

**“MODELO PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS BUENAS  
PRACTICAS AGRICOLAS Y GESTION DE CALIDAD PARA LAS MYPES EN EL  
CULTIVO DE GUAYABA EN LA FINCA MARIALA DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA,  
BOYACÁ.”**

**SORLEY PIMIENTO MEDRANO  
YULY ANDREA GAMEZ SOLANO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2010**

**“MODELO PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS BUENAS  
PRACTICAS AGRICOLAS Y GESTION DE CALIDAD PARA LAS MYPES EN EL  
CULTIVO DE GUAYABA EN LA FINCA MARIALA DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA,  
BOYACÁ.”**

**SORLEY PIMIENTO MEDRANO  
YULY ANDREA GAMEZ SOLANO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de  
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director:  
GUILLERMO LEÓN CASTILLO ESTÉVEZ  
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2010**

## DEDICATORIA

A DIOS por llenar mi vida de su presencia y permitirme cumplir este gran logro.  
A mis padres y mis dos hermanos que fueron incondicionales en este proceso de  
crecimiento personal y profesional.

*ANDREA*

*A DIOS por llenarme de sabiduría y fortalezas para superar tropiezos.  
A mis papas por el apoyo que me brindaron durante todo este proceso.*

*SORLEY*

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por darnos la vida y los recursos necesarios para culminar una etapa más de nuestras vidas

A nuestra familia por el apoyo que nos brindaron durante toda la carrera profesional.

A Sven Alarit por permitirnos entrar a su finca y facilitarnos información necesaria para cada avance.

A cada uno de los docentes que durante este proceso aportaron sus conocimientos para alcanzar poco a poco la meta esperada.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	21
1. GENERALIDADES	23
1.1 SECTOR FRUTICOLA	24
1.2 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA GUAYABA EN COLOMBIA	25
1.3 DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA GUAYABA EN EL MUNICIPIO DE MONIQUIRA	26
1.4 PRODUCCIÓN DE GUAYABA EN LAS PROVINCIAS COLOMBIANAS DE VÉLEZ Y RICAURTE:	27
1.5 PROPIEDADES DE LA FRUTA REINA “GUAYABA”.	28
2. MARCO TEORICO	30
3. EMPRESA RURAL “FINCA MARIALA”	34
4. PLAN DE IMPLEMENTACION DE BPA NTC 5400	36
4.1 SENSIBILIZACION	36
4.2 CAPACITACION	36
4.3 DOCUMENTACION	37
4.4 IMPLEMENTACION	37
4.5 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	37
4.6 CERTIFICACION	37
5. PLAN DE IMPLEMENTACION DE NTC 6001	39
5.1 SENSIBILIZACION	39
5.2 CAPACITACION	39
5.3 DOCUMENTACION	39
5.4 IMPLEMENTACION	39
5.5 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	40
5.6 CERTIFICACION	40
6. APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION	41

6.1	CLIENTES ACTUALES	41
6.2	MERCADO POTENCIAL	41
6.3	COMPETENCIA	42
6.4	PROVEEDORES	42
6.5	RECURSO HUMANO	42
7.	DIAGNOSTICO	43
7.1	SEGUIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS	45
7.2	PARALELO MEJORAS REALIZADAS DE LA FINCA MARIALA	59
8.	PROPUESTA DE MODERNIZACION	62
8.1	MODELO PARA EL DESARROLLO DEL FORTALECIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS BAJO LA NORMA NTC5400 DEL CULTIVO DE GUAYABA EN LA FINCA MARIALA DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA DE BOYACA.	62
8.1.1	Requisitos generales y recomendaciones para la aplicación de las BPA.	62
8.1.2	Características del predio o finca.	63
8.1.3	Evaluación de aguas para riego y procesos en campo.	65
8.1.4	Instalaciones.	65
8.1.5	Área de acopio en la finca.	66
8.1.6	Equipos utensilios y herramientas.	72
8.1.7	Manejo de agua.	74
8.1.8	Material de propagación.	80
8.1.9	Proteccion del cultivos.	88
8.1.10	Cosecha y manejo de poscosecha	109
8.1.11	Cosecha	118
8.1.12	Transporte	120
8.1.12	Poscosecha	121
8.1.13	Salud, seguridad y bienestar del trabajador	123
8.2	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTION PARA EL CULTIVO DE GUAYABA BASADO EN LA NORMA NTC 6001, COMO GARANTE DEL	

PROCESO DE CERTIFICACION BAJO LAS BUENAS PRÁCTICAS	
AGRICOLAS.	124
8.2.1 Definición del alcance norma NTC 6001.	124
8.2.2 Planificación estratégica	124
8.2.3 Indicadores de operaciones:	126
8.2.4 Documentación del Sistema de Gestión de Calidad para las micro y pequeñas empresas.	126
8.3 EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS	128
9. CONCLUSIONES	129
10. RECOMENDACIONES	130
BIBLIOGRAFIA	132
ANEXOS	133

## LISTADO DE IMÁGENES

	<b>Pág.</b>
Imagen 1. Finca Mariala	35
Imagen 2. Sensibilización agricultores	36
Imagen 3. Instalaciones	59
Imagen 4. Documentación, Registros y Trazabilidad.	60
Imagen 5. Señalización en el área de producción	61
Imagen 6. Localización de semilleros	82
Imagen 7. Adecuación de semilleros	82
Imagen 8. Utilización de sustrato turba	84
Imagen 9. Siembra- germinación y selección	86
Imagen 10. Trasplante a bolsas	87
Imagen 11. Plantación Finca Mariala.	125

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Costos para certificación en buenas prácticas agrícolas	38
Tabla 2. Diagnóstico de la empresa rural “finca Mariala”	43
Tabla 3. Nomenclatura	45
Tabla 4. Análisis de la finca con respecto a las buenas practicas agrícolas (BPA)	46
Tabla 5. Parámetros para el rehúso del agua con interés desde el punto de vista agrícola	75
Tabla 6. Recomendaciones conservación de la muestra.	76
Tabla 7.Tabla de dosificacion de purit para aguas de post cosecha	79

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. MANUAL DE CALIDAD	134
ANEXO 2. PROCEDIMIENTO COMPRAS	161
ANEXO 3. PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	165
ANEXO 4. PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION	167
ANEXO 5. PROCEDIMIENTO RECURSO HUMANO	172
ANEXO 6. Planilla venta de guayaba	177
ANEXO 7. Encuesta de satisfacción clientes	178
ANEXO 8. Administración de insumos	180
ANEXO 9. Control de compras	181
ANEXO 10. Planilla de labores en campo	183
ANEXO 11. Control cosecha de guayaba	184
ANEXO 12. Identificación de fruta en campo	185
ANEXO 13. Programa de capacitación	186
ANEXO 14. Registros contables	187
ANEXO 15. Ficha de adquisición de equipos	188
Anexo 16. Listado maestro de documentos internos ANEXO 17. Normatividad sobre flora silvestre y bosques	190
ANEXO 17. Normatividad sobre flora silvestre y bosques	192
ANEXO 18-. Normatividad sobre el recurso hídrico	194
ANEXO 19. Normatividad sobre residuos sólidos	196
ANEXO 20. Normatividad sobre la administración de riesgos y prevención de desastres	197
ANEXO 21. Normatividad sobre el recurso del suelo	199
ANEXO 22. Lista de chequeo para auditorias del ICA	200
ANEXO 24. CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA	214

## GLOSARIO

**ABONOS O FERTILIZANTE ORGÁNICO:** Producto de la transformación de residuos.

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

**AGRICULTURA ECOLÓGICA (AGROECOLÓGICA):** es un sistema para cultivar una explotación agrícola basada en la utilización optima de los recursos naturales, sin emplear productos químicos u organismos herméticamente modificados logrando de esta forma obtener alimentos orgánicos a la vez que se conserva la fertilidad de la tierra y se respeta el medio ambiente. Todo ello de manera sostenible y equilibrada.

**AGUA POTABLE:** Agua apta para consumo humano que cumple con las especificaciones de la legislación nacional vigente.

**AGUA DE RIEGO:** Agua que se utiliza en los cultivos (campo, viñedos, huerto, etc.) para fines agronómicos, por ejemplo para el riego o para administrar fertilizantes o plaguicidas.  
Auditoria: Se refiere al proceso sistemático, independiente y documentado de verificación del Sistema de Gestión de Calidad de un grupo de productores.

**BPA: Buenas Prácticas Agrícolas.** Conjunto de practicas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción agrícola.

Calibración: Operación de comparar el resultado de un equipo de medida frente al resultado de un patrón de exactitud conocida cuando el mismo resultado es aplicado a ambos equipos.

**CARACTERÍSTICA:** Rango diferenciador.

**COMPETITIVIDAD:** Capacidad para suministrar bienes o servicios de manera igual o más eficientemente que sus competidores.

**COMPOSTAJE:** Proceso de bioxidación de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización) y por el cual se convierten en un recurso orgánico estable, para ser utilizado en la agricultura.

**CONTAMINANTE:** Cualquier agente físico, biológico, químico, materia extraña u otras sustancias en los alimentos que representen un riesgo para la salud del consumidor.

**CULTIVOS PERENNES:** Son aquellos cuyo ciclo vegetativo es mayor a un año.

**CULTIVOS SILVESTRES:** Las tierras silvestres son áreas naturales terrenas o acuáticas que no han sido modificadas por las actividades humanas o lo han sido muy poco. Cualquier ecosistema natural, relativamente intacto, puede ser una tierra silvestre; algunos ejemplos son los bosques, prados, aguas interiores, tierras húmedas interiores o costaneras, y ciertas áreas marinas, como los arrecifes de coral.

**DESEMPEÑO:** Capacidad que tiene la organización para alcanzar resultados medibles en un contexto determinado.

**DOCUMENTOS:** Información y su medio de soporte.

**EFICACIA:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**EFICIENCIA:** Relación entre el resultado alcanzado y los resultados utilizados.

**GESTIÓN:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**GUIA:** Documento que tiene información muy comprensiva para un usuario novato que llevara a cabo un funcionamiento.

**INOCUIDAD:** Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman, de acuerdo con el uso a que se destinan.

Inspección: Consiste en determinar si un productor y su unidad productiva cumple con todos los Requisitos establecidos en este reglamento y sus anexos.

**MANIPULACIÓN DE PRODUCTO:** Actividades de manejo de producto en la finca que son de bajo riesgo. También se considera manipulación de cualquier tratamiento químico, poda, lavado u operación en la cual el producto pueda entrar en contacto con otros materiales o sustancias.

**MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.

**MICROEMPRESA:** Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o activos totales, excluida la vivienda, por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**MODELO:** Representación esquemática o conceptual de un fenómeno, que representa una teoría o hipótesis de cómo dicho fenómeno funciona. Los modelos normalmente describen, explican y predicen el comportamiento de un fenómeno natural o componentes del mismo.

**NO CONFORMIDAD:** Situación en que se infringe una regla necesaria para la obtención del certificado.

**NTC 5400:** Norma Técnica Colombiana “Buenas Prácticas Agrícolas Para Frutas, Hierbas Aromáticas Culinarias y Hortalizas Frescas. NTC 5400:2005”

**NTC 6001:** Norma Técnica Colombiana “Modelo de Gestión para Micro Empresas y Pequeñas Empresas (MYPES). NTC 6001:2008”

Orgánicos en humus, por la acción de diversos organismos (bacterias, hongos, protozoarios, lombrices, etc.) que provee elementos nutritivos, mejora la estructura, porosidad, retención de agua y aire del suelo y aumenta la resistencia de las plantas a las enfermedades.

**PEQUEÑA EMPRESA:** Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores o activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5000) salarios mínimos mensuales vigentes.

**PLAGA:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal, o agente patógeno de aparición masiva y repentina, para las plantas y productos vegetales, que causa daño económico.

**PLAGUICIDA:** Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera.

**PLAN:** Documento que contiene un programa o conjunto de programas donde se encuentran las prácticas, los recursos y la secuencia de las actividades que son específicas a un producto, un proyecto o un contrato en particular.

