación a Líderes del programa para crear la organización Solidaria</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1. Una semana de Capacitación a 25 líderes   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>4. Asambleas o encuentro de todas las Beneficiarias del Programa</b>  |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.1. Reunión de todas las beneficiarias para conformar la entidad solidaria y para temas del programa.                               |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>5. Asistencia técnica agrícola a los 100 productores de Mango</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
| * Asistencia Técnica Especializada para los cultivos de mango  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>6. Capacitación a los 100 productores de Mango</b>  |   |   |   |   |   |   |   |
| 6.1. Talleres de Capacitación en temas Productivos   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>7. Organizar y establecer la alianza comercial entre Microempresaria y los productores de mango</b>                               |   |   |   |   |   |   |   |
| * Gestionar la Alianza Comercial del programa  |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>8.- Costo Publicidad y Promoción del Programa</b>   |   |   |   |   |   |   |   |
| * Hacer promoción por medios masivos de comunicación   |   |   |   |   |   |   |   |
| * Evento de Lanzamiento del programa en Ibagué   |   |   |   |   |   |   |   |

| <b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>            |          |          |          |          |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>ACTIVIDAD</b>                            | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
| <b>ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA</b>          |          | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        | ■        |
| <b>ENTREGA DE INFORMES A LA GOBERNACIÓN</b> |          |          | ■        |          | ■        |          | ■        |

### 5.3 Recursos

Teniendo en cuenta que la población a beneficiar con este proyecto no posee los recursos para su implementación se solicitaran y gestionaran recursos para su financiamiento a nivel municipal ante la Secretaria de Agricultura de la gobernación del Tolima y de los municipios cercanos para que realice la cofinanciación del proyecto, además de recibir recursos por parte de un ente privado. Con porcentajes de participación del 80% y 20% respectivamente. El mango (*Mangifera indica* L) pertenece a la familia Anacardiaceae; tiene origen indomalayo, de donde se extendió a Vietnam, Indonesia, Ceilán y Pakistán. Fue introducido a América por portugueses y españoles; los primeros lo llevaron a Brasil y, los segundos, de Filipinas a México, de donde se distribuyó a varios lugares del Caribe. El mango se cultiva comercialmente en las áreas tropicales, en alturas desde los 0 metros hasta 1.600 msnm (en Colombia, en zonas como Santabárbara, Antioquia). Sin embargo, hay que considerar que por cada 120 metros, hay un retraso en la floración de cuatro días, ocurriendo lo mismo por cada grado de latitud hacia el Norte o al Sur del Ecuador. En el mercado nacional se encuentran 16 variedades de mango que se pueden agrupar en dos grandes grupos: las variedades criollas (Común, Mariquiteño, Chancleto, Vallenato y de azúcar) y variedades mejoradas, que son originarias de la Florida y

son comúnmente conocidas como mango de mesa (Tomy Atkins, Keitt, Yulima, Kent, Haden, etc.).

Algunas de éstas últimas, tienen dificultades de adaptación y comportamiento diferencial a la floración y productividad de acuerdo al ambiente en que se establezcan. La elección de la variedad es una de las decisiones más importantes al establecer un huerto de mango, si se toma en cuenta el valor de la inversión y el largo tiempo que tarda en recuperarla. Los aspectos que definen la selección de una variedad son: el mercado nacional o extranjero al cual se destinará la producción; si la fruta se consumirá fresca o será procesada para la obtención de subproductos y la época en la que debe salir al mercado (Prieto et al, 2005). Adicionalmente, se debe considerar que las variedades difieren en su hábito de producción, ya que puede ser regular o alternante y el grado de susceptibilidad de la fruta a problemas fitosanitarios y de manejo es diferente.

A continuación se describen las características más importantes de las variedades referenciadas para la zona de estudio. Variedades mejoradas de mango (variedades de mesa) Es pertinente aclarar, que en la región del valle del Alto Magdalena Tolimense, hace dos décadas se introdujo variedades como Kent, Irwin, Palmer y Haden, razón por la cual existen lotes en producción, distribuidos en forma dispersa en la zona; pero la mayoría de ellos en proceso de renovación de copa, debido a que son frutos poco demandados en el mercado y que no han tenido una adecuada adaptación.

La Organización de la Cadena del Mango, recomienda para esta región, explotar comercialmente variedades como Keitt y Tommy Atkins, principalmente para consumo en

fresco, y el Hilacha o común, para la agroindustria; el mercado demanda principalmente estos frutos, aspecto determinante para ser tenido en cuenta en la planificación de nuevas siembras. Keitt, también llamado Farchild es una variedad de porte mediano; altamente productiva; poco alternante; de fruto grande; de forma ovalada; color de la cáscara amarillo verdoso con algo de rojo al sol; de época de recolección tardía; con poca fibra y semilla pequeña; buena calidad de pulpa; con problemas de maduración; algo tolerante a la antracnosis y no presenta problemas de pudrición interna del fruto, ni bacteriosis del tronco. Tommy Atkins: es una variedad de porte alto; fruta de color rojo intenso; pesa hasta 700 gramos; la semilla es pequeña y representa el 7% del peso total del fruto; tiene cáscara relativamente gruesa; es muy firme; posee pocas fibras y son muy pequeñas y delgadas. Es de buena calidad y regular de sabor; se considera de alta producción.

Uno de los problemas del Tommy, tiene que ver son que está sujeto al rompimiento fisiológico del fruto antes de la madurez, debido a bajos niveles de calcio; alta vulnerabilidad a ataques de hongos; pudrición interna del fruto, y nariz blanda principalmente; resistente al manejo de la fruta en plantación y poscosecha; algo tolerante a la antracnosis y al ataque de trips; pero susceptible a la pudrición interna de la fruta; ataque de bacteria en el tronco y de producción muy irregular y alternante. Yulima: Esta es una variedad de porte medio; de madera blanda; pertenece al grupo de las variedades floridianas; la forma del fruto es alargado y presenta una ligera protuberancia en su ápice; el color del fruto es amarillo y rojo intenso; es medianamente vulnerable al ataque de mosca de la fruta, y es susceptible al ataque de hongos como antracnosis y oídium. Actualmente, es la variedad que presenta mayor crecimiento en el área sembrada en el departamento del Tolima, de acuerdo a los registros de venta de los viveros regionales. Cabe

resaltar, que es un mango con poca aceptación en los mercados internacionales por su alto contenido de trementina, que ocasiona un sabor ácido, sin embargo, en el mercado nacional se ha posicionado como una variedad que cubre espacios del mercado, que no cuenta con las otras variedades.

**Frutales:** Mangos

**Humanos:** madres cabeza de familia, adulto mayor, asistentes técnicos coordinadores del proyecto.

**Económicos:** Un ingreso base para la producción y recolección de la fruta para la elaboración de sus derivados, compra de azúcar, peptina y envases.

**Tecnológicos:** Computadores con acceso a internet, maquinaria de última tecnología desde la casa sede donde se va a dirigir el proceso del mango desde su inicio de producción.

**Físicos:** casa sede, terreno apto para cultivar, bodega de acopio, procesamiento y embalaje.

## 6 ESTUDIO DE MERCADO

La estrategia de mercado consiste en ofrecer una variedad de productos alimenticio preparados con mango, que sean de excelente sabor y presentación, bajos precios. No es solamente vender el mango biche con sal, que es lo tradicional, sino ofrecer más variedad, como jugos, helados, sorbetes, postres, etc.

Las estaciones móviles se ubicaran en lugares de alto tráfico de personas, pero en especial cerca de los colegios debido a que los jóvenes les gustan consumir frutas en fresco, jugos, dulces y postres.

La estación móvil o puesto de venta, es un carro en fibra de vidrio con colores y forma atractivo, que se destaque y adorne, el área donde se ubique. Sera también un distintivo para que se identifique la organización micro empresarial, la venta del producto y el programa que realiza la Gobernación.

### 6.1 Población o Mercado Objetivo.

Los productos a ofrecer en las estaciones móviles, son para que los compren y consuman todas las personas, niños, jóvenes y adultos, pues su elaboración es con mango, fruta alimenticia de buen sabor y valor nutricional, que no tiene casi ninguna contraindicación para su ingesta. Colombia, tiene una buena cultura de consumo de mango.

Se propone que se entregue una estación móvil por beneficiaria, para una población de 14.000 a 15.000 habitantes, para asegurar con un buen margen de seguridad, para que la microempresaria pueda vender entre 100 a 120 unidades de producto al día, o asea entre 2.500 a 3.000 unidades al mes, que le garantice un ingreso neto de dos salarios mínimos legales mensuales.

Según la FAO (La FAO es la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), en su base de Faostat (2012), se dice que en Colombia el consumo de mango es de 250.452 ton/año, lo que equivale un consumo per-cápita es de 5,3 kilos por persona año, considerando que Colombia tiene aproximadamente 47,6 millones de habitantes.

Este consumo es bueno pero está por debajo de países como México 12,1, Perú 12,9, y lejos de otros muy buenos consumidores como República Dominicana con 28,9 y Tailandia con 34,4 kilogramos por persona año. Es decir hay un gran espacio para hacer crecer el consumo, que puede duplicarse o triplicarse, lo que es muy beneficioso para los productores y para la población en general.

El Departamento del Tolima tiene 47 Municipios<sup>3</sup> donde habitan 2.356.000 personas, La presente propuesta cubre 28 municipios de los 47 que tiene el Departamento, con una población total de 2.167.520 habitantes, lo que equivale al 60% de los municipios, pero al 92,7% de la población.

El territorio seleccionado, según el consumo per-cápita antes señalado, consume 28.980 toneladas año, si cada estación móvil de productos de mango, como se propone vende 45 kilos diarios (2 canastillas), estaría vendiendo 14 toneladas al año, por 250 estaciones, es 3.500 toneladas año.

El aumento o fomento al consumo del mango, sería del 12,1%, lo que equivale a 3.500 toneladas en el Tolima, con promedio 640 gramos más por persona/ año, y la meta que con la estrategia propuesta en el proyecto, es muy posible de lograr.

### **Medio económico**

El Tolima es un departamento netamente agrícola, aunque existen otros renglones económicos que cobran mucha importancia tales como la industria del textil que tiene un importante mercado a nivel nacional e internacional en países como Argentina, Brasil, Canadá, Ecuador, Italia, algunas islas del Caribe, Estados Unidos, Perú, Venezuela y México y la confección, así como en la prestación de servicios de salud, finanzas y, en un alto grado la educación.

Se destaca un reciente crecimiento de centros de investigación tecnológica en diversos tópicos como los de energía, gas, petróleo, corrosión, asfaltos, cuero y herramientas de desarrollo agroindustrial, entre otros. Un sector significativo de la economía tolimense es el agropecuario, cuyas principales actividades son: agricultura, ganadería y avicultura, estas



se llevan a cabo en zonas aledañas a los municipios del departamento, ya que su administración y comercialización se desarrollan en las principales despensas del departamento.

El censo DANE de 2010 presenta las siguientes cifras, El 16,5% de los establecimientos se dedican a la industria; el 52,1% se dedican a comercio; el 29,8% se dedican a servicios y el 1,6% se dedican a otra actividad. El 3,7% de los hogares del Tolima tienen actividad económica en sus viviendas. En los establecimientos que tienen entre 0 y 10 empleos el comercio 54,4% es la actividad más frecuente. y en los establecimientos que tienen entre 10 y 50 personas la actividad principal es Servicios (41,7 %). En cuanto al sector rural de la ciudad, las cifras del DANE mostraron que el 75,9% de las viviendas rurales ocupadas, con personas presentes el día del censo, tenían actividad agropecuaria.

De estas viviendas, y que tenían actividad agropecuaria el DANE encontró que la Asociación de mangueros, arroceros entre otros Sostenible 70, 1% se dedicaba a las labores Agrícolas, el 94,1% a labores pecuaria, y el 5,6% a labores piscícola. Estos datos se presentan porque la mayoría de las viviendas tiene simultáneamente 2 o 3 tipos de actividades.

### **Principales subsectores de la agro industria en el Tolima:**

El censo de 2010 que realizó el DANE nos presenta las siguientes cifras, El 16,5% de los establecimientos se dedican a la industria; el 52,1% se dedican a comercio; el 29,8% se dedican a servicios y el 1,6% se dedican a otra actividad. El 3,7% de los hogares del Tolima tienen actividad económica en sus viviendas.

En los establecimientos que tienen entre 0 y 10 empleos el comercio 54,4% es la actividad más frecuente. y en los establecimientos que tienen entre 10 y 50 personas la actividad principal es Servicios (41,7 %). En cuanto al sector rural de la ciudad, las cifras del DANE mostraron que el 75,9% de las viviendas rurales ocupadas, con personas presentes el día del censo, tenían actividad agropecuaria. De estas viviendas, y que tenían actividad agropecuaria el DANE encontró que el 70,1% se dedicaba a las labores Agrícolas, el 94,1% a labores pecuaria, y el 5.6 restante a labores piscícola 5,6%.

### **Planta de personal:**

La planta de personal estará distribuida así:

Una persona que es la líder o coordinadora quien hace las veces de gerente y dirige la actividad. Junto con dos socias que hacen la labor de auxiliar contable, y área administrativa, los operarios de máquinas, tres operarios en los puntos de venta, uno que reparte la mercancía, y una persona que hace los servicios generales.

### **Productos a ofrecer**

La estación móvil ofrecerá productos alimenticios de diferentes presentaciones, elaborados a base de mango. Las microempresarias manejarán Productos de Consumo Rápido. Masivo y Popular.

Se dará capacitación a las beneficiarias para que los hagan con los mismos estándares en todos los puestos, y así el consumidor local o el turista cuando vea un puesto del programa (que tendrá la imagen institucional y comercial), sabe que va a encontrar las “Ricuras de Mango”, que ha saboreado y degustado antes.

Los productos principales son productos a ofrecer son:

**Mango biche con sal y limón:**

Es una forma de comer el mango en fresco que es tradicional en nuestro país, en el que la gente le gusta el sabor ácido del mango, mezclado con el limón y un poco de sal. El mango que se utiliza en esta preparación es preferiblemente el mango Filipino, un mango grande, que da buenas ventajas al productor por su rusticidad, precocidad y alta producción. Su precio está por debajo de los mangos de variedades rojas como el tommy, el yulima y el kitt.