**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIO (POT):** Instrumento mediante el cual los municipios integran y proyectan en su territorio, las políticas y estrategias económicas, sociales, ambientales y culturales, con el fin de lograr la coherencia entre sus objetivos de desarrollo y los procesos de uso y ocupación del territorio.

**PLÁNTULAS:** Planta en sus primeros estados de desarrollo procedente de semilla, que se usa para la propagación de la especie.

Procedimiento: forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**PRODUCTO:** Resultado de un proceso.

Rastreabilidad (trazabilidad): Capacidad para seguir el movimiento de un alimento (producto), a través de una o varias etapas especificadas de la producción, transformación y distribución.

**REQUISITOS LEGALES:** Condiciones necesarios ordenadas por la autoridad competente para regular aspectos de carácter normativo y de obligatorio cumplimiento.

Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos (necesidades o expectativas establecidas, generalmente implícitas u obligatorias).

**SEMILLA:** Embrión vegetal en estado latente acompañado o no de un tejido nutritivo y protegido por una cubierta.

**UNIDAD DE PRODUCCIÓN:** Conjunto de áreas de cultivo, instalaciones y equipos aptos para producir, seleccionar, almacenar y transportar frutas, hortalizas frescas y plantas aromáticas culinarias con Buenas Prácticas Agrícolas.

## RESUMEN

**TITULO:** “MODELO PARA EL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS Y GESTION DE CALIDAD PARA LAS MYPES EN EL CULTIVO DE GUAYABA EN LA FINCA MARIALA DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA, BOYACÁ.”\*

**AUTORES:** PIMIENTO MEDRANO, Sorley  
GAMEZ SOLANO, Yuly Andrea\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Calidad, Cultivo de guayaba, Gestión de calidad, diagnóstico, documentación, implementación.

### DESCRIPCION:

Para la realización del presente proyecto se manejaron dos normas NTC 6001 y NTC 5400. En la Finca Mariala es importante contar con un complemento donde interactúen en su proceso de producción las Buenas Prácticas Agrícolas y en su proceso de administrativo el Sistema de Gestión de Calidad para micro empresas, con el fin de mejorar los métodos convencionales de producción y reducir el uso de agroquímicos y generar un alto grado de competitividad en el sector teniendo en cuenta las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción, permitiendo la mejora continua e incursionar en nuevos mercados. Dentro de las fases transcurridas en el proyecto se desarrollan las siguientes etapas: Sensibilización, capacitación, documentación, implementación, certificación.

El primer paso del proyecto fue conocer la actividad de la Finca Mariala, una vez obtenida la información recolectada se determina el nivel de conocimiento y cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas y el Sistema de Gestión de Calidad por parte del propietario, se obtienen como resultado que cuentan con una implementación superficial y no se conoce en absoluto un sistema de calidad dentro del funcionamiento de la empresa rural, posteriormente se realiza un modelo para los dos Sistemas mencionados generando la documentación necesaria como visión, misión, objetivos y políticas entre otros para desarrollo y registro de la información.

El resultado obtenido después de crear un modelo para el desarrollo y fortalecimiento tanto para la parte operativa como administrativa fue orientar la empresa rural Finca Mariala a un mejoramiento continuo buscando ofrecer un producto y servicio con calidad y la capacidad de cumplir las exigencias del mercado y los requisitos reglamentarios aplicables.

---

\* Trabajo de grado

\*\* Universidad Industrial de Santander. Instituto De Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial.  
Director: Dr. Guillermo León Castillo Estévez.

## ABSTRACT

**TITLE:** “MODEL FOR THE DEVELOPMENT AND STRENGTHENING OF THE GOOD AGRICULTURAL PRACTICES AND QUALITY MANAGEMENT FOR THE MYPES IN THE GUAYABA CROP IN THE MARIALA FARM IN THE MUNICIPE OF MONIQUIRA, BOYACA” \*

**AUTHORS:** PIMIENTO MEDRANO, Sorley  
GAMEZ SOLANO, Yuly Andrea \*\*

**KEYWORDS:** Quality, Guayaba Crop, Quality management, diagnostic, documentation, and implementation.

### DESCRIPTION

In the development of this Project two norms were handled NTC 6001 and NTC 5400. In the Mariala Farm is important to count with a complement where its own production process and good agricultural practices interact each other as well as their administrative system of the quality management for micro companies with the purpose to improve the conventional production methods and reducing the use of agricultural chemicals and generate a high grade of competition in the agricultural field having in mind the client necessities and their level of satisfaction allowing a continuous improvement and explore new markets. Inside the project phases the following stages were executed: Sensitivity, Training, Documentation, Developing, and certification.

The first step in the project was to know the agricultural activity of the Mariala Farm, once the information was recycled the knowledge and accomplished of the good agricultural practices is determined as well as the Quality management system by the owner side. As a Result of this step, it is found that the farm count with a superficial implementation of the norms and no existence of a quality management system inner the functions of a rural company, later a model for the two norms mentioned in the first paragraph is created giving important information as a vision, a mission, objectives, politics, among other important things for the development and information registry.

As a final result after the creation of the model for development and strengthening for the operative as administrative parts was to guide the company rural Mariala Farm to a continuous development searching to offer a quality product and service and able to accomplish the requirements of the market and the applicative norms.

---

\* Grade work

\*\* Industrial university of Santander. Institute Of Regional Projection and Education at Distance. Managerial administration.  
Director: Dr. Guillermo León Castillo Estévez.

## INTRODUCCION

Culturalmente Colombia es un país eminentemente comercial y de intermediación de bienes y servicios, dejando al Sector Industrial concentrado en unos pocos individuos y en grandes grupos económicos que lideran y determinan las reglas de juego que muchas veces no coinciden plenamente con los intereses de los microempresarios, debido a que éstos tienen profundas debilidades y agresivas amenazas organizacionales.

Las MYPES deben basar su actividad en el desarrollo de los campos Técnico y Tecnológico, la definición clara de su situación financiera, la selección de un adecuado talento humano y el diseño y puesta en práctica de un claro Concepto Empresarial. Sólo así podrá enfrentar la dura competencia que se cierne sobre su mercado de bienes o servicios con características que le representen claros y definitivos factores de competitividad.

Se estima que en el actual contexto nacional el Sector MYPE (tanto industrial como comercial), ocupa cerca del 30% de los trabajadores asalariados, el 93% de los trabajadores independientes, y el 33% de los patrones colombianos. En la Micro y la Pequeña Empresa se concentra esencialmente el 70% del empleo nacional.

Actualmente las empresas rurales están iniciando un proceso de crecimiento relacionado con la mejora técnica de la cosecha y postcosecha, esto debido a que los clientes exigen ciertas características con respecto a la fruta como son tamaño, color, calidad, estado, fitosanitario e inocuidad.

Lo fundamental en toda empresa que desea mantenerse en los mercados, es brindar el mejor servicio y calidad posible a precios razonables.

Este proyecto consiste en formular una propuesta de modernización de la empresa rural Finca Mariala con base en la norma NTC 5400 e implementar una mejora basado en la norma NTC 6001, para cuando la empresa le solicite la auditoria de buenas prácticas agrícolas al ente certificador tengan un manejo y trazabilidad.

Se pretende establecer las pautas que deben cumplir los cultivadores de guayaba dando un enfoque empresarial y manejo por procesos que se puede establecer en dicha finca, bajo la norma NTC 6001.

## 1. GENERALIDADES

La región del EJE GUAYABERO DE COLOMBIA (conformado por los departamentos de Boyacá y Santander) cuenta con una amplia variedad de climas y suelo. Las condiciones climáticas y especialmente las precipitaciones casi permanentes repercuten en un alto potencial hídrico, representado por la cantidad de neblina y carga pluvial existentes, actores favorables para el desarrollo del componente vegetal especialmente de la guayaba.

A nivel la región de Boyacá hay un predominio de pequeños y medianos propietarios, habitada con arraigo de montañero apegado a la tierra y sus tradiciones, y generalmente individualistas poco dados al trabajo en equipo.

Desde el punto de vista de infraestructura de comunicación, la región es atravesada por la carretera panamericana que la comunica con importantes centros de consumo como Bogotá, Tunja, Bucaramanga, Cúcuta y Venezuela. Cuenta con un fácil acceso por carretera a los mercados de la Costa Atlántica colombiana y el occidente del país. Su ubicación estratégica le brinda ventajas comparativas de mercado respecto a otras regiones del país. La zona posee además una importante red infraestructura vial no pavimentada en su totalidad en la parte rural, que une los principales cascos urbanos y vías veredales que dan acceso a las fincas agrícolas.

### **Moniquirá**

Moniquirá llamada la "*Ciudad Dulce de Colombia*", se ubica en la parte Noroccidental del departamento Boyacá, es la capital de la provincia de Ricaurte, con una temperatura de 20°C. Dispone para todos los turistas de un clima agradable especial para disfrutar de sus distintos Centros Recreacionales, motor del turismo en Moniquirá, Su comercio se basa en la producción de bocadillo y panela, además de la explotación agrícola y ganadera.

En términos generales existe una baja gestión empresarial y limitada integración entre los diferentes actores de la cadena productiva de la guayaba, con débiles vínculos comerciales y de apoyo entre los productores y los procesadores de bocadillo. Además de lo anterior el apoyo básico referente a crédito, asesoría técnica, capacitación y estudios de mercado es muy débil. El fomento y apoyo empresarial, la capacitación y la promoción de los productos es baja.

Dentro de sus principales productos la Caña de Azúcar con la que se elaboran en los trapiches la Panela; también el maíz, café, frijol, guayaba, naranja, yuca. También es importante su ganadería.

En su producción industrial se encuentra la Panela y el Bocadillo de Guayaba por lo que se le conoce como la ciudad dulce de Colombia. Tiene un clima muy agradable. Se puede disfrutar también de muchas comidas típicas, en el sin número de restaurantes de la región. En diciembre se realizan las ferias y fiestas del dulce y el bocadillo, concurso de arriería, a mediados de la tercera semana de diciembre, y en enero cerca al día de reyes se realiza El festival de verano, o festival del agua, que generalmente dura de viernes a domingo. Este festival atrae a miles de turistas con ganas de divertirse, y sobre todo de mojarse y pasarla bien. Gracias a este festival el municipio es conocido cada vez más por la gente en Colombia.

## **1.1 SECTOR FRUTICOLA**

El sector frutícola en Colombia viene exhibiendo una importante dinámica de crecimiento en los últimos años (3.8% frente a 1.3% del total agrícola sin café). De 4.0 millones de hectáreas cultivadas en Colombia en el 2004, el 5.8% estuvo representado por cultivos frutales que produjeron 4.0 millones de toneladas. En términos de área cultivada se destacan entre otros los cítricos (57000 has), aguacate (17000 has), mango (18000 has), guayaba (16000 has), mora (10600 has), piña (12500 has), tomate de árbol (9000 has), lulo (7000 has), maracuyá (6000 has), papaya (4000 has), guanábano (2000 has) y uchuva (620 has). La participación de Colombia en el mercado mundial de frutas es marginal ( 0.8% del volumen mundial). Las exportaciones de frutas como uchuva, pitahaya, granadilla, bananito, tomate de árbol, piña, mango, maracuyá y papaya,

contribuyeron solamente con el 1.1% al total exportado agrícola en el 2004. Aunque la tasa de crecimiento de las exportaciones de frutas colombianas en el período 1990-2001 fue del 4.7%, el país pasó a ser un importador de productos como los cítricos, el mango, la granadilla, el bananito, la guanábana, conservas, mermeladas, concentrados, entre otros. Siguen siendo modestos los logros en posicionar nuevos productos en los mercados internos y de exportación, a pesar de que diferentes estudios continúan señalando al sector frutícola como promisorio, dada la tendencia mundial de incrementar el consumo de alimentos sanos, y las grandes posibilidades de producción en Colombia. Pero dada la gran dispersión en las áreas productoras, las altas pérdidas en producción y transporte y mercados cada vez más exigentes, los retos del sector frutícola se centran en consolidar una oferta estable, continua y de alta calidad, que responda a las necesidades del consumidor final y de la industria<sup>1</sup>.

## **1.2 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA GUAYABA EN COLOMBIA**

- **FORTALEZAS:**
  - Buen consumo nacional
  - Grandes alternativas de procesamiento Alemania (jugos, conservas)
  - Largo periodo de producción
  - Nuevos materiales
  
- **DEBILIDADES:**
  - Baja tecnología
  - Altamente perecedero
  - Poca experiencia mercado interno
  - Áreas productivas alejadas
  - Baja calidad del producto
  - Mosca de la fruta<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.corpoica.org.co/Jairo> Antonio Osorio Cardona

### 1.3 DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA GUAYABA EN EL MUNICIPIO DE MONQUIRA

<sup>2</sup>[www.ciat.cgiar.org/agroempresas/.../cimpa\\_guayaba](http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/.../cimpa_guayaba)

Debilidades:

✓ **COMPONENTE AGRONOMICO:**

1. Nivel tecnológico:

- \* Faltan conceptos hortícolas modernos.
- \* Deficiente diseño de huertos.
- \* Inadecuado sistemas de propagación.
- \* Inadecuadas densidades.
- \* Problemas fitosanitarios: mosca, pestalosis.
- \* Deficientes técnicas en la formación de los árboles.
- \* Estacionalidad de la producción.

✓ **MANEJO POSTCOSECHA:**

- Mala calidad de la fruta.
- Mezcla de variedades y estados de madurez.
- Falta selección y clasificación.
- Alta incidencia de daños mecánicos.
- Problemas fitosanitarios fuertes.
- Inadecuado sistema de cosecha, transporte y empaque.

✓ **PROCESAMIENTO**

Mala calidad materia prima:

- \* Mezcla de tipos: roja, blanca.
- \* Mezcla estados de madurez.
  - \* Daños mecánicos.
- \* Daños fitosanitarios.
- \* Bajo nivel de limpieza.

**Fortalezas:** La producción de guayaba se constituye en una actividad importante económica y socialmente.

1. La guayaba cuenta con dos mercados específicos consumo en fresco e industrial.
2. Condiciones agroecológicas favorables para el cultivo de la guayaba.
3. Facilidad en la adquisición de materias primas.
4. Tradición productiva y saber – hacer local
5. Red institucional en la región de diversos servicios de apoyo.

#### **1.4 PRODUCCIÓN DE GUAYABA EN LAS PROVINCIAS COLOMBIANAS DE VÉLEZ Y RICAURTE:**

Las fincas están ubicadas en un rango de altitud de 1.650 a 1.900 metros sobre el nivel del mar, con topografía de ondulada a quebrada y tienen un área media de 6,31 hectáreas, lo cual en la región permite catalogarlas como pequeños predios. Se calcula que en promedio se dedican 3,13 hectáreas a la producción de guayaba, lo cual representa cerca de la mitad del área total de la fincas.

La densidad de población de árboles, promedio es de 383 árboles/ ha, un promedio de 1.200 árboles de guayabo por finca. Si se tiene en cuenta que la densidad recomendada para una producción óptima es de 400 árboles por hectárea, Guavatá presenta un valor significativamente superior, mientras que los municipios de Barbosa y Vélez presentan un promedio demasiado bajo. El cultivo de guayaba en la región es predominantemente de tipo silvestre, solo el 5,6% de los productores ha realizado algún establecimiento sistemático de los huertos.

Cerca del 57% del área corresponde a cultivos viejos, con más de 10 años, y el 4% corresponde a cultivos nuevos, con menos de 2 años. Esta situación permite explicar en parte los bajos rendimientos del cultivo, si se considera que el rango de edad de mayor producción de esta especie se encuentra entre los 2 y los 10 años. Tan solo el 3,5% de los productores dispone de huertos exclusivos de guayabo, en los cuales se han introducido prácticas como la siembra de nuevas variedades, el manejo de la densidad de

árboles, las podas, la fertilización y en ocasiones el embolsado de los frutos, para el control de la mosca<sup>2</sup>.

### **1.5 PROPIEDADES DE LA FRUTA REINA “GUAYABA”.**

En la guayaba (calificada como la “fruta reina”) el componente mayoritario es el agua, se destaca por su contenido en vitamina C, con una concentración de aproximadamente unas siete veces más que la naranja. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones lo cual beneficia principalmente personas con anemia ferropénica. Los frutos muy maduros pierden vitamina C. Aporta en menor medida otras vitaminas del grupo B (sobre todo niacina o B3, necesaria para el aprovechamiento de los principios inmediatos, hidratos de carbono, grasas y proteínas). Si la pulpa es anaranjada, es más rica en provitamina A (carotenos). La provitamina A o beta-caroteno se transforma en vitamina A en nuestro organismo conforme éste lo necesita. Dicha vitamina es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Estas dos últimas vitaminas son los principales antioxidantes naturales y contribuyen a disminuir el riesgo de múltiples males, entre ellos cáncer y enfermedad cardiovascular.

Su aporte de fibra soluble es elevado, ayudando a mejorar los niveles sanguíneos de grasa y azúcar en la sangre. Pero su aporte calórico es bajo, debido a su escaso aporte de hidratos de carbono y menor aún de proteínas y grasas. Respecto a los minerales, su mayor aporte es de potasio, mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, ya que interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. En personas con diarrea es un alimento adecuado para controlarla, gracias a su alto contenido de potasio. Sin embargo, el hecho de que contenga este mineral hace que la guayaba se contraindique a pacientes con insuficiencia renal, que requieren dietas especiales.”<sup>3 4</sup>

---

<sup>2</sup> [www.ciat.cgiar.org/agroempresas/.../cimpa\\_guayaba](http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/.../cimpa_guayaba)

<sup>3</sup> [http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/direccion\\_investigaciones/documentos/documentos\\_TCT\\_i/Docs\\_Cadena\\_Guayaba/acuerdo.competitividad.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/direccion_investigaciones/documentos/documentos_TCT_i/Docs_Cadena_Guayaba/acuerdo.competitividad.pdf)

La guayaba roja, por su color, contiene mayor cantidad de vitamina A, vitamina B12 y hierro, a diferencia de la guayaba blanca que contiene más vitamina E. Es rica en vitaminas A, B1, B2, y su contenido de vitamina C es cinco veces mayor que el de la naranja (300 U.I.). Las hojas y la corteza son astringentes intestinales, especialmente útiles en las diarreas, por su riqueza en tanino. Las raíces, corteza y hojas poseen gran cantidad de ácido tánico, La cáscara o piel de la guayaba aunque delgada es de un gran valor nutritivo. La infusión (o té) de hojas o ramas se usa para los dolores de estómago y como vermífugo, gargarismos en caso de encías ulceradas o inflamadas y en otras heridas de la boca, son astringentes y antisépticas, se utilizan como compresas para la cicatrización de heridas, úlceras, y otras afecciones de la piel.<sup>45</sup>

---

<sup>4</sup> [http://www.revistalaguia.com/nov\\_11/salud\\_11.htm](http://www.revistalaguia.com/nov_11/salud_11.htm)

## 2. MARCO TEORICO

**ANSI.** En 1918, cinco sociedades dedicadas al mundo de la ingeniería y tres agencias gubernamentales fundaron el Comité Estadounidense de Estándares para la Ingeniería (en inglés AESC: American Engineering Standards Committee). Este comité se convirtió más tarde en el año 1928 en la Asociación de Estándares Estadounidense (en inglés ASA: American Standards Association). En 1966, ASA sufrió una reorganización para convertirse en el Instituto de Estándares de los Estados Unidos de América (en inglés USASI: the United States of América Standards Institute). El nombre tal cual lo conocemos actualmente fue adoptado en 1969.

El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares es una organización sin ánimo de lucro que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en los Estados Unidos. ANSI es miembro de la **Organización Internacional para la Estandarización** (ISO) y de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, **IEC**). La organización también coordina estándares del país estadounidense con estándares internacionales, de tal modo que los productos de dicho país puedan usarse en todo el mundo. Esta organización aprueba estándares que se obtienen como fruto del desarrollo de tentativas de estándares por parte de otras organizaciones, agencias gubernamentales, compañías y otras entidades. Estos estándares aseguran que las características y las prestaciones de los productos son consistentes, es decir, que la gente use dichos productos en los mismos términos y que esta categoría de productos se vea afectada por las mismas pruebas de validez y calidad<sup>5</sup>.

**ICONTEC:** El instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, es el organismo

<sup>6</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto\\_Nacional\\_Estadounidense\\_de\\_Estandares](http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Nacional_Estadounidense_de_Estandares)  
nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

---

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto\\_Nacional\\_Estadounidense\\_de\\_Estandares](http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Nacional_Estadounidense_de_Estandares) nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

## **FAO**

Es el principal organismo de las Naciones Unidas encargado de dirigir las actividades internacionales de lucha contra el hambre. El trabajo de la FAO consiste en ayudar a los países en desarrollo a modernizar y ampliar su agricultura, silvicultura y pesca, y aliviar así la pobreza y el hambre.

Esta organización presta asistencia para el desarrollo, asesora a los gobiernos en materia de política y planificación recopila, analiza y difunde información y funciona como foro internacional para debatir cuestiones de agricultura y alimentación. Asimismo ayuda a los países a prepararse para las emergencias alimentarias y proporciona asistencia de socorro<sup>6,7</sup>.

## **Norma Técnica Colombiana “Buenas Prácticas Agrícolas Para Frutas, Hierbas Aromáticas Culinarias y Hortalizas Frescas. NTC 5400:2005”**

Según la FAO la aplicación de las buenas prácticas agrícolas implica el conocimiento, la comprensión, la planificación y medida, el registro y la gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productos específicos.

Con el fin de proporcionar requisitos generales y recomendaciones en el contexto colombiano, para garantizar la inocuidad de las frutas, las hierbas aromáticas culinarias y hortalizas, y lograr la sostenibilidad ambiental, económica y social de los sistemas productivos en las distintas regiones de Colombia. La aplicación de la presente norma es un desafío y una oportunidad para nuestro país, ya que de su cumplimiento dependerá el aseguramiento de la inocuidad agroalimentaria y posicionamiento de estos productos agrícolas en los mercados actuales nacionales e internacionales, en altas exigencias en

---

<sup>6</sup> <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/organismos/fao.htm>--Naciones unidas centro de información

materia de inocuidad, conservación del medio ambiente, recursos naturales requeridos para su producción y el bienestar de los trabajadores.

Busca implementar buenas prácticas agrícolas en la producción de hierbas aromáticas culinarias, hortalizas y frutas frescas.

El objetivo fundamental de la NTC 5400 es definir requisitos y procedimientos, que sirvan de orientación a los pequeños, medianos y grandes productores de estos cultivos; con ello, mejorar las condiciones de la producción agrícola con un enfoque preventivo que incluye la búsqueda de la inocuidad, competitividad, seguridad de los trabajadores y desarrollo, sostenible.

De igual forma, esta norma técnica es herramienta importante para que los productores logren satisfacer las exigencias de calidad impuestas por los mercados internacionales como es el protocolo EUREPGAP o las normas de FDA para Estados Unidos, entre otros. Esta norma es producto del trabajo del Comité Interinstitucional de Buenas Prácticas Agrícolas liderado por el Ministerio de Agricultura y conformado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Departamento Nacional de Planeación, ICA, SENA, CORPOICA, CCI, PROEXPORT, ANALDEX, SAC, CENICAFE, ICONTEC, IICA y ACTA.

**Norma Técnica Colombiana “Modelo de Gestión para Micro Empresas y Pequeñas Empresas (MYPES). NTC 6001:2008”<sup>7</sup>**

Esta norma establece los requisitos fundamentales para implementar un sistema de gestión de micro empresas y pequeñas empresas de cualquier sector económico, tanto de bienes como de servicios, en un entorno de negocios actual que les permita:

- Demostrar la capacidad de cumplir las exigencias del mercado y los requisitos reglamentarios aplicables.
- Fortalecer su competitividad, teniendo en cuenta el nivel de satisfacción de los clientes y la mejora continua.

---

<sup>7</sup> NTC 5400/2005/ ICONTEC

La aplicación de esta norma facilita la implementación de los modelos internacionales de los sistemas de gestión, tales como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, entre otros.