**Figura 6.** Mango viche con limón



### **Mango Maduro entero o picado en trozos:**

El mango en su madurez adecuada, tiene exquisito aroma, sabor y dulzura, que ha cautivado el paladar de la gente de todo el mundo. La porción de mango picado, se puede aderezar con leche condensada o crema de leche, en algunas ocasiones según el gusto con limón. Para la población de niños, se le puede añadir chispitas de dulce. También se venderá mango entero para que las personas lo lleven a casa y lo consuman después. Las variedades, para este plato o porción, son preferiblemente las rojas o mangos de mesa como el Tommy, Kitt, Kent, Manzano, Van Dyke y Yulima, hay una nuevas variedades que tienen altos grados brix (dulce), que están comenzando a moverse en el mercado mundial como el Ataulfo.

**Figura 7.** Mango madura picado en trozos



### **Jugos o sorbetes de mango maduro y de mango jecho-**

El jugo de mango es una bebida nutritiva y sabrosa de fácil preparación, que toman casi todas las personas del país. Se prepara con mango maduro en un 100%, pero también está ganando preferencia el elaborado con mangos con  $\frac{3}{4}$  de madurez, que es un poco más ácido, que

el de mango maduro. El jugo se prepara preferiblemente en leche y si la concentración de la fruta es alta, se denomina sorbete.

Para el jugo normal o dulce, se utiliza el mango común o brechoso, y para el jugo de mango jecho (75% de maduración) se utilizan los mangos de variedad de mesa como el tommy, kent, kit y yulima.

**Figura 8.** Jugos o sorbetes



**Figura 9.** Tortas, pudines y jaleas.



Recetas clasificadas como postres, de fácil preparación, que con el dulce y sabor del mango son apetecidas por niños, jóvenes y adultos. Se caracterizan por su consistencia viscosa y

sabor dulce, en su mayoría la pulpa mango se mezcla con leche y huevos, se pueden hacer de mango maduro y mango jecho, con las variedades de mesa y el común o brechoso.

**Figura 10.** Ponqués, bizcochos y panes.



Son productos, que se caracterizan por ser más secos y consistentes que los pudines y jaleas, en su mayoría el mango se mezcla con harina de trigo, huevos, otros aderezos.

**Figura 11.** Helados y paletas.



El helado o crema helada es un postre congelado hecho de agua, leche, crema de leche, mango licuado y Se puede endulzar con azúcar, miel o edulcorantes. Es un alimento completo

que aporta muchos nutrientes y vitaminas. Consumido con moderación es un buen postre o merienda para cualquier persona que siga una dieta sana y equilibrada. Las paletas, tienen una elaboración un poco diferente, pero igual, necesita congelarse y mantener su refrigeración. En los últimos años, la población ha incrementado el consumo de sabores ácidos, por eso se introdujo el helado de mango biche. A los helados y paletas, se les puede incorporar trocitos de mango, para mejorar la sensación gustativa.

Estos son las líneas básicas de los productos alimenticios, pero con el mango se pueden hacer una gran cantidad de postres, dulces, mermeladas y tortas, de exquisito sabor, que además de servir para aumentar el consumo, le dan mayor percibibilidad y valor agregado a la fruta.

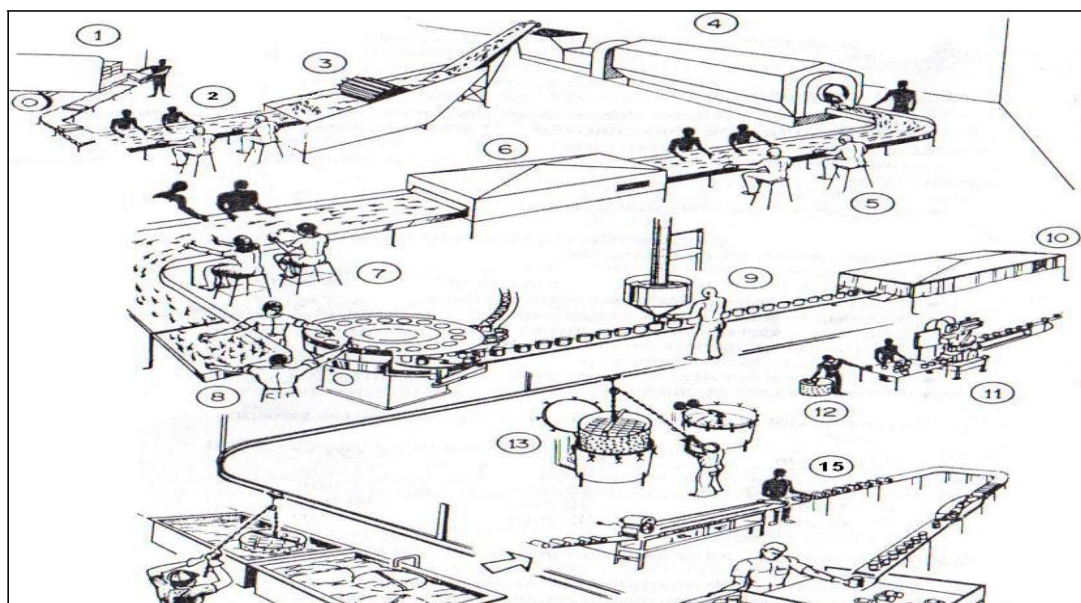
Las beneficiarias, deben recibir capacitación para preparar estos alimentos.

## 7 Estudio Técnico

### 7.1 Tamaño del Proyecto

El tamaño de la empresa despulpadora y comercializadora de frutas se determina con base en la magnitud de la demanda del proyecto y la posición de esta que pretendemos abarcar, que en el quinto año de vida del proyecto será de 78.559Kg. La planta de producción funcionará seis días a la semana, de lunes a sábado, en el horario de 7:00AM a 1:00PM y el resto de la jornada laboral se destinará a la limpieza desinfección y mantenimiento del lugar de bajo y las herramientas y maquinarias.

**Figura 12.** Boceto De Una Planta De Producción Industrial De Mango





## 7.2 Localización

**Macro Localización.** La planta de producción estará ubicada en el centro de Colombia en el departamento del TOLIMA.

**Ubicación del departamento del Tolima, microlocalización.** La empresa estará ubicada en el área urbana del municipio del Espinal en la zona rural de este municipio.

**Figura 13.** Ubicación del Departamento del Tolima



## 7.3 Descripción Del Proceso Productivo

**Recepción de materia prima.** Es la etapa inicial del proceso en la que se recibe y verifica el estado de la materia prima, que este limpia y que cumpla con las características

exigidas; se clasifica el producto teniendo en cuenta defectos, como unidades que llegan podridas o magulladas, deformes o que no tengan el estado de madurez óptimo. Seguidamente se procede al pesaje de fruta.

**Prelavado.** La fruta se somete a un proceso de lavado y desinfección con el fin de eliminar **Picado y/o Pelado.** Para acelerar el proceso de despulpado se contará algunas frutas antes de entrar en el siguiente proceso.

**Lavado.** Se lava nuevamente la fruta con agua potable

**Escaldado.** Este paso aplica sólo a cierta clase de frutas; se sumerge la fruta, una vez lavada, en agua hirviendo para lograr un ablandamiento que facilita los siguientes pasos.

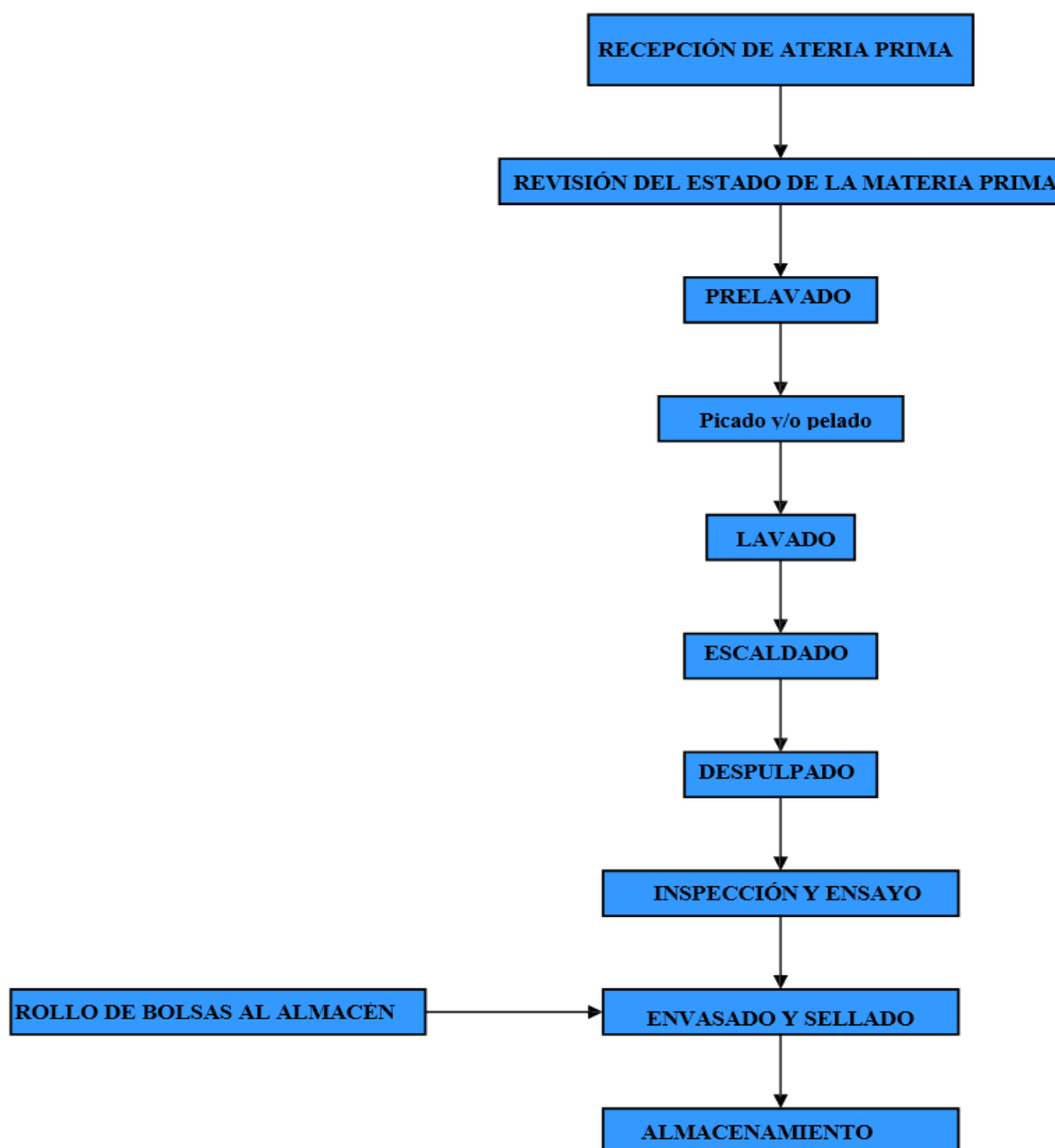
**Despulpado.** En este proceso la fruta entra a la despulpadora entera, pelada o picada y se obtiene la separación de la pulpa de la piel o cáscara y de la semilla, luego pasa por un tamiz en el cual se refina la pulpa obtenida.

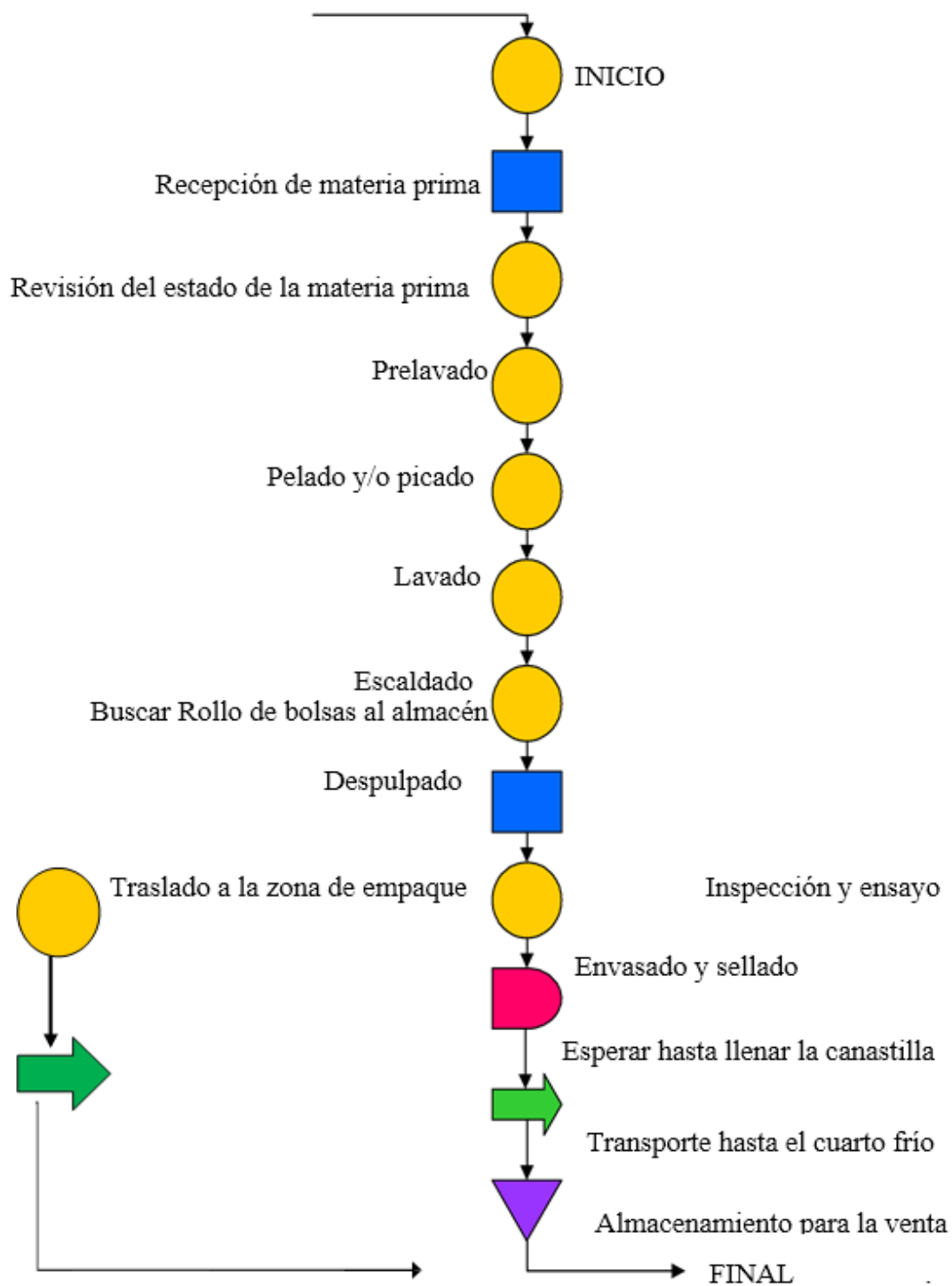
**Inspección Y Ensayo.** Se le realiza a la pulpa un análisis organoléptico, donde se evalúan características como sabor, olor, color y textura y, análisis fisicoquímicos de acidez, pH y °Brix, para determinar la conformidad de la pulpa de acuerdo a unos parámetros establecidos.