### LOGROS GENERALES DE LA NORMA

- Cambio Cultural.
- Sostenibilidad del negocio.
- Decisión Estratégica.
  - Entendimiento integral de la empresa rural.
  - Estructura Sistémica.
  - Retroalimentación.
  - Toma de decisiones fundamentadas.
  - Adaptación a los entornos cambiantes.
  - Competitividad y Productividad.

### Beneficios de implementar NTC 6001

- ✓ Establece un modelo de gestión que posibilita el mejoramiento, la supervivencia y el crecimiento de la empresa rural.
- ✓ Permite que la finca Mariala se puedan asociar con otras empresas para lograr los propósitos y fortalecer su competitividad.
- ✓ Propicia la organización y el desarrollo las actividades de la empresa.
- ✓ Facilita el entendimiento de los requisitos que como mínimo se deben cumplir para el adecuado funcionamiento de la empresa<sup>8,9</sup>.

---

<sup>8</sup> [http://www.consultoresicg.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=49&Itemid=52](http://www.consultoresicg.com/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=52)

### 3. EMPRESA RURAL “FINCA MARIALA”

La empresa rural la “finca Mariala” está ubicada en el municipio de Moniquirá Boyacá cuya cabecera dista 56 Km. de Tunja, la capital departamental. Situado a 1.700 m de altitud, su territorio, pertenece a la cordillera Oriental y esta bañado por los ríos Moniquirá, Pómeca y Pescadero.

La finca esta integrada por la madre llamada Rosa María Macías Solano oriunda de Barbosa, el padre (Q.E.P.D) Erik Antoni Alarik nativo de Inglaterra y sus hijos Erik Alarik Macías el mayor y Sven Alarik Macías el menor. La unidad productiva fue adquirida en 1.975 por los esposos Alarik quienes con el paso del tiempo las obligaciones fueron heredadas a sus hijos.

Esta finca cuenta con una plantación de guayaba  $\frac{3}{4}$  de hectárea,  $\frac{1}{2}$  de café y  $\frac{3}{4}$  de cítricos y un cultivo de orquídeas de diferentes clases; Siempre han manejado los cultivos silvestres de guayaba dirigidos por la madre de SVEN ALARIK MACIAS el actual administrador de la finca. No tienen plasmado misión, visión ni organigrama.

La empresa rural Finca Mariala se dedica a la cosecha y comercialización de guayaba, pertenece a la asociación de ASOFRUAS integrada por 10 fincas que cultivan guayaba, las cuales han recibido apoyo y capacitación por SENA de Vélez y en la parte de asistencia técnica han recibido acompañamiento de la ADEL de Vélez, para adoptar sistemas tecnificados que les permiten incrementar la producción, optimizar todos los espacios de la finca entre otras. De estas 10 fincas el 40% han desechado los cultivos silvestres para entrar en la era de la tecnificación, la finca Mariala es una de estas fincas que desarrollan ciertas actividades y procesos que se pueden considerar como tecnificados estos son:

- El manejo de un cronograma que le permite identificar el tiempo de siembra, de cosecha, de poda.
- El agricultor sabe cuántas plantas tiene, trabaja con un cronograma de labores y tiene establecido además un trabajo de poscosecha.

- No se combinan en hectáreas diferentes cultivos, como café con plátano en una misma zona y sin barreras que identificaran el sector de cada semilla.
- Tener en cuenta las distancias entre planta y planta.

Actualmente el administrador de la empresa lleva una contabilidad manual es decir en cuadernos y planillas realizadas por él mismo, posee dentro de sus archivos el plano de la finca, no tiene plasmado la visión, misión ni organigrama. En cuanto al tema de seguridad social Sven esta afiliado a la EPS Solsalud y cuando contrata personal en algunas temporadas se contrata por prestación de servicios debido a que es por días.

Imagen 1. Finca Mariala



## 4. PLAN DE IMPLEMENTACION DE BPA NTC 5400

### 4.1 SENSIBILIZACION

La ADEL de Velez realizo un foro dirigido a los agricultores de la zona de Barbosa con el fin de dar a conocer los beneficios de manipular las Buenas Prácticas Agrícolas en cada una de sus empresas rurales. Se realizaron varios encuentros de los agricultores con la ADEL de Velez en las siguientes fechas (agosto y octubre de 2007) para profundizar mas en el tema.

Imagen 2. Sensibilización agricultores



### 4.2 CAPACITACION

La norma fue conocida por la ADEL de Velez a través de contactos internacionales como México que es uno de los principales países desarrollados en materia de procesos tecnificados, quienes transmitieron esta información a los agricultores que formaron agremiasiones. La dinámica de las capacitaciones es que el asesor técnico visita cada 20 días las fincas para desarrollar en compañía del agricultor los casos puntuales basados en la norma NTC 5400.

### **4.3 DOCUMENTACION**

Inicialmente se realizo un listado de la documentación exigida según la norma NTC 5400 y un listado de los documentos con los que contaba la finca Mariala, según estos listados se crearon las proformas y procedimientos que no estaban plasmados físicamente.

Para cada actividad se definió el responsable de hacer cumplir estos procesos.

### **4.4 IMPLEMENTACION**

La implementación de la norma en la finca Mariala se inicio en febrero de 2008 con el acompañamiento de la ADEL de Velez. Esta tuvo una duración de 8 meses, en Diciembre de 2008 les realizaron una pre auditoria por ICONTEC de la cual se generaron no conformidades.

### **4.5 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

Las no conformidades generadas por la pre auditoria tienen como objetivo mejorarsen para estar preparados a una auditoria de otorgamiento realizada por el ente certificador.

El administrador ha resuelto las no conformidades en el transcurso del año 2009 observando mejoras en su cultivo.

Las acciones preventivas se determinaron teniendo en cuenta las acciones potenciales en las que pueden presentarse no conformidades.

### **4.6 CERTIFICACION**

La finca Mariala tiene como meta la certificación en NTC 5400, a continuación se adjunta cuadro de proyección de costos para el mantenimiento del certificado.

Tabla 1 Costos para certificación en buenas prácticas agrícolas

SERVICIOS	VALOR DÍA Pesos \$	VALOR DÍA EN DÓLARES
PREAUDITORIA	\$840.000	630
OTORGAMIENTO	\$893.000	683
SEGUIMIENTO (Solo para productores individuales)	\$998.000	683
RENOVACION	\$893.000	683

## **5. PLAN DE IMPLEMENTACION DE NTC 6001**

### **5.1 SENSIBILIZACION**

El primer encuentro para socializar el contenido y los beneficios de la norma NTC 6001 con el propietario de la finca, el asesor técnico y las estudiantes fue en Abril de 2009 en la empresa rural ubicada en Moniquirá Boyacá.

### **5.2 CAPACITACION**

En Mayo de 2009 se realizo una capacitación donde se entrego material de estudio y se dieron pautas para facilitar el entendimiento de la norma. Las demás capacitaciones fueron realizadas en Junio y Agosto de 2009 por medio de charlas para lograr que el administrador se apropie más del tema.

### **5.3 DOCUMENTACION**

En el transcurso de las capacitaciones se fueron identificando las necesidades de definir y crear documentos para fortalecer el sistema de gestión llevando un orden de cada proceso. Se constituyo el manual de calidad en el cual se especifica la misión, visión, Política y objetivo de calidad, valores y principios corporativos, la estructura organizacional, caracterizaciones. De igual manera de definieron los procesos (proceso de direccionamiento, operativos y de apoyo) y sus respectivas proformas con las instrucciones anexas para garantizar la correcta utilización.

### **5.4 IMPLEMENTACION**

En el proyecto como valor agregado para la empresa rural se sugirió la implementación para la mejora y adaptación al manejo del sistema de gestión con el fin de obtener una unidad productiva integra cumpliendo con las exigencias del mercado.

## **5.5 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

La norma NTC 6001 no exige auditorias pero se realizó un seguimiento para verificar la utilidad del sistema y la continuidad del mismo, el cual se realizó en Agosto de 2009 de las mejoras donde los hallazgos fueron que no tenían procesos definidos ni documentados.

## **5.6 CERTIFICACION**

La proyección del presupuesto de la finca Mariala esta determinado para la certificación de las BPA NTC 5400, una vez certificados en esta norma tendrán en cuenta la sugerencia plasmada en este proyecto sobre la certificación NTC 6001.

## **6. APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION**

Se analizan los distintos métodos de obtención de información posibles a utilizar, el método escogido para cumplir con el conocimiento de este capítulo fue la entrevista la cual fue dirigida a David Vargas.

### **6.1 CLIENTES ACTUALES**

Cooperativa El Éxito: esta conformada por bocadilleros de la región la cual busca aprovechar toda la cosecha de la guayaba de las empresas rurales. Su objetivo es obtener más asociados para fortalecer y cubrir mas mercados.

### **6.2 MERCADO POTENCIAL**

- **ASOVELEÑOS** (Asociación de empresarios de bocadillo de la provincia de Vélez y Ricaurte): hace parte de una cadena productiva de gran importancia para el Departamento de Santander, sus integrantes son empresarios comprometidos con el desarrollo y crecimiento regional, tiene como principio el fortalecimiento del trabajo asociativo. Busca contribuir en el fortalecimiento del sector industrial del bocadillo para fomentar la creación de asociatividad en la región, de tal manera que se logre trabajar conjuntamente por la producción y comercialización de productos de calidad, para de esta forma contribuir en el aumento de los ingresos de las empresas, apoyando el crecimiento de la organización y del sector, mediante la búsqueda e incursión en mercados nacionales e internacionales.
- **AGROSOLIDARIA**: La Federación de Productores Agro ecológicos - **AGROSOLIDARIA**, es una forma organizativa que integra a pequeños productores, procesadores, distribuidores y consumidores solidarios dentro de la cadena agroalimentaria, para apoyarse mutuamente en los requerimientos de la financiación, la producción, la transformación, la distribución y el consumo.

Agrosolidaria busca ser una organización socio económica prominente en el ramo de la producción, transformación, distribución y consumo de hongos comestibles, frutas, hortalizas, cereales, tubérculos, plantas aromáticas, hierbas medicinales y condimentales, productos lácteos y en general productos pecuarios.

### **6.3 COMPETENCIA**

PRODUCTORES DEL VALLE DEL CAUCA: es una organización sin fines de lucro, conformada por 36 asociados que son pequeños productores, cada uno de ellos posee en promedio 2,5 hectáreas que dedican a la producción de guayaba para exportación y a pequeños proyectos de conservación forestal.

### **6.4 PROVEEDORES**

AGRO ROPERO: entidad colombiana comercializadora de productos agrícolas altamente competitivos (plaguicidas, elementos de seguridad industrial, canastillas, lazos, pita). El portafolio de distribución está conformado por productos de óptima calidad.

### **6.5 RECURSO HUMANO**

Esta conformado por Sven Alarik Macías el cual es el administrador de la finca Mariala y el Ingeniero Agrónomo David Vargas, Asesor Técnico de la ADEL – VELEZ.

## 7. DIAGNOSTICO

El propietario de la empresa rural realizo un diagnóstico de la misma teniendo en cuenta la NTC 5400 con el fin de suministrarnos una breve información actual de esta.

Tabla 2. Diagnóstico de la empresa rural “finca Mariala”

Numeral	Titulo	Diagnostico
3.	REQUISITOS GENERALES Y RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE LAS BPA.	El responsable es el ing. agrónomo David Vargas de la ADEL de Vélez.
3.1	PLANEACION CULTIVO DEL	Esta zona es apta para cualquier tipo de cultivo, partiendo que los tres sobresalientes en esta región son en el orden de importancia caña, guayaba y café de igual forma se consultó el POT y esta área es totalmente apta para esta clase de cultivos. La finca cuenta con una plantación de guayaba de 3/4 de hectárea, 1/2 de café y 3/4 de cítricos, hectárea restante conformada por cultivo de limón y café. En esta finca siempre se han manejado los cultivos silvestres de guayaba. El sistema de riego de las plantas es por medio de agua lluvia es decir de forma natural, para el consumo humano se adquieren botellones de agua cristal. Cuentan con luz propia.
3.2	INSTALACIONES	El área de almacenamiento tienen establecido 2 puntos: uno para almacenar los químicos el cual es una nevera de aluminio con un letrero informativo y de color rojo para alertar que son productos tóxicos los que se almacenan allí, en el otro punto se almacenan los insumos para el agro. El área esta construida en madera, plástico y tejas de zinc. El piso es de tierra. No se cuenta con área de acopio debido a que el mismo día el comprador llega a recogerlas.

3.3	EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS		El mantenimiento de las guadañadoras lo realizo yo como propietario de la empresa rural ya que en la región no hay una empresa que preste servicio de mantenimiento de las mismas. David Vargas ingeniero agrónomo de la ADEL de Vélez es el asesor de BPA de la finca.
3.4	MANEJO DE AGUA		La finca tiene un sistema de vertimientos humanos e industriales de acuerdo a lo establecido según la legislación de la región y estos son tratados por el alcantarillado del municipio.
3.5	MANEJO DE SUELO		Dentro de la finca se tienen un espacio para el proceso de compost obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos.
3.6	MATERIAL PROPAGACION	DE	Del cultivo existente utilizar un esqueje para la siembra de más árboles de guayaba.
3.7	NUTRICION DE PLANTAS		Se tiene una programación para la nutrición del cultivo, esta es supervisada por David Vargas Ingeniero Agrónomo de la ADEL de Vélez.
3.8	PROTECCION CULTIVO	DE	Los plaguicidas utilizados en la finca son los que la ADEL de Vélez les recomienda y son suministrados o autorizados por el ICA, estos son de categoría toxicológica 3 y 4 los cuales son los más bajos en tóxicos. El SENA de Barbosa realiza capacitaciones a los agricultores en cuando al manejo de pesticidas. Para el proceso de fumigación cuentan con un overol de plástico, tapabocas, guantes, gafas, botas, para evitar alteraciones o intoxicaciones en el organismo y así garantizar el buen estado del empleado.
3.9	COSECHA Y MANEJO DE POSCOSECHA		El recipiente utilizado para la recolección y venta de la guayaba es la canastilla de plástico de fácil lavado.
3.10	DOCUMENTACION, REGISTRO Y TRAZABILIDAD		Llevamos registros financieros manuales.
3.11	SALUD SEGURIDAD Y BIENESTAR DEL TRABAJADOR		Contamos con un botiquín y extintor. Cotizo como independiente por salud y pensión.

3.12	PROTECCION AMBIENTAL	La mezcla de los plaguicidas es exacta para evitar contaminar al ambiente con el residuo, quien controla la cantidad para cada zurco es el Ingeniero David. Los desechos de estos plaguicidas son ubicados en una caneca debidamente identificada.
------	----------------------	--

Autor: propietario finca Mariala Sven Alarik Macías

## 7.1 SEGUIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

De acuerdo al diagnostico suministrado por el señor Sven y la visita a la finca Mariala se realizo un seguimiento detallado de cada punto de la NTC 5400.

Tabla 3. Nomenclatura

Nomenclatura	Descripción del requisito	Porcentaje
FM-RNA	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de la norma NTC 5400 BPA	4 Respuestas – 12,5%
FM-RADND	Requisito aplicable, definido, pero que no se encuentra documentado	22 Respuestas – 68,75%
FM-RADDNI	Requisito aplicable, definido, documentado pero no se encuentra implementado	3 Respuestas- 9,3%
FM-RADDI	Requisito aplicable, definido, documentado e implementado	3 Respuestas- 9,3%

Tabla 4. Análisis de la finca con respecto a las buenas practicas agrícolas (BPA)

BUENAS PRATICAS AGRICOLAS - BPA 5400					
FINCA MARIALA					
Sección	Puntos de control	Nivel de cumplimiento	Criterio de cumplimiento	Cumplimiento	Observaciones
3.	<b>REQUISITOS GENERALES Y RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE LAS BPA</b>				
	Para asegurar el cumplimiento con los requisitos generales y las recomendaciones contempladas en la NTC 5400 se deberá designar un responsable competente.	Mayor	Por responsable competente se entiende un profesional o tecnólogo en un campo del conocimiento afín con la producción agrícola en el marco de las BPA.	FM-RADDI	sin observaciones
3.1	<b>PLANEACION DEL CULTIVO</b>				
3.1.1	<b>Selección de la zona de cultivo</b>				
3.1.1. a)	¿se ha consultado el Plan de Ordenamiento Territorial? ¿el uso actual de la tierra está autorizado?	Mayor	Se debe tener por escrito un concepto, un mapa o un documento que demuestre que el uso actual de la tierra está autorizado por la autoridad municipal o regional.	FM-RADND	Herramienta técnica que poseen los municipios para planificar y ordenar su territorio.
3.1.1. b)	¿Se cuenta con documentación oficial, acorde con la legislación, para sustentar el proyecto de siembra?	Mayor	Se debe tener documentación que demuestre el conocimiento y si aplica, planificación del cumplimiento de la legislación aplicable a la producción agrícola en el predio.	FM-RADND	<b>Cultivos permanentes.--</b> Son aquellos que producen varias cosechas sin necesidad de destruir la planta, cuyo ciclo vegetativo por lo general es superior a 5 años, ejemplo: café, fique, cacao, plátano, guayabo, etc.

<b>3.1.3</b>	<b>Características de la zona</b>				
3.1.3.	Para el análisis de la zona de acuerdo con el cultivo ¿Se consideró la altura sobre el nivel del mar, la precipitación, la temperatura máxima y mínima, la Humedad Relativa, la disponibilidad de fuentes de agua, la luminosidad, los vientos, la calidad del suelo y la topografía?	Mayor	debe analizar la zona de producción de acuerdo con el cultivo escogido. No se exige necesariamente que se evalúen todos los factores. Se deben evaluar los factores que más incidan en la producción del cultivo.	FM-RADND	La temperatura promedio es de 22°C con precipitaciones que oscilan entre 1800 y 2400 mm/año, en alturas comprendidas entre los 1200 y 2200 metros; además corresponde a la zona suelos con una fertilidad media baja.
<b>3.1.5.</b>	<b>Características del predio o finca</b>				
3.1.5.	¿Se evaluó con base en registros de información del predio sobre cultivos anteriores, uso de insumos agrícolas, manejo del suelo, plagas, fuentes hídricas, rotación de cultivos y resultados de cultivos anteriores?	Mayor	Se debe evaluar la información del predio específicamente. No se exige necesariamente que se evalúen todos los factores. Se deben evaluar los factores que más incidan en la producción del cultivo.	FM-RADND	siempre han cultivado guayaba según el diagnostico, lo realizó el administrador junto con el ing. David.
<b>3.1.7.</b>	<b>Evaluación de aguas para riego y procesos en campo</b>				

3.1.7. d)	¿Se dispone de agua potable acorde con la legislación nacional vigente para los procesos de poscosecha?	Mayor	El agua utilizada para el manejo poscosecha del producto (incluyendo el mantenimiento de las instalaciones) no debe contener microorganismos ni elementos químicos o sustancias que representen riesgo para la salud humana. El análisis microbiológico del agua utilizada en poscosecha debe evidenciar ausencia de coliformes totales y de Escherichia coli. Cuando el resultado muestre la presencia de estos microorganismos se debe utilizar algún producto para desinfectar el agua. En caso de utilizar cloro, la concentración cloro residual presente en el agua debe estar entre 0,3 y 1,3 mg/L	FM-RNA	no aplica debido a que ellos no manejan poscosecha, pero el agua que se maneja es potable, el examen del mismo se realiza en el laboratorio de la UIS, en Bogotá lo realiza en el laboratorio de AGROSOI LAB. DE COLINAGRO allí se realizo el de la finca Mariala.
-----------	---	-------	---	--------	--

<b>3.2</b>	<b>INSTALACIONES</b>				
<b>3.2.2</b>	<b>Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.</b>				
3.2.2. e)	¿Existen indicaciones en estas áreas sobre el uso de los elementos de protección, las condiciones de seguridad y las recomendaciones de la etiqueta? ¿Se evita guardar en estas áreas el equipo de protección y la ropa?	Mayor	El equipo de protección personal (incluyendo los filtros de recambio, etc.), se guarda aparte y separado de los plaguicidas, en un área bien ventilada	FM-RADND	según la NTC 5400 se debe tener un área señalizada y separada de productos de fumigación. La finca Mariala tiene los letreros pero no tiene cada señalización en el área correspondiente. Tienen equipos de protección personal pero no tienen donde guardarlos.

3.2.4.		Área de acopio en la finca			
3.2.4. a)	¿Se dispone de un sitio adecuado, limpio y ordenado para realizar el acopio de los productos cosechados de modo que se garanticen su calidad e inocuidad durante el tiempo de permanencia allí?	Mayor	Las instalaciones de manejo del producto y el equipo (por ej: los implementos de cosecha, las mesas de clasificación y empaque, las paredes, pisos, bodegas, cuartos fríos y cualquier elemento o superficie que pueda entrar en contacto con el producto), deben garantizar la protección y la inocuidad del producto.	FM-RADDNI	no tienen área de acopio debido a que la fruta se recolecta en la mañana y en la tarde es recogida por el comprador con su camión. La clasificación se realiza en el momento de bajar el fruto del árbol y mantienen en las canastillas plásticas para ser entregadas al comprador.
3.2.4. b)	¿Se dispone de una fuente de agua potable para realizar la pre limpieza, para cubrir los requerimientos de higiene de los trabajadores y las actividades de limpieza y desinfección de equipos, utensilios y herramientas? ¿Existe un programa de higiene que incluya el control de roedores y plagas?	Mayor	Se debe contar con un suministro de agua segura para llevar a cabo el lavado del producto (si el producto lo requiere) y la limpieza de las instalaciones. Debe existir un sistema de monitoreo y control de plagas eficaz. Las trampas deben estar identificadas y las medidas tomadas registradas.	FM-RADND	Según la NTC 5400 si se cumple con agua segura para limpieza de utensilios. Se recomienda la identificación y control de roedores.
3.2.4. c)	¿Se cuenta con los equipos necesarios para el producto que se va a cosechar, incluyendo las cajas y canastillas para la cosecha? ¿Se evita el contacto directo de los productos con el suelo?	Mayor	Los envases y las herramientas para cosecha (por ej. Canastillas, tijeras, cuchillos, etc), así como la maquinaria empleada deben ser limpiados y mantenidos. Debe haber un plan de limpieza y desinfección establecido (al menos una vez al año) para evitar la contaminación del producto. Se deben utilizar estibas o plataformas para colocar los envases con o sin producto.	FM-RADDNI	Teniendo en cuenta el numeral de la norma 5400 se debe establecer una plataforma para evitar el contacto directo del producto con el suelo y además evitar la cercanía de los roedores. Esta plataforma es recomendada en un material no inflamable ni absorbente.

<b>3.3. EQUIPOS UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS</b>					
3.3.2. b)	¿Se emplean los equipos, utensilios y herramientas de la cosecha para otro fin diferente al establecido?	Mayor	Se evita el uso de las herramientas para fines diferentes a los establecidos.	FM-RADND	los utensilios son utilizados para la cosecha de guayaba, para otros cultivos se utilizan elementos diferentes.
3.3.2. c)	¿Están los elementos usados para otros fines identificados o marcados para garantizar que sean utilizados de acuerdo con los instructivos y programas establecidos?	Mayor	En caso de que la herramienta sea utilizada para otros fines, debe existir un mecanismo de control en la finca para evitar el riesgo de contaminación o transmisión de plagas.	FM-RADDNI	según la norma se recomienda identificar los utensilios para cada producto.
3.3.2. d)	¿Existe un responsable de vigilar el buen uso de los equipos, utensilios y herramientas, su mantenimiento y adecuada limpieza y desinfección?	Mayor	Debe existir una persona responsable en la finca para este propósito.	FM-RADND	El mantenimiento de la guadañadora lo realiza el propietario ya que en la región no hay una empresa que preste el servicio de mantenimiento de las mismas, este se realiza cada mes antes de guadañar el cultivo.
<b>3.4. MANEJO DE AGUA</b>					
<b>3.4.1. Agua para riego</b>					
3.4.1. b)	¿Se usan aguas provenientes de vertimientos humanos e industriales? ¿Si es así, pasan por un tratamiento acorde con el uso previsto y se tienen los respectivos registros?	Mayor	No se utilizan aguas residuales sin tratar para el riego. En los casos que aguas residuales sin tratar son utilizadas, la calidad del agua debe cumplir con las Guías publicadas por WHO, para el Uso Seguro de Aguas Residuales en la Agricultura y Acuicultura 1989.	FM-RADND	según el diagnóstico los vertimientos humanos no son reutilizados por la finca.