**Envasado Y Sellado.** Esta operación la hace una máquina, la cual empaca y sella el producto al vacío de acuerdo a las cantidades preestablecidas. El empaque se hace en bolsas de polietileno

**Congelación Y Almacenamiento.** Este proceso consiste en almacenarlo en un congelador o cuarto frío para conservarlo y lograr una mejor vida útil. Allí demora hasta que es llevado a los puntos de distribución.

**Figura 14.** Diagrama de Bloques del proceso



**Figura 15.** Diagrama de flujo del proceso

## Selección y Especificación de Equipos

La maquinaria a utilizar en el proceso de despulpado es el siguiente:

**Figura 16.** Lavadora de Frutas



Sistema de lavado por inmersión y aspersión. Provista de banda transportadora de 1.70 m. dotada de tanque de lavado para inmersión de 2 m aprox. elaborada en acero inoxidable 304. características de la banda: longitud: 1.70 m. ancho: 45 cm. elaborada en material teflonado atoxico y modular, dotada de moto reductor italiano, marca bonfiglioli (trifásico) de 0.25 h.p. sistema: la fruta se introduce en el tanque, donde se dispone de agua con desinfectante, para lavar por inmersión, de aquí sale la fruta automáticamente por la banda transportadora dispuesta para elevar a 30 grados; en cuyo transito se dispone de un sistema de aspersores múltiples, que terminan de lavar, antes de caer la fruta por gravedad a otros recipientes, o directamente a la tolva de despulpe.

**Figura 17.** Despulpadora de Frutas



### **Despulpadora de Frutas**

Es también trozadora, licuadora y refinadora. Elaborada en acero inoxidable 304 en todas sus partes. Sistema: Horizontal con corrector de inclinación que la convierte en semi horizontal, para mayor rendimiento. Tiene un sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco, (libre de pulpa). Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla. Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta dificultad. - Medidas: Altura: 1,20 cm Ancho: 80 cm Profundidad: 60 cm - Peso: 55 kilos - Motor: SIEMENS 2 h.p. (1.750 r.p.m.) - Capacidad: 500 kilos / h. a 1 Ton/h.

**Figura 18.** Empacadora al Vacío



Construida en Acero Inoxidable; dimensiones 33 x 46 x 38 cm; cámara de 25 x 35 x 15 cm; barra selladora de 26 cm; potencia de la bomba 4 metros cúbicos / 0.3

Kw. Ciclo de 40 a 60 segundos; conserva su producto fresco por más tiempo; evita quemaduras por congelación; incrementa la vida en exhibición del producto evitan la contaminación de olores y sabores; completamente automática.

**Figura 19.** Cuarto Frío



Sitio necesario en todas plantas procesadora de alimentos de este tipo el cual se utiliza para almacenar y preservar el producto terminado, con una área de 16 m<sup>2</sup> de paredes, techo y piso de acero inoxidable que consta de un termóstato que se encarga de regular la temperatura establecida para el almacenamiento del producto. La temperatura es entre  $-5$  y  $-18^{\circ}$  C.

**Refractómetro:** Es utilizado para medir el nivel de grados brix presentados en la pulpa de frutas.

**Otros equipos de laboratorio y control de análisis.** Elementos que se utilizan para apoyar el análisis (físico-químico y microbiológico) que determinan la calidad del producto

terminado y el control de los procesos.

**Báscula.** Es la máquina que se utiliza para el pesaje de la fruta que se recibe de los proveedores y la pulpa durante el proceso.

**Tanque para escaldado.** Es utilizada para suavizar la cáscara de algunas frutas, tiene una capacidad de 50 galones

**Canastilla de embalaje.** Canasta de plástico que se utiliza para transportar y almacenar el producto terminado.

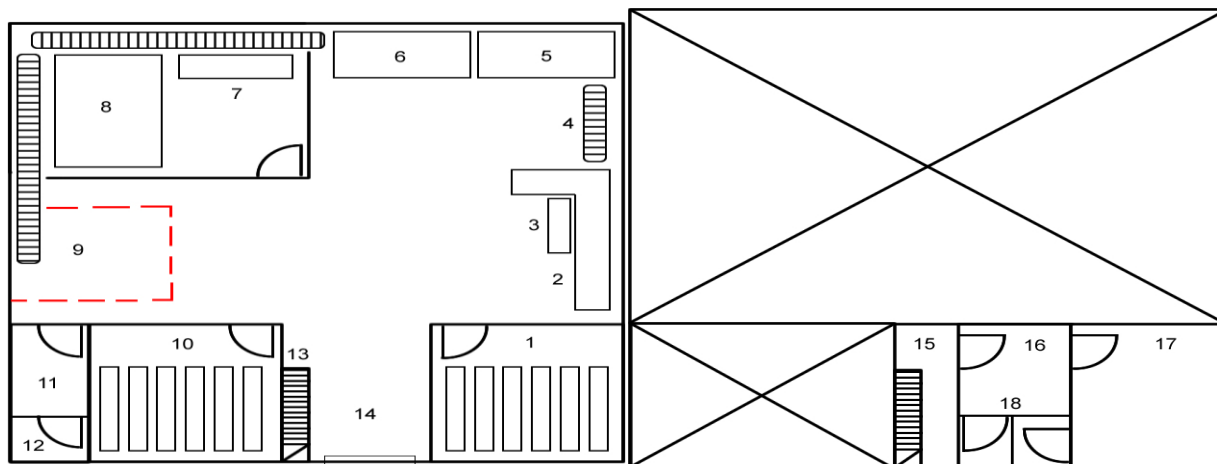
**Muebles y enseres.** Equipos y material de oficina que se requieren para el funcionamiento del área administrativa de la empresa.

### **Distribución de Planta**

La distribución de la planta se realizó teniendo en cuenta que el local donde va a funcionar la fábrica tiene 200 metros cuadrados y que el sistema de producción será en línea. En las siguientes imágenes se presenta la distribución de la planta.

**Figura 20.** Distribución de Planta





1. Recepción de materia prima
2. Lavado
3. Pelado
4. Banda transportadora
5. Escaldado
6. Despulpado
7. Inspección y ensayo
8. Envasado y sellado
9. Acumulación del producto terminado
10. Almacén de productos terminados
11. Vestiers
12. Baño de operarios
13. Escaleras
14. Zona de cargue y descargue
15. Sala de espera
16. Secretaría

17. Gerencia

18. Baños de la zona administrativa

#### **7.4 Estudio Legal**

Norma legal vigente para la fabricación de alimentos. Según el artículo 4° del decreto 2333 de 1982, expedida por la Seccional del Ministerio de Salud, todas las fábricas de alimentos deberán acreditar licencia sanitaria de funcionamiento (LSF) vigente, expedida por la autoridad delegada Resolución número 7992 del 21 de julio de 1991. Por la cual se reglamenta parcialmente el Título 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. Tramitar Registro Sanitario ante el INVIMA para lo cual debe cumplir con todas las disposiciones expuestas en el decreto 3075 de 1997 en cuanto a:

1. Instalaciones físicas y sanitarias.
2. Personal Operario.
3. Educación y capacitación.
4. Abastecimiento de agua.
5. Manejo y disposición de residuos.
6. Limpieza y desperdicios.
7. Control de plagas.
8. Equipos y utensilios.
9. Higiene locativa.

10. Materia Prima e Insumos.
11. Envases y Empaques.
12. Operaciones de Fabricación, envasado y Empaque.
13. Almacenamiento del producto terminado.
14. Condiciones de Transporte.
15. Salud ocupacional.
16. Para tramitar el registro sanitario ante el INVIMA se debe presentar:
17. Ficha técnica del producto donde aparece:
18. Formulario INVIMA.
19. Consignación Bancaria por un valor de \$ 1'920.000 por cada producto.
20. Requisitos que se deben cumplir ante la oficina de Planeación Municipal.
21. Plano y ubicación de instalaciones.
22. Registro Cámara de Comercio.
23. Norma de peso y medidas del Municipio con respecto a la lista de precios de os productos.
24. Certificado de Sanidad otorgado por la Secretaría de Salud.
25. Licencia de funcionamiento expedida por la Alcaldía Municipal.
26. Requisitos que se deben cumplir para el suministro de energía (para industrias nuevas, nuestra sede ya tiene servicio de energía).
27. Pago de matrícula.
28. Planos de distribución de circuitos eléctricos.
29. Escalafón de pequeña industria.

30. Requisitos que se deben cumplir para el suministro de agua (para industrias nuevas, nuestra sede ya tiene servicio de acueducto y alcantarillado).

31. Pago de aseo y alcantarillado como tarifa industrial.

32. Requisitos que se deben cumplir para el suministro de agua (para industrias nuevas, nuestra sede ya tiene servicio de acueducto y alcantarillado).

33. Pago de aseo y alcantarillado como tarifa industrial.

34. Planos de distribución para agua de consumo y agua de excretas.

## **7.5 Estudio Organizacional**

El presente proyecto de “Fomento A la producción tecnificada, comercialización, Consumo De Mango Y Desarrollo Micro empresarial Para Mujeres Cabeza De Familia y adultos mayores De Los Principales Municipios Del Departamento Del Tolima”, ayuda aliviar la situación que pasan estos dos (2) grupos poblacionales, las Mujeres cabeza de familia, adultos mayores y los pequeños productores de mango, y también a lograr las metas propuesto en el Plan de Desarrollo, en lo referente a Inclusión Social, desarrollo económico con equidad y Desarrollo empresarial.

### **Misión de la Empresa**

La Asociación de Mujeres Cabezas de Familia, adulto mayor ASOMATOL (Asociación de mangueros del Tolima) es responsable de la coordinación, organización y gestión de los proyectos productivos con la cadena de mango desde su producción hasta su comercialización,

con el fin de implementar negocios a nivel Departamental y Nacional brinda a los productores y empresarios del campo una asistencia técnica integral, e integra factores de competitividad Rural como son: el empresarismo, la transformación agroindustrial, la prestación de servicios (tercerización), la educación y los servicios e infraestructura que ayudan a una mejor calidad de vida.

### **Visión de la Empresa**

La asociación ASOMATOL (Asociación de mangueros del Tolima) se proyecta como la entidad que planifica, coordina y aplica, los planes de desarrollo rural de los Municipios del Centro Oriente del Tolima, trabajando los encadenamientos productivos, generando bienestar y progreso a los habitantes de la región.

También es quien promueve, direcciona y lleva a los actores rurales la innovación, la tecnología de punta y el mejoramiento de los procesos para hacer de la región una zona competitiva y globalizada.

La estructura organizacional de la empresa, será la de una estructura simple, debido a que por el tamaño, procesos y actividades es la que más se adapta a la empresa, dicha estructura contará con un total de 12 empleados, para el primer año de operaciones, cuatro en el área de administración - ventas y ocho en el área de producción.

La autoridad máxima descansa en la asamblea general de accionistas, seguido por consejo de administración, el cual nombrara al gerente general; a él se reportan los jefes de ventas, producción y mantenimiento, los cuales a su vez tendrán personal bajo su responsabilidad. La empresa se dividirá en tres áreas: administración, ventas y producción, las cuales tendrán las siguientes funciones, entre otras:

**Administración:**

- Administrar, planificar y controlar las actividades de la empresa.
- Reclutamiento, selección y contratación del personal cuando se requiera.
- Elaboración de los contratos de trabajo, así como de las liquidaciones del sueldo del personal.
- Emisión de las facturas al crédito y contado, así como del control de las ventas de la empresa.
- Emisión de cheques para pago de proveedores y acreedores
- Compras de materiales, insumos, materia prima, otros.

**Ventas:**

- Se encarga de dar a conocer el producto al mercado al cual estará dirigido.
- Verificar que el producto se encuentre en buen estado al momento de venderlo.
- Se encarga de la distribución del producto.
- Se encargara de realizar los cobros de las cuentas por cobrar a los clientes.

**Producción:**

- Manejo de las bodegas de producto terminado y materia prima
- Verificar que todas las materias primas necesarias para la producción del producto se encuentren listas para su uso.
- Se encarga del proceso de producción del producto.
- Se encargara de que todas las maquinarias correspondientes al área de producción se mantengan en buen estado.
- Se encarga que el producto sea almacenado en un lugar que reúna las condiciones necesarias para un correcto almacenamiento, evitando algún deterioro en el producto
- Cada una de estas áreas estará conformada de la siguiente manera.

**Administración (2 Personas)**

- Gerente General
- Secretaria

**Ventas (2 Personas)**

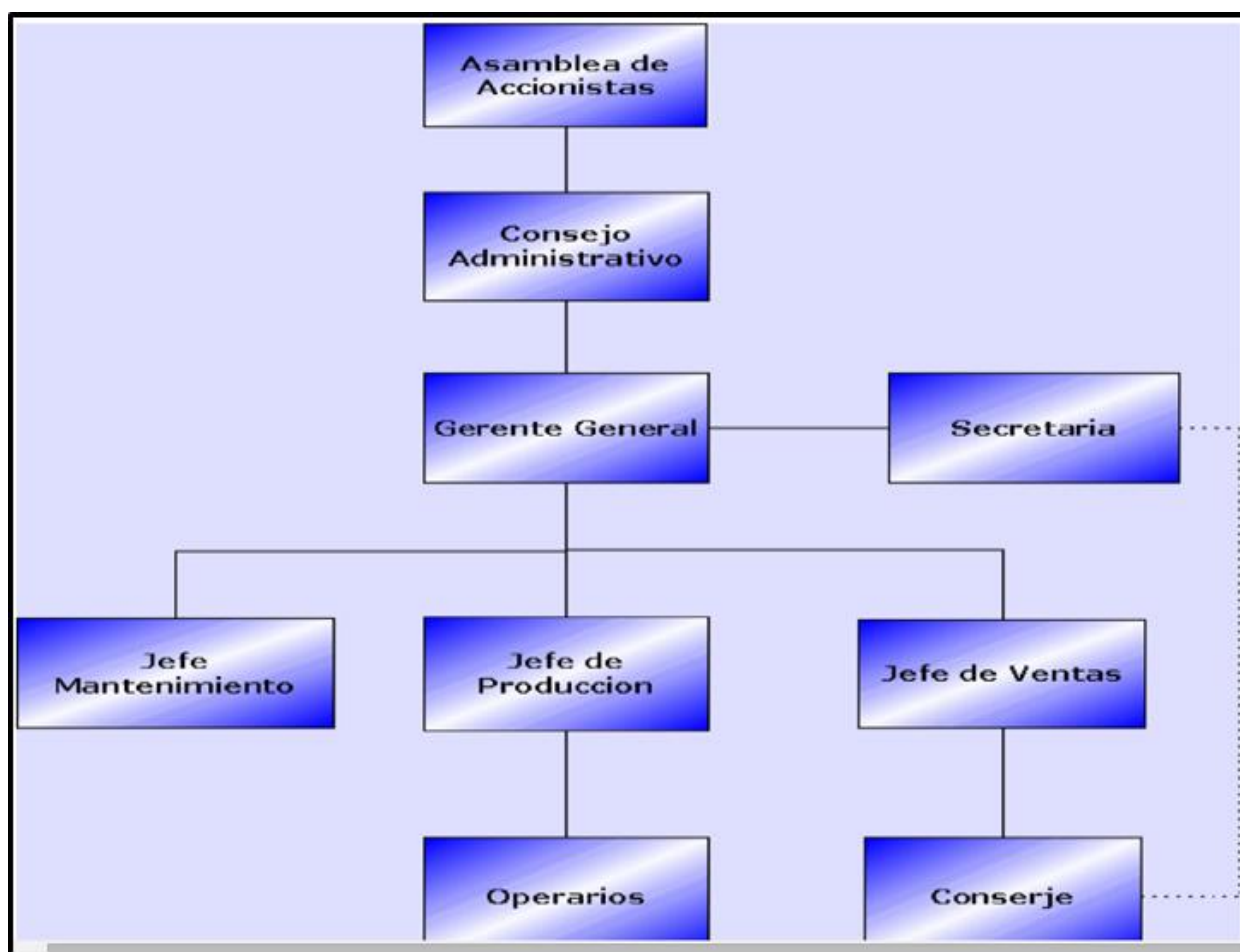
- Jefe de Ventas
- Conserje

**Producción (8 Personas)**

- Jefe de Producción.
- Jefe de Mantenimiento
- Operarios (6)

Se determinó que para el manejo del área contable, se contratara una persona de consultoría, debido a que el precio ofertado para este servicio es muy accesible en comparación al costo de contratar a un profesional de esta área, adicionalmente a esto le evitara a la empresa todos los cargos laborales que representarían la contratación de esta persona

## 7.6 Organigrama





## 7.7 Estrategias de Promoción y Publicidad

Las estrategias de promoción y publicidad son importantes, ya que a través de estas se da a conocer el programa, el servicio y los productos, al mercado objetivo.

Se implementarán las siguientes herramientas promocionales:

**Publicidad:** Se hará publicidad virtual en las redes sociales y en la página web de la Gobernación y de los Municipios. También se solicitara que se apoye con publicidad radial y si es posible televisión, en los espacios que tenga la Gobernación y los Municipios cubiertos con el programa.

**Promoción de ventas:** Se darán incentivos de corto plazo con el fin de que la gente compre más el producto. Por ejemplo, durante el mes de lanzamiento se ofrecerán descuentos especiales, y para empresas o entidades que quieran tener el puesto móvil en sus eventos o reuniones, se darán descuentos y promociones.

**Evento de Lanzamiento:** La Gobernación del Tolima, entidad que realiza este programa de fomento al consumo de mango y creación de microempresas, entregara los 250 puestos móviles, en un acto que se hará en un parque o lugar donde pueda asistir una gran cantidad de público, ese día venderán productos elaborados por las beneficiarias y se darán degustaciones patrocinadas por la Gobernación y empresas privadas, que deseen invertir recursos de su fondo de responsabilidad social empresarial.

**Publicidad Permanente:** La Asociación o Cooperativa de microempresarias, con los fondos que recolecte de aportes y venta de insumos, invertirá de manera continua en la promoción de los productos, imagen y marca empresarial, para que las beneficiarias en conjunto actúen como una gran empresa.

**Imagen Corporativa:** Los carritos o puestos móviles, serán un elemento permanente de publicidad, pues deben permanecer limpios y bien presentados, para que se conviertan en vallas publicitarias, por eso se harán de forma y colores atractivos, que sean un adorno al entorno urbano.

## **7.8 Estrategias de Aprovisionamiento**

Para este programa el aprovisionamiento de la principal materia prima con la que se elaboran los productos, como es el MANGO es muy importante.

El mango de las variedades requeridas para las diferentes preparaciones, será comprado preferiblemente de forma directa a los productores del Tolima, con quienes la Asociación de microempresarias hará una alianza comercial, que beneficie las partes mutuamente. Se promoverá un precio justo y estable, que rompa la tradicional negociación de confrontación donde cada parte busca sacar ventaja de su posición dominante.

Para romper la cultura comercial tradicional y promover la nueva cultura de alianza comercial a largo plazo, se capacitara al productor en lo referente a los beneficios de ser proveedor permanente del programa. También se le dará capacitación en buenas prácticas

agrícolas (BPA), que es uno de los requisitos que en el futuro tendrán que cumplir para poder vender con margen diferencial su fruta en los almacenes de cadena o de grandes superficies.

Como para el programa se requerirán 3.500 toneladas año (valor definido en el punto de fomento al consumo), esto equivale a la producción de 200 hectáreas de mangos, se propone que se compre la fruta a 100 productores que destinen un área de 2 hectáreas cada uno, para dar mayor cubrimiento y distribución de beneficios. Con estos productores se debe hacer un programa de asistencia técnica especializada, en convenio entre La Gobernación del Tolima y el municipio del ESPINAL.

### **Criterios de organización de las microempresarias y productores de mango - proveedores**

#### **Conformación de organizaciones solidarias.**

Las beneficiarias se organizarán en una Asociación o Cooperativa, figura jurídica que se ajusta muy bien al propósito social del programa, pues la Economía Solidaria trata de recuperar la dimensión ética y humana de las actividades económicas y establece elementos alternativos al capitalismo.

La economía solidaria, es un enfoque de la actividad económica que tiene en cuenta a las personas, el medio ambiente y el desarrollo sostenible y sustentable, como referencia prioritaria, por encima de otros intereses.

La economía solidaria en sus formas más diversas es una manera de vivir que abarca la integralidad de las personas y designa la subordinación de la economía a su verdadera finalidad: proveer de manera sostenible las bases materiales para el desarrollo personal, social y ambiental del ser humano.

La economía solidaria incorpora a la gestión de la actividad económica, los **valores** universales que deben regir la sociedad y las relaciones entre toda la ciudadanía como son: equidad, justicia, fraternidad económica, solidaridad social y democracia directa.

La Ley 454 de 1998, en su Capítulo II Marco Conceptual, Artículo 4o. contempla la promulgación de los principios de la economía solidaria sobre los que trabajara la organización a crear, estos son:

- El ser humano, su trabajo y mecanismos de cooperación tienen primacía sobre los medios de producción.
- Espíritu de solidaridad, cooperación, participación y ayuda mutua.
- Administración democrática, participativa, autogestionaria y emprendedora.
- Adhesión voluntaria, responsable y abierta.
- Propiedad asociativa y solidaria sobre los medios de producción.
- Participación económica de los asociados, en justicia y equidad.
- Formación e información para sus miembros, de manera permanente, oportuna y progresiva.

- Autonomía, autodeterminación y autogobierno.
- Servicio a la comunidad.
- Integración con otras organizaciones del mismo sector.
- Promoción de la cultura ecológica.

Estos son los valores y principios, que orientaran la organización que se cree con la microempresarias y los agricultores proveedores de la fruta, pues eeste proyecto que no solo busca resolver un problema de ingreso, también busca el cambio cultural del individualismo al valor de la solidaridad y cooperación, alternativa de desarrollo que tienen los más necesitados. El cambio de una cultura a otra no se hace de la noche la mañana, es un proceso de varios años, que se realiza desde la realidad que actual.

### **Organizar los Productores en una Asociación**

Este proyecto como se ha dicho desde el principio, tiene dos grupos de beneficiarios, las mujeres cabeza de familias que se convierten en microempresarias, y los productores que son proveedores de la fruta para el programa, que ya tienen su agro-empresa en torno a su cultivo de mango, pero a quienes hay que organizar, capacitar y brindarle asistencia técnica productiva y socio-empresarial.

Muchos de los agricultores, no tienen la conciencia que son agro-empresarios, por eso no aplican los fundamentos administrativos en su actividad productiva y esto conlleva pérdidas

directas e indirectas, que afectan sus ingresos y calidad de vida, que muchas veces genera un estado de pobreza.

Un pequeño agricultor tiene varias dificultades de administración agrícola, por ejemplo; pocos recursos para invertir en insumos y herramientas para su producción, oportunidad escasa para su venta, baja competitividad con productos importados, entre otros.

La conformación de una asociación es una opción efectiva para mejorar las dificultades de pequeños agricultores, los beneficios y retos son los siguientes:

### **Ventajas**

- Mejora su capacidad de negociación por el mayor volumen a ofertar
- Mayor capacidad de gestión con instituciones públicas y privadas
- Disminución de costo por compra conjunta de insumos (economías de escala)
- Mejora la logística y los medios de comercialización
- Mayor Influencia en la comunidad o región
- Intercambio de experiencias para solucionar problemas productivos
- Aumento la confianza y la solidaridad

**Desafíos:**

- Incremento de trabajo voluntario
- Más complicada la toma de decisiones entre socios
- Supeditado a una normativa
- Control del fondo y contabilidad
- Registro continuo de las actividades, etc.

## 8 Estudio Financiero

El proyecto beneficiaría 250 mujeres cabeza de familia y 100 pequeños productores de mango, y se tendría un fomento al consumo de mango de 3.375 toneladas año. Los aspectos económicos del proyecto se desarrollaran a continuación.

- Se estima una unidad móvil o carrito para la venta de productos elaborados con mango, para una población de 14.000 a 15.000 personas, y que esta microempresaria en promedio diario, utilice 45 kilos de mango (2 canastillas), con los las cuales produce 100 unidades de producto a vender. Trabajará 25 días al mes y 300 al año.

- Con los datos estimados en el párrafo anterior, cada microempresaria utilizara como materia prima 1.125 kilos de mango mensual y 13.500 kilos al año. Como el proyecto propone que se beneficien 250 mujeres cabeza de familia, este grupo consumiría 281.250 kilos mes (281,25 Ton.) y al año 3.375 toneladas, este valor es el que como hipótesis sería el incremento o fomento al consumo.

- Con una productividad promedio de entre 16,5 toneladas por hectárea año de mango, las 3.375 toneladas utilizadas en el proyecto, requieren un área sembrada de aproximadamente 200 hectáreas.



- Se establece como política, que se organice a un grupo de 100 productores que destinen 2 has. de mango para el programa. Con ellos la Asociación o Cooperativa de microempresarias harían una alianza comercial, con beneficios mutuos de precios estables y compra permanente.

### **8.1 Estimación de Costos e Ingresos para las Microempresas**

Para hacer el presupuesto de costos e ingresos que tendrán las microempresarias, se parte de las siguientes premisas:

- Como se escribió en el párrafo anterior, el mango que es la principal materia prima para la elaboración de los platos o porciones, y se plantea comprarlo en una alianza comercial con los productores a un precio fijo que puede estar entre los \$900 a \$1.300 pesos, por lo que se plantea un precio promedio de \$1.100 kilo. Que es un valor justo que da buen margen de ganancia al productor.

Esto se plantearía para evitar la negociación tradicional de oferta y demanda, donde el intermediario paga según este la abundancia o escases del mango en el país, pero que por lo general, está en la mayoría del tiempo por debajo del precio estimado en este ejercicio.

- Se estima como costo de distribución de la fruta en los diferentes puntos de venta que manejan las microempresarias, corresponde a un 18% del valor del producto, por lo que al valor de compra al productor se le adicionan \$200 por kilo de distribución, quedando el valor del mango para las microempresaria estimado en \$1.300 pesos. La distribución la haría la Cooperativa conformada por las mismas microempresaria.

- Los insumos que se utilizan para la preparación de los alimentos son por lo general de bajo costo. La mayoría de platos se pueden preparar con leche, huevos, harina, azúcar o edulcorante, agua, y otros elementos que dan sabor y textura, pero que no son de alto valor, por eso para no entrar en detalle por plato, se calcula en un 20% del valor de la materia prima.
- El costo de los servicios como son energía y agua, se calcula en un 10%, y otros imprevistos también en un 10%.
- El mayor valor que tendrían estas preparaciones es la mano de obra, pero esta no se costea por ser el aporte de la microempresaria, considerándolo su sueldo y ganancia.
- Se puede presentar que haya preparaciones en que la porción salga a un mayor valor, pero en la proporción del costo se ajustara el precio de venta.