3.4.3.		Agua para poscosecha			
3.4.3. a)	¿Cumple el agua empleada en poscosecha con las características fisicoquímicas y microbiológicas de potabilidad, según lo estipulado en la legislación nacional vigente?	Mayor	Ver numeral 3.1.7 b)	FM-RNA	no se maneja poscosecha
3.4.3. c)	¿Existe un programa de muestreo y análisis del agua empleada en poscosecha, con una frecuencia mínima anual?	Mayor	Se requiere como mínimo un análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas al año, o cuando los factores de riesgo cambien.	FM-RNA	no se maneja poscosecha
3.4.3. d)	¿Existen registros de los análisis y de los tratamientos realizados al agua?	Mayor	En caso de realizar tratamientos al agua utilizada en poscosecha, se deben mantener los registros de dichos tratamientos.	FM-RNA	no se maneja poscosecha

3.6		MATERIAL DE PROPAGACION			
3.6 d)	¿Existen registros de la calidad del material vegetal producido en la finca, su trazabilidad, los sustratos utilizados y los tratamientos fitosanitarios aplicados?	Mayor	En caso de utilizar material de propagación propio en la finca, el productor debe mantener registrados de todos los tratamientos aplicados este material. Estos registros deben incluir el origen del material, los sustratos utilizados y las aplicaciones de plaguicidas realizadas.	FM-RADND	cumplen con la norma pero es necesario que lo lleven sistematizado
3.7		NUTRICION DE PLANTAS			
3.7.1		Abonos orgánicos			
3.7.1 d)	¿Se prescinde del uso de heces humanas tratadas o sin tratar, desechos urbanos sin clasificación y cualquier otro material que presente metales pesados, contaminación microbiológica o química para preparación de abonos orgánicos?	Mayor	No se pueden utilizar en la preparación de abonos orgánicos residuos que represente un riesgo de contaminación microbiológica o química para el cultivo.	FM-RADND	Los abonos orgánicos tienen unas propiedades, que ejercen unos determinados efectos sobre el suelo, que hacen aumentar la fertilidad de este.

3.8	PROTECCION DEL CULTIVOS				
3.8.2	USO DE PLAGUICIDAS				
3.8.2 a)	¿Es el uso de plaguicidas químicos justificado y racional de acuerdo con criterios técnicos basados en monitoreos sistemáticos y umbrales de daño para cada cultivo, nunca por aplicaciones calendario?	Mayor	Todos los plaguicidas aplicados sobre el cultivo deben ser los adecuados para la plaga, enfermedad, mala hierba, u objetivo de la aplicación y esto debe poder justificarse (de acuerdo a las recomendaciones en la etiqueta o publicaciones técnicas del fabricante del producto, o resultados de investigaciones científicas.	FM-RADDI	según el diagnóstico en la finca la aplicación de plaguicidas es quincenal, no utiliza trampas para el mayor problema fitosanitario (mosca de la fruta- Pestallothya)
3.8.2 b)	¿Se aplican únicamente plaguicidas químicos o bioplaguicidas con registro otorgado por la entidad nacional competente y éstos son adquiridos en los almacenes autorizados?	Mayor	Todos los productos aplicados en el predio deben contar con registro de venta ICA en Colombia.	FM-RADDI	El Decreto 1843, en su art. 14 establece para efectos de la clasificación toxicológica de los plaguicidas, las siguientes categorías:  CATEGORIA I : Extremadamente Tóxicos CATEGORIA II: Altamente tóxicos CATEGORIA III: Medianamente tóxicos CATEGORIA IV: Ligeramente tóxicos

3.8.2 d)	¿Son las aplicaciones de plaguicidas realizadas por personal capacitado, siguiendo las recomendaciones de uso del fabricante contenidas en la etiqueta en cuanto al equipo de protección personal, plaga por controlar, dosis, frecuencia y periodo de carencia?	Mayor	El personal que almacena, prepara o aplica plaguicidas debe estar capacitado en Uso y manejo seguro de plaguicidas por parte de un profesional o entidad competente. Todas las aplicaciones realizadas en el cultivo deben hacerse usando el Equipo de Protección Personal recomendadas por el fabricante y deben respetar los periodos de carencia.	FM-RADND	Que todo plaguicida que se utilice en el país deberá obtener concepto previo favorable de clasificación toxicológica y permiso de uso del Ministerio de Salud o su autoridad delegada, conforme a lo dispuesto en el art. 13 del Decreto 1343 de 1991 y demás normas pertinentes.
3.8.2 e)	¿Se registran todas las aplicaciones de plaguicidas incluyendo la siguiente información; identificación del predio, plaga por controlar, nombre comercial, ingrediente activo y número de lote del producto, número de registro de venta, fecha de aplicación, dosis, método de aplicación, periodo de carencia, nombre y firma de quién recomendó y de quién aplicó?	Mayor	Deben mantenerse al día los registros de todas las aplicaciones de plaguicidas realizadas en el cultivo, incluyendo la información solicitada. No necesariamente la información debe estar en un solo formato.	FM-RADND	Si se cumple pero no se evidencia un registro.
3.8.2 h)	¿Existen y son utilizados por los operarios los equipos de protección personal recomendados en las hojas de seguridad y en las etiquetas de los productos? ¿Es el equipo de protección previamente lavado y almacenado en un lugar separado de los productos para protección de cultivo?	Mayor	Deben estar disponibles y en buen estado juegos completos de equipos de protección personal (EPP) de acuerdo con lo establecido en las etiquetas de los productos aplicados. El EPP debe estar en buen estado e incluye normalmente botas de caucho, ropa resistente al agua, delantales, guantes de nitrilo, mascarillas, etc.	FM-RADND	Le responsabilidad de la empresa es proporcionar los EPP adecuados; la del trabajador es usarlos. El único EPP que sirve es aquel que ha sido seleccionado técnicamente y que el trabajador usa durante toda la exposición al riesgo.

<b>3.8.3</b>		<b>Residuos de plaguicidas</b>			
3.8.3	¿Se mantiene registros de los análisis de los residuos de plaguicidas, incluyendo en los posible todos los ingredientes activos utilizados en la producción y en poscosecha y los residuos encontrados no sobrepasan los límites Máximos de Residuos (LMR) establecidos por el Codex Alimentarius o la norma nacional?	Mayor	Debe existir evidencia documentada o registros disponibles ya sea de los resultados anuales de los análisis de plaguicidas realizados a los productos registrados o de la participación de la finca en algún programada de monitoreo para el control de residuos de plaguicidas con los resultados trazables.	FM-RADND	Pendiente de realizar exámenes de residuos límites máximos, no existe acciones correctivas cuando los límites superan los establecidos (estos exámenes se realizan en la Universidad de Antioquia y Fritolap en la ciudad de Medellín).
3.8.3	¿Posee el productor información acerca de las restricciones de uso de plaguicidas, periodos de carencia y LMR nacionales y LMR de los países de destino donde se intenta comercializar sus productos?	Mayor	El agricultor o su cliente inmediato debe tener disponible una lista de los LRM vigentes permitidos para el/los mercados en el que se intenta comercializar la guayaba.	FM-RADND	Estas normas buscan hacer compatible la protección de los consumidores con la protección fitosanitaria de los cultivos
3.8.3	¿Existe un procedimiento con las acciones correctivas para ser implementado cuando los análisis de residuos indiquen el sobrepaso de los LMR correspondientes?	Mayor	Existe un procedimiento documentado de las acciones correctivas (estas incluirán la comunicación a clientes, ejercicio de seguimiento del producto).	FM-RADND	según la norma se debe investigar sobre los LMR del país destino Colombia.
<b>3.9</b>		<b>COSECHA Y MANEJO DE POSCOSECHA</b>			
<b>3.9.1</b>		<b>Planificación</b>			
3.9.1 b)	¿Se dispone de una cantidad suficiente de elementos limpios y desinfectados para el proceso, tales como recipientes de recolección, herramientas, estibas, canastillas para embalaje?	Mayor	Los envases de recolección reutilizables, las herramientas de recolección por ejemplo tijeras, cuchillos, etc, así como la maquinaria de recolección, deben ser limpiados y mantenidos. Debe haber un plan de limpieza y desinfección establecido (al menos una vez al año) para evitar la contaminación del producto.	FM-RADND	Todos los equipos deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación y limpieza.

<b>3.9.2</b>		<b>Cosecha</b>			
3.9.2 a)	¿Se emplea el método de recolección más adecuado para cada especie evitando los daños, contaminación y manteniendo la integridad del productor	Mayor	Debe existir un análisis de peligros documentado y actualizado anualmente que cubra los aspectos de higiene de la operación de recolección. Con base en este análisis se debe documentar e implementar un procedimiento de higiene para la cosecha	FM-RADND	Por el tamaño de los arboles tecnificados es fácil la recolección de la fruta sin necesidad de escaleras, sencillamente con la mano.
3.9.2 b)	¿Están los puntos de acopio limpios y ubicados en lugares protegidos en condiciones climáticas adversas, plagas y contaminantes?	Mayor	El punto de acopio de la Finca MARIALA debe ser cubierto, con acceso restringido a animales y demás peligros que puedan contaminar el producto.	FM-RADND	los puntos de acopio están expuestos a los animales, se debe reconsiderar su estructura
<b>3.9.3</b>		<b>Transporte</b>			
3.9.3 a)	¿ Se utilizan vehículos limpios, que ofrezcan protección contra el sol, la lluvia, el viento y que no hayan sido usadas en actividades que representen un riesgo de contaminación al producto?	Mayor	El transporte debe garantizar la protección del producto frente a factores que represente un riesgo de contaminación. Debe ser cubierto, cerrado, estar limpio, no haber transportado sustancias que representen riesgos para la salud.	FM-RADND	el comprador se hace cargo del transporte de la fruta.

3.9.4		Poscosecha			
3.9.4 b)	¿Está el personal capacitada para cumplir con las prácticas higiénicas de manipulación y en buen estado de salud?	Mayor	Debe existir registros de capacitación de los trabajadores en cuanto a los aspectos relevantes en la higiene y el manejo del producto, incluyendo:aseo personal - lavado de manos, uso de lhajas, longitud de uñas, limpieza de la ropa, comportamiento personal - no fumar, escupir, comer, masticar, uso de perfumes, Debe existir registros documentados de esta formación y de las instrucciones impartidas. Dichas instrucciones son transmitidas por personal competente dentro de un curso de formación e inducción sobre higiene.	FM-RADND	no se evidencia registros de capacitación
3.11		Salud, seguridad y bienestar del trabajador			
3.11 a)	¿Se verifica que todo el personal que labore en el predio se encuentra en buen estado de salud, y no permite que personal con enfermedades infecciosas trabaje manipulando los alimentos, ni los elementos de trabajo que entren en contacto directo con el producto?	Mayor	Debe haber un mecanismo implementado para garantizar que todo el personal que tenga contacto directo con el producto se encuentre en buenas condiciones de salud o de lo contrario, sea reubicado a otra actividad en la cual no tenga contacto directo con el producto.	FM-RADDI	teniendo en cuenta que solo una persona va ha realizar la fumigación se debe exigir una certificación medica para estar seguro de ninguna enfermedad.