**Tabla 17.** Estimativo de costos e ingresos para el grupo de beneficiarias.

| ESTIMATIVO DE COSTOS E INGRESOS PARA EL GRUPO DE BENEFICIARIAS |          |                     |                      |                       |                         |     |
|--|----------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| Vr. promedio kilo de mango:                                    | \$ 1.300 |                     |                      |                       |                         | 250 |
| Valor promedio plato:  | \$ 1.500 | Por Beneficiaria    |                      |                       | Grupo Beneficiarias     |     |
| DETALLE  | Cantidad | Mes                 | Año                  | Mes                   | Año                     |     |
| Materia Prima -Mango<br>(45 kls. Día x beneficiaria)           | 1.125    | \$1.462.500         | \$17.550.000         | \$365.625.000         | \$4.387.500.000         |     |
| Insumos Varios   | 20%      | \$ 292.500          | \$3.510.000          | \$73.125.000          | \$ 877.500.000          |     |
| Desechables (envases)  | 10%      | \$ 146.250          | \$ 1.755.000         | \$ 36.562.500         | \$ 438.750.000          |     |
| Servicios  | 10%      | \$ 146.250          | \$ 1.755.000         | \$ 36.562.500         | \$ 438.750.000          |     |
| Varios   | 10%      | \$ 146.250          | \$ 1.755.000         | \$ 36.562.500         | \$ 438.750.000          |     |
| <b>TOTAL COSTOS</b>  |          | <b>\$ 2.193.750</b> | <b>\$ 26.325.000</b> | <b>\$ 548.437.500</b> | <b>\$ 6.581.250.000</b> |     |
| <b>INGRESOS ESTIMADOS</b>                                      |          |                     |                      |                       |                         |     |
| Porciones o platos a vender<br>(100 diario x 25 = mes 2.500)   | 2.500    | \$ 3.750.000        | \$ 45.000.000        | \$ 937.500.000        | \$ 11.250.000.000       |     |
| <b>Utilidad o excedente</b>                                    |          | <b>\$ 1.556.250</b> | <b>\$ 18.675.000</b> | <b>\$ 389.062.500</b> | <b>\$ 4.668.750.000</b> |     |

Como puede observarse es un proyecto que da un alto valor agregado al mango, sin vender a precios exagerados, la microempresarias pueden obtener hasta dos salarios mínimos mensuales, ingreso que les permitirá sostener su familia.

En la parte económica, mueve \$6.581 millones y genera una utilidad que va directamente a la comunidad vulnerable, de \$ 4.668 millones.

## **8.2 Estimación de costos e ingresos para los productores.**

La razón por la que se estima que se puede comprar el kilo de mango a un promedio de \$1.100 kilo, o en una franja de precios de entre \$900 y \$1.300, es aplicando un precio justo al productor, que le genere un aceptable margen de utilidad y de esta forma se fortalezca la alianza entre productores y microempresarias.

Si se hace la negociación de la manera tradicional, las microempresarias tendrían épocas de precios altos, pero en su mayoría podrían conseguir la materia prima trayéndola de otros departamentos a precios más bajos, pero esto iría en detrimento del desarrollo Departamental y se perdería uno de los pilares de este proyecto social, como es el apoyo a los productores de la región.

El análisis de los costos que hace El Centro Provincial del municipio del Espinal teniendo en cuenta todos los insumos que los productores tecnificados invierten para tener buena productividad y calidad de mango, se estima en la siguiente tabla.

**Tabla 18.** Costos Mantenimiento Para Una Hectárea De Mango Tecnificado

| <b>Actividades<br/>(Productivas, cosecha, pos-cosecha y<br/>logísticas)</b> | <b>Unidad</b> | <b>Precio<br/>Unitario</b> | <b>Año 3<br/>cantidad</b> | <b>Año 3<br/>Valor</b> |
|---|---------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b>   |               |                            |                           |                        |
| Plateo  | Jornal        | 30.000                     | 4                         | 120.000                |
| Control de malezas  | Jornal        | 30.000                     | 6                         | 180.000                |
| Control plagas y enfermedades   | Jornal        | 30.000                     | 6                         | 180.000                |
| Fertilizaciones   | Jornal        | 30.000                     | 4                         | 120.000                |
| Podas mantenimiento y sanitarias  | Jornal        | 30.000                     | 4                         | 120.000                |
| Recolección, selección y empaque  | Jornal        | 30.000                     | 40                        | 1.200.000              |
| Mantenimiento de Cercos   | Jornal        | 30.000                     | 3                         | 90.000                 |
| Monitoreo de plagas   | Jornal        | 30.000                     | 4                         | 120.000                |
| <b>Subtotal - Mano de Obra</b>  |               |                            |                           | <b>2.130.000</b>       |
| <b>INSUMOS</b>  |               |                            |                           |                        |
| Fertilizantes edáficos  | Kg            | 2.000                      | 400                       | 800.000                |
| fertilizantes foliares  | Lt/Kg         | 45.000                     | 6                         | 270.000                |
| Insecticidas  | Lt/Kg         | 40.000                     | 6                         | 240.000                |
| Fungicidas  | Lt/Kg         | 35.000                     | 10                        | 350.000                |
| Inductores florales   | Kg            | 7.000                      | 35,0                      | 245.000                |
| Trampas   | Kg            | 25.000                     | 2                         | 50.000                 |
| Proteínas control mosca   | N°            | 10.000                     | 2                         | 20.000                 |
| Combustibles y lubricantes  | Lt/Kg         | 250.000                    | 1                         | 250.000                |
| Herramientas varias   | N°            | 100.000                    | 1                         | 100.000                |
| Repuestos y mantenimiento   | Gbl           | 100.000                    | 1                         | 100.000                |
| <b>Subtotal - Insumos</b>   |               |                            |                           | <b>2.425.000</b>       |
| <b>SERVICIOS Y OTROS</b>  |               |                            |                           |                        |
| Fletes insumos  | Global        | 100.000                    | 1                         | 100.000                |
| asistencia técnica  | Global        | 350.000                    | 1                         | 350.000                |
| Administrativos   | Global        | 200.000                    | 1                         | 200.000                |
| Servicios públicos  | mes           | 150.000                    | 12                        | 1.800.000              |
| Transportes   | Global        | 300.000                    | 4                         | 1.200.000              |
| Análisis de suelo y foliar  | Global        | 200.000                    | 1                         | 200.000                |
| Depreciaciones  | Global        | 500.000                    | 1                         | 500.000                |
| <b>Subtotal - Servicios y Otros</b>   |               |                            |                           | <b>4.350.000</b>       |
| <b>TOTAL COSTO PRODUCCIÓN 1 HA -TECNIFICADA</b>                             |               |                            |                           | <b>\$ 8.905.000</b>    |

Como se proyecta que una hectárea de mango tecnificado produzca en promedio 16.500 kilos al año (16,5 Toneladas), tenemos los siguientes costos de producción.

|                                  | Toneladas | Costo Ton. | Costo Kilo |
|----------------------------------|-----------|------------|------------|
| PRODUCCIÓN ESTIMADA EN TONELADAS | 16,5      | \$539.697  | \$ 540     |

### 8.3 Estimación de Ingresos para los Productores

En siguiente cuadro presupuestamos los ingresos netos del productor, para corroborar que se le está pagando un precio justo y que le conviene la alianza comercial.

**Tabla 19.** Estimativo de costos e ingresos por productos.

| <b>ESTIMATIVO DE COSTOS E INGRESOS POR PRODUCTOS</b> |                 |                      |                          |
|--|-----------------|----------------------|--------------------------|
| <b>Costo kilo de mango</b>                           | <b>\$ 540</b>   | <b>100</b>           |                          |
| <b>Vr. Venta Kilo de mango:</b>                      | <b>\$ 1.100</b> | <b>Productor</b>     | <b>Grupo productores</b> |
| <b>DETALLE</b>                                       | <b>Cantidad</b> | <b>Año</b>           | <b>Año</b>               |
| <b>COSTO VENTA</b>                                   |                 |                      |                          |
| Kilos vendidos al programa                           | 33.000          | \$ 17.810.100        | \$ 1.781.010.000         |
| Transporte a punto de acopio                         | 5%              | \$ 890.505           | \$ 89.050.500            |
| Varios   | 10%             | \$ 1.781.010         | \$ 178.101.000           |
| <b>TOTAL COSTO</b>                                   |                 | <b>\$ 20.481.615</b> | <b>\$ 2.048.161.500</b>  |
| <b>INGRESOS ESTIMADOS</b>                            |                 |                      |                          |
| <b>Ingreso por venta</b>                             |                 | <b>\$ 36.300.000</b> | <b>\$ 3.630.000.000</b>  |
| <b>Utilidad o excedente</b>                          |                 | <b>\$ 15.818.385</b> | <b>\$ 1.581.838.500</b>  |
| <b>promedio mensual</b>                              | <b>12</b>       | <b>\$ 1.318.199</b>  | <b>\$ 131.819.875</b>    |

Como se puede observar, el productor obtiene \$1.318.000 pesos mensuales y \$15,8 millones de pesos al año, que es un buen ingreso para su sostenimiento, ya que esto

correspondería a su utilidad como productor y poseedor del predio, porque en los costos de producción se incluyó el costo de la mano de obra, que por lo general en estos predios pequeños los hace el grupo familiar.

#### 8.4 Beneficios Económicos

Para dimensionar económicamente el proyecto, hay que sumar los ingresos que se generan en los dos grupos de beneficiarios. Esto se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 20.** Beneficios Económicos

| DETALLE                                     | Por Beneficiario    |                      | Grupo Beneficiarios     |                          |
|---|---------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
|   | Mes                 | Año                  | Mes                     | Año                      |
| <b>INGRESOS TOTALES</b>                     |                     |                      |                         |                          |
| Microempresaria                             | \$ 3.750.000        | \$ 45.000.000        | \$ 937.500.000          | \$ 11.250.000.000        |
| Productores de mango                        | \$ 3.025.000        | \$ 36.300.000        | \$ 302.500.000          | \$ 3.630.000.000         |
| Vr. Por Distribución de la fruta            | \$ 550.000          | \$ 6.600.000         | \$ 55.000.000           | \$ 660.000.000           |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                       | <b>\$ 7.325.000</b> | <b>\$ 87.900.000</b> | <b>\$ 1.295.000.000</b> | <b>\$ 15.540.000.000</b> |
| <b>RENTABILIDAD O UTILIDAD DEL PROGRAMA</b> |                     |                      |                         |                          |
| Microempresaria                             | \$ 1.556.250        | \$ 18.675.000        | \$ 389.062.500          | \$ 4.668.750.000         |
| Productores de mango                        | \$ 1.318.199        | \$ 15.818.385        | \$ 131.819.875          | \$ 1.581.838.500         |
| <b>TOTAL UTILIDAD</b>                       | <b>\$ 2.874.449</b> | <b>\$ 34.493.385</b> | <b>\$ 520.882.375</b>   | <b>\$ 6.250.588.500</b>  |

En los costos también se tienen en cuenta el valor de la distribución, que es un servicio que prestara la organización solidaria que conforman las microempresarias, que genera empleo e ingresos a la empresa.

|  | <b>Vr. Kilo</b> | <b>Mes</b>    | <b>Año</b>            |
|--|-----------------|---------------|-----------------------|
| Costo estimado de distribución por Kilo de fruta, 275 Ton. Mes y 33.300 Tons. al año | \$200           | \$ 55.000.000 | \$ <b>660.000.000</b> |

El proyecto a pesar de ser un proyecto para población vulnerable el proyecto tiene grandes beneficios como:

- Se genera empleo e ingreso digno a 250 mujeres cabeza de familia.
- Se mejora el ingreso a 100 productores de mango.
- Se generan ingresos totales por \$15.540 millones, que reactivan la economía departamental, e ingresos netos para sostenimiento de las 350 familias, por valor de \$ 6.250 millones en un año, que equivale a 7,5 veces lo invertido. Como el proyecto es sostenible, en solo 5 años producirá \$ 31.250 millones.
- Se generan empleos directos e indirectos en los cultivos y en la distribución.
- se promueve el consumo de una fruta saludable y una alternativa gastronómica para habitantes del departamento y los turistas.
- Es un proyecto de alta rentabilidad económica y social.

### **8.5 Proyección Financiera**

La proyección financiera en cuanto a la inversión que debe hacer la gobernación del Tolima para desarrollar el proyecto, es el siguiente.

**Tabla 21.** Total de inversión del Proyecto.

| <b>TOTAL DE INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>   |               |                   |                           |                        |
|--|---------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>CATEGORÍA DE INVERSIÓN</b>  | <b>Unidad</b> | <b>Ca<br/>nt.</b> | <b>Valor<br/>Unitario</b> | <b>VALOR<br/>TOTAL</b> |
| <b>1. CREACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS PARA FOMENTO AL CONSUMO DE MANGO</b>   |               |                   |                           |                        |
| 1.1. Compra de los carros o estaciones móviles para la venta del mango   | Unidad        | 250               | \$2.000.000               | \$500.000.000          |
| 1.2. Dotación de los carritos con los elementos necesarios para su operación.  | Unidad        | 250               | \$ 200.000                | \$ 50.000.000          |
| <b>SUBTOTAL</b>  |               |                   |                           | <b>\$550.000.000</b>   |
| <b>2. Capacitación empresarial y en preparación de alimentos a 250 mujeres organizadas en 9 grupos ( 11 talleres a cada grupo)</b> |               |                   |                           |                        |
| 2.1. Talleres de Capacitación en temas empresariales y de preparación de los alimentos (*Ver cuadro detallado)                     | unidad        | 99                | \$ 700.000                | \$ 69.300.000          |
| <b>3. Capacitación a Líderes del programa para crear la organización Solidaria</b>   |               |                   |                           |                        |
| 3.1. Una semana de Capacitación a 25 líderes (* ver detalle)   | Días          | 5                 | \$2.088.000               | \$ 10.440.000          |
| <b>4. Asambleas o encuentro de todas las Beneficiarias del Programa</b>  |               |                   |                           |                        |
| 4.1. Reunión de todas las beneficiarias para conformar la entidad solidaria y para temas del programa (* ver detalle)              | unidad        | 2                 | \$5.910.000               | \$ 11.820.000          |
| <b>SUBTOTAL</b>  |               |                   |                           | <b>\$ 91.560.000</b>   |
| <b>5. Asistencia técnica agrícola a los 100 productores de Mango</b>   |               |                   |                           |                        |
| * Honorarios profesionales para Asistencia Técnica directa especializada en mango. 1 por cada 50 productores.                      | 2             | 6                 | \$2.500.000               | \$ 30.000.000          |
| * 2 Agrónomos por 6 meses, a \$2.200.000 cada uno.   |               |                   |                           |                        |
| * Rodamiento profesionales de asistencia técnica.  | 2             | 6                 | \$ 400.000                | \$ 4.800.000           |
| * Servicio de comunicaciones Equipo Técnico  | 2             | 6                 | \$ 150.000                | \$ 900.000             |
| <b>6. Capacitación a los 100 productores de Mango</b>  |               |                   |                           |                        |
| 6.1. Talleres de Capacitación en temas productivos (*Ver cuadro detallado de costos)   | unidad        | 20                | \$1.000.000               | \$ 20.000.000          |
| <b>SUBTOTAL</b>  |               |                   |                           | <b>\$ 55.700.000</b>   |
| <b>7. Organizar y establecer la alianza comercial entre Microempresaria y los productores de mango</b>                             |               |                   |                           |                        |
| * Gestionar la Alianza Comercial del programa  | Global        | 1                 | \$3.000.000               | \$ 3.000.000           |
| <b>8.- Costo Publicidad y Promoción del Programa</b>   |               |                   |                           |                        |
| * Hacer promoción por medios masivos de comunicación   | Global        | 1                 | \$20.000.000              | \$ 20.000.000          |
| * Evento de Lanzamiento del programa en Ibagué   | Global        | 1                 | \$10.000.000              | \$ 10.000.000          |
| <b>SUBTOTAL</b>  |               |                   |                           | <b>\$ 33.000.000</b>   |
| <b>COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>   |               |                   |                           | <b>\$730.260.000</b>   |



Tabla 22. Costos Administrativos

| Costos Administrativos  | Un  | meses | Costo por grupo     | Costo total \$        |
|---|---|-------|---------------------|-----------------------|
| <b>1.- Recurso Humano</b>   |   |       |                     |                       |
| Coordinador del programa  | 1   | 6     | \$ 3.500.000        | \$ 21.000.000         |
| Auxiliar logístico  | 1   | 6     | \$ 2.000.000        | \$ 12.000.000         |
| Auxiliar Administrativa   | 1   | 6     | \$ 1.200.000        | \$ 7.200.000          |
| Contador y Jurídico   | 1   | 6     | \$ 1.000.000        | \$ 6.000.000          |
| <b>Subtotal Recurso Humano</b>  |   |       | <b>\$ 7.700.000</b> |                       |
| <b>2.- Oficina y Equipos</b>  |   |       |                     |                       |
| Alquiler de oficina   |   | 6     | \$ 500.000          | \$ 3.000.000          |
| Bienes fungibles-material de oficina  |   | 6     | \$ 400.000          | \$ 2.400.000          |
| Alquiler Mobiliario, equipos informáticos                                     |   | 6     | \$ 500.000          | \$ 3.000.000          |
| Otros servicios (Celular, Internet, electricidad, mantenimiento)              |   | 6     | \$ 400.000          | \$ 2.400.000          |
| <b>Subtotal Oficina local/Costes de la Acción</b>                             |   |       | <b>\$ 1.800.000</b> | <b>\$ -</b>           |
| <b>4. Otros costes, servicios</b>   |   |       |                     | <b>\$ -</b>           |
| Mensajería y comunicaciones   | Glob al                                   | 6     | \$ 500.000          | \$ 3.000.000          |
| costes de garantías del contrato y comisiones bancarias                       | Glob al                                   | 1     | \$ 2.500.000        | \$ 2.500.000          |
| <b>Subtotal Otros Costes/Servicios</b>  |   |       | <b>\$ 3.000.000</b> |                       |
|   |   |       | \$ 12.500.000       | <b>\$ 62.500.000</b>  |
| <b>5. AIU C.P.G.A : ( 6% de los costes directos)</b>                          |   |       |                     | \$ 43.815.600         |
| <b>TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>   | Equivale al 12,7% del total del proyecto. |       |                     | <b>\$ 106.315.600</b> |
| <b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO AL FOMENTO AL CONSUMO Y GENERACIÓN DE EMPLEO.</b> |   |       |                     | <b>\$ 836.575.600</b> |

Con una inversión de \$836.575.600, que hace la Gobernación del Tolima, para financiar el proyecto de Fomento al Consumo de Mango y Generación de Empleo para Mujeres Cabeza de Familia, se generan más de 400 empleos directos, e ingresos totales por más de \$ 15.500

millones, que son 18,5 veces el valor invertido. Como se dijo antes, es un proyecto de gran rentabilidad económica y social.

**Tabla 23.** Flujo de caja

### Flujo de Caja

ASDEMANGO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 12 MESES

Saldo Inicial: **0,00**

#### INGRESOS

##### ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:

Ingresos por Ventas 60.450.000,00

Cobro de Ventas a Crédito 0,00

Total Ingresos Operativos **60.450.000,00**

##### ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO

Préstamo Bancario 0,00

Total Ingresos 60.450.000,00

|                       |                      |          |               |
|-----------------------|----------------------|----------|---------------|
| <b>DISPONIBILIDAD</b> | <b>60.450.000,00</b> | <b>%</b> | <b>100,00</b> |
|-----------------------|----------------------|----------|---------------|

#### DESEMBOLSOS

##### ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:

Materia Prima -Mango (45 kls.diaXbeneficiaria) 46.822.500,00 % **77,46**

Insumos Varios 859.500,00 **1,42%**

Desechables (envases) 2.981.250,00 **4,93%**

Servicios 1.166.850,00 **1,93%**

Varios 146.200,00 **0,24%**

##### ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO:

Abono a Capital 500.000,00 **0,83%**

Intereses Bancarios 67.357,58 **0,11%**

Total Desembolsos **52.543.657,58** % **86,92**

|                              |                     |          |              |
|------------------------------|---------------------|----------|--------------|
| <b>TOTAL SALDOS AL FINAL</b> | <b>7.906.342,42</b> | <b>%</b> | <b>13,08</b> |
|------------------------------|---------------------|----------|--------------|

**Tabla 24.** Costo Beneficio

## ANALISIS COSTO/ BENEFICIO ASDEMANGO.

Flujo de caja análisis costo beneficio.

| <b>Opción 1</b> | <b>Mes 1</b> | <b>Mes 2</b> | <b>Mes 3</b> | <b>Mes 4</b> | <b>Mes 5</b> |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Beneficios      |              | 4.500.000    | 4.500.000    | 4.500.000    | 5.400.000    |
| Costos          | 2.193.700    | 3.951.000    | 3.951.000    | 3.951.000    | 4.741.200    |
| Flujo Neto      | -2.193.700   | 4.500.000    | 4.500.000    | 4.500.000    | 5.400.000    |

Iop 15%

**Opción 1**

VPB \$ 13.361.980,55

VPC \$ 2.193.700

**R****B/C 6,1****VPN 11.168.281**

**Tabla 25.** Programa de Capacitación para las Microempresarias.

| Componentes del gasto de capacitación                                  | Taller de Capacitación General |          |                  |                     |
|--|--------------------------------|----------|------------------|---------------------|
|  | Unidad                         | Cantidad | Vr. Unitario     | Vr. Total           |
| <b>TALLERES PROGRAMADOS</b>  |                                |          |                  | <b>99</b>           |
| <b>1. Gastos directos de capacitación</b>                              |                                |          |                  |                     |
| 1.1 Remuneraciones a instructores por taller dictado                   | Taller                         | 1        | \$200.000        | \$19.800.000        |
| 1.2 Materiales de capacitación   | Global                         | 1        | \$20.000         | \$1.980.000         |
| 1.3 Alquiler de locales  | Global                         | 1        | \$80.000         | \$7.920.000         |
| 1.4 Alquiler de equipos y soportes                                     | Global                         | 1        | \$60.000         | \$5.940.000         |
| 1.5 Viajes y hospedaje (Instructor)                                    | Global                         | 1        | \$120.000        | \$11.880.000        |
| 1.6 Alimentación:  |                                |          |                  |                     |
| Instructores   | Diaria                         | 1        | \$30.000         | \$2.970.000         |
| Participantes; (Refrigerio y tintos, para 28 participantes por taller) | 28                             | 5.000    | \$140.000        | \$13.860.000        |
| 1.7 Gastos administrativos de programación                             | Global                         |          | \$50.000         | \$4.950.000         |
| <b>Gastos totales directos de capacitación</b>                         |                                |          | <b>\$700.000</b> | <b>\$69.300.000</b> |

**Tabla 26.** Capacitación a Los Líderes que pueden conformar la Junta Directiva de la Organización.

| Semana de capacitación a Líderes del programa                                  | Cursos Líderes para Junta Directiva |          |                    |                     |
|--|-------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
|  | Unidad                              | Cantidad | Vr. Unitario       | Vr. Total           |
| <b>1. Gastos directos de capacitación</b>                                      |                                     |          |                    |                     |
| 1.1 Remuneraciones a instructores por taller dictado                           | Taller                              | 5        | \$300.000          | \$1.500.000         |
| 1.2 Materiales de capacitación   | Global                              | 25       | \$60.000           | \$1.500.000         |
| 1.3 Alquiler de locales  | Global                              | 5        | \$120.000          | \$600.000           |
| 1.4 Alquiler de equipos y soportes   | Global                              | 5        | \$80.000           | \$400.000           |
| 1.5 hospedaje (Líderes e instructores)   | Día                                 | 27       | \$70.000           | \$1.890.000         |
| 1.6 Alimentación:  |                                     |          |                    |                     |
| Instructores ( 2 )   | diario                              | 5        | \$60.000           | \$300.000           |
| Participantes: (3 comidas y 2 refriger) (25 personas a \$30.000 día = 750.000) | diario                              | 5        | \$750.000          | \$3.750.000         |
| 1.7 Gastos administrativos de programación                                     | Global                              | 5        | \$100.000          | \$500.000           |
| <b>Gastos totales directos de capacitación</b>                                 |                                     |          | <b>\$1.540.000</b> | <b>\$10.440.000</b> |

**Tabla 27.** Valor de las dos (2) asambleas generales a realizar

| <b>Se harán dos (2) Asambleas generales Cursos Líderes para Junta Directiva con las 250 beneficiarias</b> |           |       |                    |                     |
|---|-----------|-------|--------------------|---------------------|
|   | Unidad    | Cant. | Vr. Unitario       | Vr. Total           |
| <b>1. Gastos directos de capacitación</b>   |           |       |                    |                     |
| 1.1 Remuneraciones a instructores por día de taller de 8 horas  | Taller    | 2     | \$ 300.000         | \$ 600.000          |
| 1.2 Materiales de capacitación  | Global    | 2     | \$ 500.000         | \$ 1.000.000        |
| 1.3 Alquiler de locales   | Global    | 2     | \$ 300.000         | \$ 600.000          |
| 1.4 Alquiler de equipos y soportes  | Global    | 2     | \$ 150.000         | \$ 300.000          |
| 1.5 hospedaje (Beneficiarias de lejos)  | 100x\$70. | 2     | \$ 700.000         | \$ 1.400.000        |
| 1.6 Alimentación y refrigerio:  |           |       |                    |                     |
| Instructores ( 2 )  | diario    | 2     | \$ 60.000          | \$ 120.000          |
| Participantes: Almuerzo y refrigerios (250 * \$15.000= 3.750.000)   | diario    | 2     | \$ 3.750.000       | \$ 7.500.000        |
| 1.7 Gastos administrativos de programación  | Global    | 2     | \$ 150.000         | \$ 300.000          |
| <b>Gastos totales directos de capacitación</b>  |           |       | <b>\$5.910.000</b> | <b>\$11.820.000</b> |

**Tabla 28.** Valor de la Asistencia Técnica Especializada en mango, para los productores de mango.

| CATEGORÍA DE INVERSIÓN   | Unidad | Cantidad | Vr. Unitario | VALOR TOTAL          |
|--|--------|----------|--------------|----------------------|
| <b>3. ASISTENCIA TECNICA DIRECTA, ESPECIALIZADA A 100 PRODUCTORES DE MANGO</b>   |        |          |              |                      |
| * Honorarios profesionales que darán Asistencia Técnica especializada en mango. 1 por cada 50 productores. 2 Ingenieros agrónomos por 6 meses, a \$2.200.000 cada uno. | 2      | 6        | \$2.200.000  | \$ 26.400.000        |
| * Rodamiento profesional de asistencia técnica.  | 2      | 6        | \$ 400.000   | \$ 4.800.000         |
| * Servicio de comunicaciones Equipo Técnico  | 2      | 6        | \$ 150.000   | \$ 900.000           |
| <b>SUBTOTAL</b>  |        |          |              | <b>\$ 32.100.000</b> |

**Tabla 29.** Valor Capacitación en temas productivos a los cultivadores de mango.

| Componentes del gasto de capacitación                | Taller de Capacitación General |                   |                    |                     |
|--|--------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
|  | Unidad                         | Cantidad          | Vr. Unitario       | Vr. Total Talleres  |
| <b>TALLERES PROGRAMADOS</b>                          |                                | Grupo de 50 Prod. |                    | <b>20</b>           |
| <b>1. Gastos directos de capacitación</b>            |                                |                   |                    |                     |
| 1.1 Remuneraciones a instructores por taller dictado | Taller                         | 1                 | \$300.000          | \$6.000.000         |
| 1.2 Materiales de capacitación                       | Global                         | 1                 | \$100.000          | \$2.000.000         |
| 1.3 Alquiler de locales                              | Global                         | 1                 | \$90.000           | \$1.800.000         |
| 1.4 Alquiler de equipos y soportes                   | Global                         | 1                 | \$60.000           | \$1.200.000         |
| 1.5 Viajes y hospedaje (Instructor)                  | Global                         | 1                 | \$120.000          | \$2.400.000         |
| 1.6 Alimentación:                                    |                                |                   |                    |                     |
| Instructores   | Diaria                         | 1                 | \$30.000           | \$600.000           |
| Participantes (Refrigerio)                           | 50                             | \$5.000           | \$250.000          | \$5.000.000         |
| 1.7 Gastos administrativos de programación           | Global                         |                   | \$50.000           | \$1.000.000         |
| <b>Gastos totales directos de capacitación</b>       |                                |                   | <b>\$1.000.000</b> | <b>\$20.000.000</b> |

## 9 Impacto Ambiental

Es fundamental analizar qué consecuencias pueden traer la ejecución del proyecto y al mismo tiempo como podemos ayudar al medio ambiente en la región a realizar dicho programa, que pueden causar contaminaciones originados por los malos manejos ambientales o la falta de cultura ambiental . Es de allí que se genera una serie de pautas para formar un medio ambiente óptimo y saludable.