3.11 f)	¿Se cumple con prácticas higiénicas tales como, limpieza e higiene personal, uso de dotación completa o elementos de protección personal, lavado y desinfección de manos, no consumo de alimentos ni cigarrillos, en las zonas de cultivo, y tampoco durante el desarrollo de actividades de manipulación de los alimentos?	Mayor	Los operarios cumplen con las instrucciones escritas y verbales sobre limpieza e higiene personal, uso de dotación completa y elementos de protección personal, lavado y desinfección de manos, no consumo de alimentos ni cigarrillos.	FM-RADND	La empresa no cuenta con empleados permanentes por lo tanto no tienen un espacio para que tomen alimentos
---------	---	-------	---	----------	---

**ELABORADO POR**  
**SORLEY PIMIENTO MEDRANO**  
**ANDREA GAMEZ SOLANO**

Como resultado del seguimiento realizado a la finca Mariala con respecto a la NTC 5400 se obtuvo:

<b>Nomenclatura</b>	<b>Descripción del requisito</b>	<b>Porcentaje</b>
FM-RNA	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de 5400 BPA	4 Respuestas – 12,5%
FM-RADND	Requisito aplicable, definido, pero que no se encuentra documentado	22 Respuestas – 68,75%
FM-RADDNI	Requisito aplicable, definido, documentado pero no se encuentra implementado	3 Respuestas- 9,3%
FM-RADDI	Requisito aplicable, definido, documentado e implementado	3 Respuestas- 9,3%

## 7.2 PARALELO MEJORAS REALIZADAS DE LA FINCA MARIALA

Imagen 3. Instalaciones



ANTES

AHORA



Inicialmente tenían destinado un área de la finca para almacenar los insumos químicos y plaguicidas, como se observa en las imágenes superiores, actualmente destinaron un área para desechos normales y tóxicos, separando con un plástico los insumos utilizados para el cultivo.

El piso del centro de acopio estaba descubierto, mezclándose cuando llovía y generando barro, actualmente según como recomienda la NTC 5400 es de material no absorbente (cemento), para permitir una adecuada limpieza.

Se cuenta con estibas para almacenar las canastillas donde se recopilaba la guayaba.



Imagen 5. Señalización en el área de producción



Según la NTC 5400 es importante que los colaboradores y los visitantes identifiquen las áreas de la finca, como los avisos de alerta, instrucciones, recomendaciones, establecidos por el propietario según el reglamento para evitar accidentes y mal uso de las instalaciones, actualmente se evidencian los avisos según corresponda distribuidos en cada área de la finca.

## **8. PROPUESTA DE MODERNIZACION**

### **8.1 MODELO PARA EL DESARROLLO DEL FORTALECIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS BAJO LA NORMA NTC5400 DEL CULTIVO DE GUAYABA EN LA FINCA MARIALA DEL MUNICIPIO DE MONIQUIRA DE BOYACA.**

A continuación se especifica los procedimientos explicados por el ing. David Vargas (asesor técnico ADEL de Vélez) para el cumplimiento de cada punto de la norma NTC 5400 según su numeración.

#### **8.1.1 Requisitos generales y recomendaciones para la aplicación de las BPA.**

El profesional o tecnólogo responsable del proceso de certificación debe contar con matrícula profesional expedida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural igualmente debe poseer un certificado en BPA expedido por el SENA o el Ministerio de Agricultura.

##### **8.1.1.1 Selección de la zona de cultivo.**

a) El documento de uso actual de la tierra lo puede expedir el ICA, Planeación Municipal o el IGAC en este último caso los mapas de uso del suelo están disponibles en el EOT municipal.

b) Se debe consultar la ley 811 de cadenas agroproductivas.

**8.1.1.2 Características de la zona.** Consultar con el IDEAM los datos climáticos de la zona para un periodo comprendido entre 10 a 20 años, principalmente Temperatura y precipitación; y si es posible Humedad relativa, brillo solar y evaporación. Igualmente se debe contar con el análisis físico y químico del suelo. Para el análisis físico se puede consultar los trabajos de suelo del IGAC en la región o lo puede realizar un profesional capacitado como Agrónomo, Agrólogo, Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrícola

**8.1.2 Características del predio o finca.** Con la finalidad de demostrar que se está realizando agricultura de manera responsable, cada productor deberá realizar un estudio de Impacto Ambiental de sus actividades (producción, proceso)

La matriz de impacto ambiental es una metodología práctica para evaluar las consecuencias de cada una de las actividades agrícolas sobre el ambiente que nos rodea. Consiste en llenar un cuadro de doble entrada, en el cual se coloca en el eje de las abscisas a los factores ambientales; Suelo, Agua, Aire, Flora, Fauna y Socioeconómica y tres columnas una para los impactos positivos, otra para los negativos y otra para la suma total de impactos. En el eje de las ordenadas se coloca las actividades de nuestro proceso productivo.

Al final se identifican los riesgos y se proponen soluciones. Corresponderá al productor o asociación de productores contratar los servicios de Empresas con la experiencia para realizar matrices de evaluación de Impacto Ambiental o buscar a los profesionales dentro de su localidad de influencia, capacitados en la elaboración de estos pequeños estudios. Biólogo, Ingeniero Ambiental o Ingeniero Agrónomo.

Cada parcela debe contar con un letrero de identificación en el cual se encuentre el nombre del predio y parcela específica así como también la extensión de la misma, la variedad y su fecha de instalación.

Cada agricultor decide si utiliza un cuaderno, archivos físicos o informáticos para incluir sus registros. El cuaderno o archivo debe incluir una hoja en donde debe aparecer el croquis de identificación del predio y la división de los campos, los límites y los accidentes geográficos, fuentes hídricas así como la existencia de vías de acceso, pueblos, y otros datos de interés. Este cuaderno o archivo de registros se debe conservar en un lugar limpio y accesible, y si es solicitado, debe permitir su lectura a los inspectores o auditores internos o externos.

El mapa o croquis debe tener al menos la siguiente información:

- Indicar el Norte.
- Indicar casas, iglesias, instalaciones y otras estructuras físicas de referencia.
- Pendiente de la parcela (porcentaje, inclinación)
- Indicar ríos, quebradas, veredas, carreteras, cercos, bosques y otros puntos naturales de referencia.
- Indicar que tipo de zonas de separación con cultivos vecinos, cuenta la parcela o finca y definir los cultivos colindantes.
- Mencionar los nombres de los dueños de terrenos vecinos.
- Indicar obras de conservación de suelos y agua.
- Área de Cultivo
- Escala

El productor registra el uso de maquinaria o tracción animal para las labores de preparación de terreno, cultivo, abonamiento, fertilización, cosecha, etc. Conoce además los efectos sobre la compactación del suelo. En el caso de empleo de tracción animal, se debe garantizar que los animales no dejen deyecciones sobre el terreno, esto se puede lograr con el uso de “pañales” especiales.

El productor debe estar en condiciones de demostrar que conoce las técnicas para reducir los riesgos de degradación de suelos por erosión, como aplicación de materia orgánica, abonos verdes, uso de mulch, riego, trazado correcto de cortaderas, etc. Estos parámetros los pueden establecer conjuntamente con el asistente técnico del cultivo para el manejo adecuado de los suelos y debe estar dentro de las recomendaciones dejadas en los récords de visita.

### **8.1.3 Evaluación de aguas para riego y procesos en campo.**

**d)** Cada productor tiene la responsabilidad de asegurarse que el agua con la cual realizará cualquier proceso, cumpla con los estándares de calidad de agua mencionados.

Realizar por lo menos una vez al año análisis de agua considerándolos contaminantes más importantes como Coliformes totales y fecales (E. Coli O157H7) y metales pesados. Este análisis deberá ser realizado en un laboratorio que cuente con los reconocimientos requeridos.

### **8.1.4 Instalaciones.**

#### **8.1.4.1 Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.**

**e)** Todas las aplicaciones de pesticidas deberán contar con registros en donde se incluyan:

NOMBRE DEL CULTIVO,  
LUGAR, FECHA,  
NOMBRE COMERCIAL DEL PESTICIDA,  
PERIODO DE CARENCIA  
NOMBRE DEL OPERADOR.

El productor deberá llenar los formatos cada vez que se realice una aplicación en el campo y archivar los formatos en forma ordenada, ya sea en formato digital o en un cuaderno de registros

Los registros también deben incluir, justificación para la aplicación, autorización técnica, dosificación del producto y equipo de aplicación empleado.

El personal destinado al almacenamiento, transporte, dosificación y aplicación debe recibir capacitación especializada por parte de los laboratorios de pesticidas. (Para Santander y Boyacá lo está haciendo Sygenta por medio del programa Campo Limpio)

Se deben tener instalaciones (mesas) adecuadas para el personal encargado de dosificar pesticidas. Además deben existir procedimientos escritos colocados en lugares visibles y en un lenguaje entendible para los operarios. Cada aplicación debe estar acompañada por instrucciones claras o símbolos que den detalles precisos del lugar de aplicación, dosis, y técnicas de aplicación requeridas.

Debe tenerse especial cuidado en que la letra sea legible y la indicación del lote sea precisa, además de los volúmenes de agua a aplicar.

La dosificación debe realizarse sobre una mesa recubierta con un material impermeable, y siempre siguiendo las instrucciones de la etiqueta del producto. Debajo de la mesa debe haber un material absorbente como aserrín, para usarlo en caso de derrames. Si llegase a ocurrir derrame de pesticidas se recoge y se almacena en una bolsa la cual se etiquetará y se dispondrá en el sitio de disposición final de residuos sólidos como material peligroso.

Las labores claves son:

Recepción del producto, almacenamiento, transporte a la parcela, dosificación, aplicación, triple lavado, destrucción y disposición correcta de envases. En esta cadena de labores, no deben manipular pesticida las personas que no estén capacitadas al respecto.

### **8.1.5 Área de acopio en la finca.**

#### **a) Acopio en terreno**

A menos que los lotes de tierra sean muy pequeños, la cosecha se debe acopiar y preparar tomando en consideración su transporte al mercado, bodega de empaque, procesamiento o centro de almacenamiento. Las interrupciones en la operación de cosecha por causa de la lluvia, fallas en la maquinaria y otras razones, pueden y volverán a ocurrir, Por lo tanto el acopio en terreno debe planificarse teniendo en cuenta la mejor ubicación y la provisión de instalaciones básicas:

- **Sombra y protección.** El producto cosechado debe mantenerse protegido del sol, ya que la temperatura de las plantas sube rápidamente después de la cosecha. El calor radiante del sol puede causar daño irreversible al producto. Los cobertizos son también necesarios para proteger al producto de la lluvia, que puede propiciar el daño posterior. Podría considerarse un sistema de techo simple enfriado por evaporación,
- **Almacenamiento.** El producto no debe mantenerse directamente sobre el piso con el fin de evitar la contaminación del suelo. Debe disponerse de suficientes recipientes para eliminar el amontonamiento y el consiguiente calentamiento, y para evitar etapas adicionales de manipulación innecesarias.
- **Acceso.** El lugar de acoplo del terreno debe ser fácilmente accesible tanto para los vehículos de transporte como para las cuadrillas de cosecha. No hay razón para colocar al producto en un lugar donde las cuadrillas tienen que transportarlo a distancias que no son razonables. El daño por manipulación aumentará proporcionalmente con el cansancio de la cuadrilla de cosecha.
- **Recipientes de campo:** Se emplean muchos tipos de recipientes de campo dependiendo del cultivo, costos, disponibilidad de materiales y del sistema de cosecha empleado. A menudo el recolector llena un recipiente que luego es vaciado a una caja o cajón mucho más grande, para su transporte fuera del terreno. A veces los cultivos se cosechan directamente en pallets o remolques, o cajones transportados por remolques; sin embargo, el éxito depende del buen entrenamiento del equipo y la rapidez de la operación, con el fin de evitar el daño o sobrecalentamiento del producto. Para algunos cultivos, particularmente para frutas y hortalizas de naturaleza delicada que no pueden tolerar un exceso de manipulación, es preferible recolectar directamente en los envases en los cuales se van a comercializar, tales como canastillas, cajas o canastos adecuados para la venta al detalle.

Las ventajas prácticas del empaque en terreno son un menor daño por manipulación y la ventaja económica de eliminar los costos de la bodega de empaque; sin embargo, ello requiere de agricultores responsables, bien capacitados y con cuadrillas de cosecha disciplinadas a fin de mantener los estándares de calidad. Los productos menos tiernos, pero no aptos para ser transportados en cajones a granel, son cosechados en rejas de madera (huacal) para su transporte a la bodega de empaque o área de almacenamiento.