### **Requisitos ante la Autoridad Ambiental**

- Tramitar Certificado de Vertimiento de excretas expedido por ASOMATOL.
- Para el muestreo y tratamiento de alimento se debe presentar.
- Muestreo de alimentos.
- Análisis físico-químicos.
- Examen médico personal para trabajadores al iniciar y en forma esporádica.

Para lograr un producto seguro y confiable, es necesario realizar un programa de limpieza, donde el objetivo principal es eliminar toda la suciedad, y luego, por medio de la esterilización realizada sobre la superficie limpia, disminuir la actividad microbiana, asegurando la destrucción de los organismos patógenos que puedan estar presentes.

## **Limpieza**

Para realizar con éxito un programa de limpieza se deben considerar al menos los siguientes aspectos:

- Existencia de un adecuado suministro de agua de buena calidad.
- Elección correcta del detergente a usar.
- Aplicación del método de limpieza que más se adapte a las condiciones de la empresa específica.

La clase o tipo de detergente que se emplee está determinado por 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.

El material a remover en las superficies de una planta de alimentos está generalmente compuesto por compuestos orgánicos como carbohidratos, grasas, proteínas. Además, están los minerales que se encuentran en los alimentos y quedan como residuos en la suciedad.

La cantidad y tipo de componente varía según la industria de que se trate y es necesario conocer la naturaleza de la suciedad, su pH, es decir, si es ácida o alcalina, si es soluble en agua o sólo soluble en un solvente orgánico. Conocida esta naturaleza, la elección del detergente no es una tarea difícil.

En el caso específico de las empresas procesadores de frutas, la mayor parte de los



residuos están compuestos por hidratos de carbono y minerales, la mayoría de ellos son solubles en agua.

### **Esterilización**

La esterilización del equipo es una labor que debe realizarse para controlar la actividad microbiana, una vez que por aplicación de los detergentes, se haya eliminado cualquier fuente de alimento para los microorganismos. Existen básicamente tres métodos para esterilizar los equipos e instalaciones: aplicación de calor, aplicación de luz ultravioleta y aplicación de esterilizadores químicos.

En esta ocasión nos referiremos al último punto, pues es el sistema más aplicado, aunque la aplicación de vapor vivo también constituye un sistema de común ocurrencia. Este grupo de los esterilizadores químicos, los más aplicados son el cloro, utilizándose los hipocloritos de sodio y calcio, las clora minas. En general, estos esterilizadores deben aplicarse con un PH.

La sanidad en la industria de los alimentos se puede definir como el mantenimiento planificado del medio en el cual se realiza el trabajo y con el cual tiene contacto el producto, con el fin de prevenir y minimizar alteraciones en este último, evitando así que se produzcan condiciones adversas para el consumidor. Además, deben procurarse condiciones de trabajo seguro, limpio y saludable.

Se ha mencionado la actitud de los trabajadores, debido a que es importante, en orden de que ello se refleje en el producto y ambiente laboral. En realidad, se está relacionando los productos y su medio con el consumidor.

### **Sanidad en la Planta**

En el concepto de sanidad industrial existe una serie de puntos que se deben tener en cuenta:

- El manejo de la planta implica aseo y adecuada remoción de desperdicios
- Para eliminar roedores es necesario conocer sus hábitos y controlarlos permanentemente, cambiando estructuras y removiendo sus cuevas y sus fuentes de alimento. Se deben atrapar y eliminarlos, así como cumplir con los programas de fumigación para la eliminación de todo tipo de rastreros o roedores.
- La eliminación de las plagas de la industria de alimentos, requiere del conocimiento de las infestaciones, su identificación y sus hábitos.
- Los métodos de control pueden incluir cambios de estructuras, equipos, procesos y el uso adecuado de insecticidas.
- Los microorganismos, cuyo tipo e importancia varía según el producto y el tipo de operación, deben controlarse frecuentemente con cambios de proceso y equipos, limpieza y esterilización química.
- La construcción y manutención de los edificios y equipos son de gran

importancia para la sanidad.

- Las dependencias de servicio como piezas de estar, guardarropas, lugares para tomar agua, comer y trabajar, deben mantenerse aseadas y bien presentadas, para el confort, salud y seguridad de los trabajadores.

De esta manera, el que los trabajadores tengan tales condiciones los mantiene contentos, lo que se refleja en su eficiencia de producción y en la calidad de los productos.

### **Higiene Personal**

Los trabajadores deben seguir una serie de normas de higiene, de manera de no contaminar el producto que se está elaborando. Estas son las siguientes:

- Deben lavarse cuidadosamente las manos y uñas antes de cualquier proceso.
- Para entrar a la zona de trabajo deben utilizar ropa adecuada, limpia y un delantal, de manera de aislar su ropa diaria de posible contacto con el producto.
- Deben utilizar gorro, o algún sistema que evita la caída de cabello sobre el producto en preparación.
- En lo posible se recomienda el uso de mascarillas, eliminando así cualquier contaminación por vía oral.
- Cada vez que entran o salen del trabajo, deben ponerse y sacarse el delantal y lavarse las manos cada vez que vuelvan de la sala de proceso.
- Deben mantener la zona de trabajo en condiciones de perfecta limpieza.

- Deben mantener sus uñas cortas y sin barniz, y evitar usar joyas durante su trabajo.

### **Manejo de Desperdicios o Desechos**

El programa de manejo de Desperdicios o basuras especifica cómo se deben clasificar los residuos de la siguiente forma:

- Residuos Biodegradables. Se deben depositar en canecas especiales y los cuales serán recogidos diariamente.
- Materiales no reciclables. Tales como plásticos y envases de icopor entre otros, se deben depositar separadamente, para que así la empresa encargada de la recolección de basuras les dé su respectivo manejo.
- Los envases de vidrio serán almacenados en canecas especiales, para poderlos reciclar.
- Dentro de las características especiales que debe tener el manejo de desechos cabe resaltar los siguientes puntos:
  - Los residuos líquidos dentro de la planta no deben representar riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos.
  - Los Trampa grasas y sifones deben estar ubicados de forma tal que cumplan con su objetivo y faciliten su limpieza.
  - La planta debe contar con suficientes recipientes adecuados, bien ubicados
  - Identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras.
  - Se debe definir la periodicidad de retiro de los desechos de la planta, con el fin de

evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o de las superficies y la proliferación de plagas de cualquier tipo.

- Después de desocupados los recipientes se deben lavar antes de ser colocados en su respectivo lugar.

- Se debe determinar un lugar o instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos clasificados, adecuadamente ubicado, protegido y en perfecto mantenimiento.

Se debe garantizar que las emisiones atmosféricas y líquidas no representen riesgo alguno para los productos ni para la comunidad en general.

## 10 Análisis e Interpretación de Resultados

Análisis y desarrollo tecnológico en los ámbitos mundial, nacional y regional existe una tendencia a favorecer la colaboración en investigación entre diversos países sobre temas como control de enfermedades y algunos aspectos de manejo del cultivo. La Sociedad manguicultora departamental ha promovido la interacción mediante la coordinación de foros y la difusión de resultados en publicaciones periódicas reconocidas por su alto nivel, de tal manera que existe un clima favorable para desarrollar investigaciones conjuntas. Sin embargo, se percibe también una cierta reserva en temas que pueden favorecer el éxito en la competencia comercial, tal es el caso de la búsqueda de variedades de mango cuyos frutos presenten ventajas para la comercialización y particularmente para exportación.

Estas ventajas estarían orientadas a producir frutos que sean menos susceptibles a las enfermedades, y sobre todo a disfunciones conocidas como breakdown, o incluso, susceptibilidad al frío (chilling injury) y que limitan las posibilidades de conservación en refrigeración, y por lo tanto reducen la vida de anaquel de las variedades más comunes de exportación. Los países que cuentan con programas de mejoramiento genético de variedades son Israel, Australia, Sudáfrica y también Brasil, pero no Colombia.

A pesar de ello, Colombia incursiona con resultados favorables desde hace pocos años con la variedad Ataulfo, Tommy que tiene buena aceptación en el mercado norteamericano, consiguiendo los mejores precios en enero. También entra en el mercado de la Unión Europea. Esta variedad es una variedad amarilla, desarrollada esencialmente en el Tolima por

comunidades y pequeños productores, se produce de febrero a septiembre, es más resistente que Manila a la manipulación mecánica y a un rango más amplio de temperatura, incluidas las de refrigeración, tiene un menor contenido de fibra y excelente sabor y aroma. Además puede ampliar la ventana comercial, o ubicarse en momentos de mayor oportunidad. Teóricamente no se ajusta al gusto de otros mercados, como el japonés, dado que la apariencia de los mangos con chapeo rojo (Tommy Atkins) se identifica con sus preferencias.

A pesar de que la investigación en el Tolima apenas se ha iniciado, debido a sus perspectivas de comercialización debería ser objeto de un programa de investigación que incluya mejoramiento para potenciar sus características. Consideramos que la variedad Ataulfo podría ser producida con éxito en Guerrero, en donde la instalación y puesta en marcha de un empaque resulta altamente recomendable para comercializar de manera más directa el producto a un mejor precio para el productor. La biotecnología requiere aun de una gran inversión en esfuerzos de investigación además de financiamiento para lograr la secuenciación del genoma completo de *Mangifera indica*, esta meta lograda en algunas especies vegetales como *Arabidopsis*, que es tan solo una especie modelo de investigación, ha sido recientemente alcanzada.

Por otra parte las investigaciones en biotecnología se ven obstaculizadas y sesgadas por la introducción de sistemas de patentes. El sistema de patentes en la actividad agrícola de los países tiene repercusiones de gran alcance a nivel social y económico, que quedan fuera del marco de este análisis. El esquema de trabajo de colaboraciones internacionales es una vía efectiva para lograr avances significativos en investigación a corto plazo y para completar la formación de recursos humanos altamente calificados. Sin embargo, la política cambiante de financiamiento

de proyectos de investigación para las instituciones crea incertidumbre en la continuidad de los proyectos y bloquea las interacciones por la falta de participación equitativa y segura con otros países. Probablemente en el mediano plazo se perfilarán investigaciones orientadas a la secuenciación del genoma de mango. Lo deseable será que el esfuerzo se realice mediante una colaboración de nivel público nacional o departamental.

La producción de mango orgánico es otra de las líneas de investigación que tiene futuro y que responde a un mercado ya existente que está incrementándose. El Tolima podría desarrollar una producción selecta y con certificación internacional. La India ha realizado investigaciones en ese sentido y tiene una producción pequeña pero constante. Las investigaciones en esta línea requieren un esfuerzo colectivo directo entre los productores y los asesores de producción y respuestas creativas para problemas de control de enfermedades. Los estudios de monitoreo de calidad, comercialización y campañas promocionales se realizan de manera independiente por los distintos países. Las organizaciones de productores, empacadores y exportadores en países que han logrado consolidar organizaciones fuertes son los principales promotores de estas investigaciones y de los programas y medidas promocionales que se llevan a cabo con éxito.

Los programas de calidad exigen responsabilidad para adoptar las medidas que deciden los grupos. La falta de organizaciones fuertes en torno a programas de calidad y de promoción de productos agrícolas es una de las debilidades de nuestro país, que en el caso del mango ha podido sortear las dificultades debido a la cercanía del mercado norteamericano y a la demanda del mismo, pero en la medida en que otros países incorporan sus exportaciones, particularmente Brasil, la competencia podría tornarse en el corto plazo desfavorable para México.



Por otra parte se ha desaprovechado la oportunidad de elaborar productos mínimamente procesados (precortados para consumo inmediato) o procesados (enlatados, jugos, deshidratados, etc.), por desconocimiento de los procesos, falta de asesoría, capital de inversión y orientación respecto al mercado, estos productos representarían el aprovechamiento de frutas de calidad que no pudieron ser incorporadas oportunamente a la comercialización en fresco y que, con un valor agregado, podrían tener una ganancia adicional. Pero para aprovechar esta opción se requieren campañas de comercialización-promoción eficaces y oportunas. Análisis de la relación que existe entre la solución de la demanda con los criterios de equidad social y conservación del medio ambiente.

En forma general, y en todos los niveles de la cadena, falta formación profesional y capacitación para la realización del trabajo. Se ha detectado que desde los ejecutivos hasta los trabajadores de campo carecen de criterios para tomar decisiones, de información actualizada, de planeación y prevención de imprevistos y métodos de evaluación y diagnóstico en las diferentes etapas de la cadena. La asesoría técnica es pagada a bajo precio o improvisada. Las demandas para los sectores de apoyo no están claramente identificadas. En esas condiciones, el inicio de la reflexión sobre equidad social, aunque necesaria resulta difícil, y requiere de la participación multidisciplinaria. En lo que se refiere a la conservación del medio ambiente se considera que el cultivo de mango es uno de los cultivos que utiliza la mayor cantidad de insumos en forma de agroquímicos para fertilización, prevención y control de enfermedades.

En el Tolima, al igual que en todos los departamentos del país, es necesario cerrar la brecha tecnológica entre el promedio departamental los productores comerciales, para garantizar el éxito financiero del PFN y Asegurar el mantenimiento continuo de la infraestructura de riego y drenaje, lo cual es una ventaja competitiva del Tolima al mismo tiempo aumentar la oferta de laboratorios certificadores con la norma NTC17025.

Fortalecer los viveros existentes y si es posible lograr que algunos se conviertan en viveros élite y Buscar opciones que cubran el vacío que en transferencia de tecnología han dejado las Umata y volver operativos los Centros Provinciales en este aspecto para lograr que la articulación de la producción del Tolima con los grandes centros de consumo del país y las grandes agroindustrias procesadoras de fruta existentes, en especial aquellas que procesan con miras a la exportación, sea una realidad.

## 11 Conclusiones

- Los clientes prefieren adquirir este tipo de productos en cantidades tales que puedan utilizarlas varias veces, aun depuse de abierto el producto, sin que esto les ocupe demasiado volumen en el refrigerador.
- El principal subproducto, que es el desecho de cáscaras y semillas no tiene compradores en la región, y los costos de transporte para venderlos en otras regiones del país no son compensados por el precio que existe en el mercado.
- La maquinaria empleada en el proceso está expuesta a un esfuerzo mecánico considerable, y a sustancias como el agua y el cloro lo que la hace propensa a sufrir muchos daños.
- La vida útil del producto es de 50 días aproximadamente en condiciones normales, es decir, empacado al vacío y conservado a  $-5^{\circ}$  C. Sí el producto es abierto y se mantiene refrigerado alcanza a tener una vida útil de 30 días.
- La región de La guajira y el Cesar es autosuficiente en la producción del tipo de frutas utilizada para la producción de la empresa.
- La constitución legal de la empresa exige que se cumplan unos estándares mínimos de calidad y salubridad tanto del producto como de la planta
- Se debe hacer un constante monitoreo al el impacto ambiental que pueda causar

el desarrollo y la operación de la obra.

- Dentro de la estructura organizacional debe existir una base de personal propio de la empresa que permita sostener la operación del proceso.
- El cumplimiento de la misión y los valores corporativos, así como el trabajo planeado en función de la visión son claves en el éxito de la empresa.
- La realización del proyecto se llevará a cabo con una participación de recursos propios de 41,61% para los cuales se espera una rentabilidad de 30% EA
- Un préstamo bancario constituye la otra de recursos para la inversión del proyecto, es cual tendrá un costo del 15% trimestre vencido.
- La tasa interna de retorno del proyecto es del 30,45%

## Referencias

ASOHOFRUCOL. (13 de Abril de 2015). Asociación Hortifrutícolade Colombia. Obtenido de [www.asohofrucol.com.co](http://www.asohofrucol.com.co)

DANE. (15 de Abril de 2015). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Obtenido de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

Departamento Administrativo Nacional De Estadística. Página en Internet:• [www.frutasyhortalizas.com.co](http://www.frutasyhortalizas.com.co)

FEDEMANGO. (12 de Abril de 2015). Federación Nacional de Mango. Obtenido de [www.fedemango.com.co](http://www.fedemango.com.co)

GOMEZ, H. S. (2014). Gerencia Estratégica. Bogotá: 3R Editores.

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. (13 de Abril de 2015). INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. Obtenido de [www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

# **Anexos**

**Anexo A.** Encuesta para determinar el consumo de mango.

### **ENCUESTA PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE MANGO**

El objeto de esta encuesta es determinar la demanda de pulpa de frutas y la satisfacción del consumidor en el departamento de La Guajira y la ciudad de Valledupar.

1. ¿Usted compra frutas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

2. ¿Generalmente en qué lugar compra frutas?

Plaza de mercado \_\_\_\_\_ Vendedores ambulantes \_\_\_\_\_ Supermercados \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

3. ¿De las siguientes frutas cual es la que más compra?

Tomate de Árbol \_\_\_\_\_ Lulo \_\_\_\_\_ Mango \_\_\_\_\_

4. ¿Qué cantidad acostumbra a comprar?

250gr \_ 500gr \_\_\_\_\_ 1.000gr \_\_\_\_\_ Más de 1000gr \_\_\_\_\_

5. ¿Con qué frecuencia compra frutas?

Diaria \_\_\_\_\_ Semanal \_\_\_\_\_ Quincenal \_\_\_\_\_ Mensual \_\_\_\_\_

6. ¿Ha comprado pulpa de frutas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Le gustaría comprar pulpa de frutas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. ¿Qué tipo de empaque prefiere?

Vidrio\_\_ Plástico \_\_\_\_\_ Metálico \_\_\_\_\_

Gracias por su colaboración

## Anexo B. Matriz DOFA

| <b>DEBILIDADES</b>  | <b>OPORTUNIDADES</b>  |
|---|---|
| Mucha Variedad del producto   | Nuevos mercados   |
| Falta de cultura empresarial  | Nuevos Sub-productos  |
| Falta de capacidad de recibir asistencia técnica para el cultivo                  | Mayor cobertura   |
| Largos canales de comercialización para la venta del producto                     | Crecer en asociados   |
| Falta de infraestructura en sistemas de riego                                     | Nuevos modelos de negocios  |
| Indebida utilización de productos químicos para acelerar el proceso de maduración | Mercados Locales  |
| poca iniciativa en llevar registros contables                                     | Mercados internacionales  |
| Alta infestación de la mosca de la fruta  | Abrir Nuevos Mercados (almacenes de Cadena)                         |
| Falta de infraestructura para la elaboración de subproductos                      | Consolidar un modelo de cadena nacional                             |
| Alta incidencia de plagas y enfermedades (por altas temperaturas)                 | Convertir el producto como base de la canasta familiar              |
| <b>FORTALEZAS</b>   | <b>AMENAZAS</b>   |
| Número de Familias a Beneficiar   | Competencia internacional por parte de Ecuador                      |
| Capacidad de entrega del producto   | Control de precios Departamentales                                  |
| Variabilidad y adaptabilidad genética   | Cambios en las políticas de exportación                             |
| Conocimiento en el Manejo del Producto  | Reacción de la competencia (precios, Cantidad)                      |
| Reconocimiento en el mercado  | Asociaciones de productores de mango                                |
| Principales Municipios Productores de mango a nivel Nacional                      | Competencia por parte los mercados locales                          |
| Alianzas estratégicas con asociaciones de productores                             | Competidor Fedemango  |
| Elaboración de Pulpa por parte de las madres Cabeza de Familia                    | Nuevas empresas a nivel departamental (LA UNION)                    |
| Disponibilidad de mano de obra  | Bajos precios de la fruta en épocas de cosecha                      |
| Disponibilidad de terreno Apto para cultivar el producto                          | Tablas de Descuento en almacenes de cadena por calidad del producto |



### Anexo C. Matriz de Evaluación de Factores Externos.

| <b>FACTOR CRÍTICO: OPORTUNIDADES</b>                               | <b>PONDERACIÓN</b> | <b>EVALUACIÓN</b> | <b>RESULTADO</b> |
|--|--------------------|-------------------|------------------|
| Nuevos mercados  | 13%                | 4                 | 0,52             |
| Nuevos Sub-productos   | 10%                | 4                 | 0,40             |
| Mayor cobertura  | 10%                | 4                 | 0,40             |
| Crecer en asociados  | 7%                 | 3                 | 0,21             |
| Nuevos modelos de negocios   | 5%                 | 3                 | 0,15             |
| Mercados Locales   | 10%                | 3                 | 0,30             |
| Mercados internacionales   | 3%                 | 4                 | 0,12             |
| Abrir Nuevos Mercados (almacenes de Cadena)                        | 4%                 | 3                 | 0,12             |
| Consolidar un modelo de cadena nacional                            | 3%                 | 4                 | 0,12             |
| Convertir el producto como base de la canasta familiar             | 5%                 | 4                 | 0,20             |
| <b>FACTOR CRÍTICO: AMENAZAS</b>                                    | <b>PONDERACIÓN</b> | <b>EVALUACIÓN</b> | <b>RESULTADO</b> |
| Competencia internacional por parte de Ecuador                     | 2%                 | 2                 | 0,04             |
| Control de precios Departamentales                                 | 2%                 | 2                 | 0,04             |
| Cambios en las politicas de exportacion                            | 1%                 | 2                 | 0,02             |
| Reaccion de la competencia (precios,Cantidad)                      | 3%                 | 1                 | 0,03             |
| Asociaciones de productores de mango                               | 3%                 | 2                 | 0,06             |
| Competencia por parte los mercados locales                         | 4%                 | 2                 | 0,08             |
| Competidor Fedemango   | 4%                 | 1                 | 0,04             |
| Nuevas empresas a nivel departamental (LA UNION)                   | 2%                 | 2                 | 0,04             |
| Bajos precios de la fruta en epocas decosecha                      | 5%                 | 1                 | 0,05             |
| Tablas de Descuento en almacenes de cadena por calida del producto | 4%                 | 2                 | 0,08             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b>        |                   | <b>3,02</b>      |

### Anexo D. Matriz de Evaluación de Factores Internos.

| <b>FACTOR CRITICO: FORTALEZAS</b>   | <b>PONDERACIÓN</b> | <b>EVALUACIÓN</b> | <b>RESULTADO</b> |
|---|--------------------|-------------------|------------------|
| Numero de Familias a Beneficiar   | 5%                 | 4                 | 0,20             |
| Capacidad de entrega del producto   | 8%                 | 4                 | 0,32             |
| Variabilidad y adaptabilidad genetica   | 4%                 | 4                 | 0,16             |
| Conocimiento en el Manejo del Producto  | 8%                 | 4                 | 0,32             |
| Reconocimiento en el mercado  | 5%                 | 3                 | 0,15             |
| Principales Municipios Productores de mango a nivel Nacional                      | 6%                 | 4                 | 0,24             |
| Alianzas estrategicas con asociaciones de productores                             | 5%                 | 3                 | 0,15             |
| Elaboracion de Pulpa por parte de las madres Cabeza de Familia                    | 4%                 | 3                 | 0,12             |
| Disponibilidad de mano de obra  | 12%                | 4                 | 0,48             |
| Disponibilidad de terreno Apto para cultivar el producto                          | 10%                | 4                 | 0,40             |
| <b>FACTOR CRITICO: DEBILIDADES</b>  | <b>PONDERACIÓN</b> | <b>EVALUACIÓN</b> | <b>RESULTADO</b> |
| Mucha Variedad del producto   | 2%                 | 1                 | 0,02             |
| Falta de cultura empresarial  | 1%                 | 2                 | 0,02             |
| Falta de capacidad de recibir asistencia tecnica para el cultivo                  | 4%                 | 1                 | 0,04             |
| Largos canales de comercializacion para la venta del producto                     | 3%                 | 1                 | 0,03             |
| Falta de infraestructura en sistemas de riego                                     | 2%                 | 2                 | 0,04             |
| Indebida utilizacion de productos quimicos para acelerar el proceso de maduracion | 3%                 | 1                 | 0,03             |
| poca iniciativa en llevar registros contables                                     | 3%                 | 2                 | 0,06             |
| Alta infestacion de la mosca de la fruta  | 6%                 | 1                 | 0,06             |
| Falta de infraestructura para la elaboracion de subproductos                      | 5%                 | 1                 | 0,05             |
| Alta incidencia de plagas y enfermedades (por altas temperaturas)                 | 4%                 | 2                 | 0,08             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100%</b>        |                   | <b>2,97</b>      |

## Anexo E. Matriz de Perfil de Competencia.

|                         |                             | ORGANIZACIÓN |              |          |              |          |              |           |              |       |              |       |
|-------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-----------|--------------|-------|--------------|-------|
|                         |                             | 1            |              | 2        |              | 3        |              | 4         |              | 5     |              |       |
|                         |                             | ASDE MANGO   |              | ASOMANGO |              | LA UNION |              | FEDEMANGO |              |       |              |       |
| FACTOR CRITICO DE ÉXITO |                             | PONDERACIÓN  | CALIFICACIÓN | TOTAL    | CALIFICACIÓN | TOTAL    | CALIFICACIÓN | TOTAL     | CALIFICACIÓN | TOTAL | CALIFICACIÓN | TOTAL |
|                         |                             |              | 1            | PRECIO   | 18%          | 4        | 0,7          | 3         | 0,5          | 2     | 0,4          | 4     |
| 2                       | PODER DE NEGOCIACION        | 11%          | 4            | 0,4      | 2            | 0,2      | 2            | 0,2       | 3            | 0,3   |              | -     |
| 3                       | SERVICIO                    | 8%           | 3            | 0,2      | 3            | 0,2      | 3            | 0,2       | 3            | 0,2   |              | -     |
| 4                       | CALIDAD DEL PRODUCTO        | 10%          | 4            | 0,4      | 3            | 0,3      | 2            | 0,2       | 4            | 0,4   |              | -     |
| 5                       | COMERCIALIZADORES           | 7%           | 4            | 0,3      | 2            | 0,1      | 2            | 0,1       | 3            | 0,2   |              | -     |
| 6                       | PARTICIPACION EN EL MERCADO | 14%          | 3            | 0,4      | 3            | 0,4      | 3            | 0,4       | 3            | 0,4   |              | -     |
| 7                       | PUBLICIDAD                  | 8%           | 3            | 0,2      | 3            | 0,2      | 1            | 0,1       | 3            | 0,2   |              | -     |
| 8                       | LEALTAD DE LOS CLIENTES     | 9%           | 2            | 0,2      | 2            | 0,2      | 2            | 0,2       | 2            | 0,2   |              | -     |
| 9                       | NUMERO DE ASOCIADOS         | 8%           | 4            | 0,3      | 4            | 0,3      | 3            | 0,2       | 4            | 0,3   |              | -     |
| 10                      | VARIEDAD DE SUB PRODUCTOS   | 7%           | 3            | 0,2      | 1            | 0,1      | 1            | 0,1       | 3            | 0,2   |              | -     |
| <b>TOTALES</b>          |                             | <b>100%</b>  | <b>3,45</b>  |          | <b>2,67</b>  |          | <b>2,15</b>  |           | <b>3,27</b>  |       |              |       |