Las rejas de campo eran pequeñas, construidas de madera, pero hoy en día la mayoría de los países, Incluyendo muchos de ellos en desarrollo, han invertido en el uso de polietileno o propileno de alta densidad por su durabilidad, escaso peso y facilidad de limpieza

#### **b) Higiene de los trabajadores**

- Se debe tener un baño exclusivo para los trabajadores que esté como mínimo a 30 metros lineales del cultivo y a 10 metros lineales de las instalaciones de almacenamiento de fruta.
- El lavamanos debe estar por separado
- Las toallas deben ser de un solo uso
- Se debe lavar la manos
- Antes de comenzar trabajar
- Después de cualquier ausencia del lugar de trabajo
- Después de limpiar la nariz, tocar la cara o el cabello
- Después de usar el baño
- Después de los descansos
- Después de tocar cualquier cosa sucio o crudo
- Después de realizar mantenimiento en equipo
- Después de recoger cosas del piso
- Mójese las manos con agua y enjabónese hasta formar espuma

#### **El procedimiento para el lavado de manos es el siguiente**

- Enjabónese y forme espuma hasta los codos, refriéguese las manos durante 20 segundos.
- Enjuáguese bien las manos y los codos.
- Séquese las manos con una toalla desechable.
- Use la misma toalla para cerrar la llave del caño y para abrir la puerta del baño

## **Limpieza y desinfección de equipos y herramientas**

### **Paso 1. Pre-Lavado**

Este paso incluye dos actividades independientes que ocasionalmente pueden realizarse simultáneamente. La primera actividad consiste en remover en seco la mayor parte de los residuos de alimentos, polvo y suciedad, mediante cepillos o escobas designados para tal fin. La segunda actividad consiste en realizar un enjuague inicial con agua limpia.

Puede usarse alta presión para que la acción mecánica ayude a desprender los residuos con alto contenido en proteína y grasas. El pre-lavado debe realizarse empezando por las partes más altas del equipo y continuando hacia abajo.

### **Paso 2. Aplicación de detergente**

Existen diversos tipos de detergentes o limpiadores que pueden seleccionarse en función del tipo de suciedad a remover, pero lo importante es recordar que los limpiadores ácidos disuelven componentes alcalinos (minerales), y que los limpiadores alcalinos disuelven restos de alimentos y componentes ácidos (proteínas y grasas).

Es frecuente encontrar que los detergentes alcalinos contengan compuestos derivados del cloro, lo cual les proporciona un efecto sinérgico bactericida. Adicionalmente es también posible incluir acondicionadores (o quelatos) que ligan aquellos minerales que le confieren la "dureza" al agua. Para hacer más eficiente la acción de los detergentes, es recomendable restregar el equipo con la ayuda de cepillos de plástico.

### **Paso 3. Enjuague**

Una vez que el detergente ha permanecido en contacto con las superficies por el tiempo recomendado, la mezcla de detergente y residuos suspendidos debe ser removida mediante un enjuague, que típicamente es realizado de arriba a abajo con agua limpia para evitar que los residuos se vuelvan a depositar en las superficies. Antes de proceder

al siguiente paso es necesario asegurarse de que los detergentes hayan sido removidos en su totalidad.

#### Paso 4. Desinfección

Los desinfectantes mas comúnmente utilizados son elaborados a base de compuestos clorados (cloro, hipocloritos y cloraminas), aunque también es usual la utilización de dióxido de cloro ( $\text{ClO}_2$ ), compuestos cuaternarios de amonio, peróxidos (como ácido peroxiacético y peróxido de hidrógeno), compuestos iodados, etc.

La selección adecuada del desinfectante idóneo dependerá de las condiciones específicas de la planta, el tipo de producto, etc.

#### Paso 5. Enjuague final

Algunos desinfectantes pueden permanecer en las superficies sin necesidad de enjuagarlos posteriormente. En otros casos, puede ser necesario un enjuague final con agua limpia para remover los compuestos químicos aplicados. Finalmente, el equipo debe dejarse secar al aire y en caso de superficies propensas a la oxidación, es recomendable aplicar una capa de aceite grado alimenticio como paso final.

Finalmente, es necesario recordar que es indispensable que el programa de limpieza y sanitización sea revisado periódicamente a fin de verificar su efectividad, y en caso necesario elaborar las modificaciones necesarias para que cumpla con su objetivo.

#### **Control de roedores**

-Limpiar los alrededores de cada instalación a más o menos dos metros de las paredes, que quede libre de malezas, residuos de envases (que los operarios acostumbran ir colocando contra las paredes por pereza), al igual que restos de actividad agrícola, ej: lonas de abonos, canastillas etc.

-Permitir una buena inspección visual del perímetro de las instalaciones para así poder

controlar deficiencias en la construcción que pueda favorecer el acceso de roedores al interior, revisar andenes, huecos entre juntas, canalones, el sistema de alcantarillado de aguas residuales-lluvias-negras, y el tejado.

- Revisar mallas

- Colocar dispositivos de eliminación en lugares estratégicos donde se presuma el paso o presencia de roedores.

- Elaborar y contar con un plano de las instalaciones donde ubicamos los cebos.

- Anotar el nombre y composición del producto.

- Cantidades utilizadas según casa productora

- Modo de empleo

- Frecuencia de empleo, según consumo nos da una idea del porcentaje de infestación que estamos teniendo.

- Revisar periódicamente los cebos, establecer de una vez si lo va a hacer cada 8 0 15 días

- Ver si ha habido consumo y presencia de roedores muertos y marcar los sitios donde los encontró. Las telarañas en las entradas de las madrigueras son un buen indicativo de que no hay actividad de roedores por lo menos en esa cueva

**c)** Los empaques deben almacenarse evitando la contaminación con roedores, plagas, aves, peligros físicos y/o químicos. Si el empaque es realizado en el campo, retirar los empaques lo antes posible para evitar su contaminación durante las noches.

Pueden ser sacos, cajas de cartón o de material plástico, etc. estos deben almacenarse bajo sombra separados de toda actividad animal; fuera de almacenes de pesticidas o fertilizantes y convenientemente cubiertos por lonas para evitar su contaminación.

El producto empacado debe ser retirado del campo lo antes posible, considerando el alto riesgo de contaminación al que está expuesto.

La operación de lavado de las canastillas debe realizarse en ambientes limpios y con agua potable, cuidando de que su secado sea en zonas en donde no exista riesgo de

contaminación. No re-usar empaques contaminados con excretas de animales, petróleo o agroquímicos

Ningún animal doméstico debe tener acceso a las zonas de empaque.

Las canastillas con fruta cosechada, una vez retirada del campo se debe almacenar en una bodega que posea un piso en concreto, baldosa u hormigón que sea de fácil lavado, además se debe contar con estibas para minimizar las posibles causas de contaminación.

### **8.1.6 Equipos utensilios y herramientas.**

#### **Equipo, herramienta y maquinaria**

- a) Dar mantenimiento periódico al equipo, herramienta y maquinaria utilizada en la unidad de producción de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
  - b) Cuando el equipo, herramientas o maquinaria entren en contacto con el producto deberá, limpiarse y desinfectarse antes de ser utilizado y durante la operación las veces que sea necesario. Se deberá asegurar que al momento de su uso, el desinfectante utilizado esta en la concentración correcta con el fin de asegurar que conserva su capacidad desinfectante.
  - c) Si se utiliza cloro para desinfección de equipo y herramientas, éste debe estar a una concentración de 30-50 ppm.
- El equipamiento\* (equipos, recipientes, utensilios, herramientas y materiales), que se utilice debe mantenerse limpio, en buen estado y sólo utilizarse en contacto con el alimento.

Debe guardarse en condiciones y lugares apropiados, aislado de toda fuente de contaminación. Se destinará un cuarto apropiado para su almacenamiento el cual debe tener buena ventilación

Los equipos deberán:

- ser de fácil limpieza para disminuir la contaminación (por ejemplo: rincones accesibles, ángulos suaves).
- mantenerse en buen estado de funcionamiento, (por ejemplo: programe revisiones y calibraciones periódicas de equipos de pulverización y de riego).
- funcionar en concordancia al uso al que está destinado (por ejemplo: balanza de insumos agrícolas que no sea utilizada para materia prima, etc.)

Los materiales deberán:

- ser aptos para estar en contacto con alimentos,
- no transmitir sustancias objetables a la salud, así como olores o sabores extraños.
- ser inabsorbentes y resistentes a la corrosión,
- ser capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección,
- tener superficies lisas, exentas de hoyos y grietas.
- no ser de madera a la que se le practicó tratamiento antimancha con productos no aprobados.
- materiales de envase (bolsas) nuevos, limpios, conservados en condiciones higiénicas.

Los utensilios y herramientas:

- Todo utensilio y herramienta que entre en contacto con el frutase debe mantener en condiciones apropiadas según el uso al que esté destinado. Por ejemplo: elementos de corte afilados, tijeras afiladas, tolvas de cosechadoras limpias.
- Todo utensilio y herramienta que entre en contacto con la fruta deberá ser guardado en forma ordenada y en un lugar limpio cuando no sea utilizado.

Los recipientes:

- Utilizar cualquier tipo de recipiente siempre que cumpla con estas premisas mínimas:

- Confeccionados con materiales aptos para entrar en contacto con los alimentos (yute, polietileno, madera, mimbre, etc.) y que no generen migraciones indeseables al mismo.
- Ser de fácil limpieza y, si correspondiere, desinfección. Bien mantenidos.

Las indicaciones:

- Identifique claramente por medio de colores, etiquetas o carteles a los recipientes, herramientas y utensilios destinados para uso en el alimento.
- Coloque carteles indicadores de limpieza y orden.
- Debe existir una persona responsable del que vigile el buen uso de equipos, materiales y herramientas , además debe contar con un inventario que incluya las especificaciones como año de compra, valor y uso específico en la explotación agrícola

### **8.1.7 Manejo de agua.**

#### **8.1.7.1 Agua para riego.**

**b)** Las aguas provenientes para riego provienen del almacenamiento de las aguas lluvias que escurren por los drenajes naturales y son encausadas hacia los reservorios

La calidad del agua de regadío puede ser determinada mediante análisis de laboratorio. Los factores más importantes a tener en cuenta para determinar la validez del agua usada para los fines agrícolas específicos son los siguientes:

- PH
- Riesgo de salinidad
- Riesgo de sodio (Relación de absorción de sodio o RAS; en inglés se conoce con las siglas SAR)
- Riesgo de carbonato y bicarbonato en relación con el contenido en Ca & Mg

- Elementos traza
- Elementos tóxicos
- Nutrientes
- Cloro libre

Tabla 5. Parámetros para el reúso del agua con interés desde el punto de vista agrícola<sup>9</sup>

<b>Parámetro</b>	<b>Importancia para el regadío</b>	<b>Rango en efluentes procedente del tratamiento secundario y terciario</b>	<b>Objetivo tras el tratamiento para el reúso del agua con fines agrícolas</b>
Sólidos totales en suspensión <u>Turbidez</u>	La medida de partículas se pueden relacionar con la <u>contaminación microbiana</u> ; pueden interferir con la <u>desinfección</u> ; obstrucción de los sistemas de regadío; deposición.	5-50 mg/L	<5-35TSS/L
		1-30 NTU	<0.2-35NTU
DBO5 DQO	Substrato orgánico para el crecimiento <u>microbiano</u> ; puede generar crecimiento bacteriano en los sistemas de distribución y deposición microbial (bio-fouling).	10-30mg/L	<5-45mgBOD/L
		50-150mg/L	<20-200mgCOD/L
Coliformes totales	Medida del riesgo de infección debido a la presencia potencial de patógenos; puede dar lugar a bio-fouling.	<10-10 <sup>7</sup> cfu/100mL	<1-200cfu/10mL
<u>Metales pesados</u>	Algunas sales disueltas son nutrientes beneficiosos para el crecimiento de la plata, mientras otros pueden ser fitotoxicos o convertirse en fitotoxicos a ciertas concentraciones. Elementos específicos (Cd, Ni, Hg, Zn, etc.) son tóxicos para plantas, y por lo tanto existen límites máximos de concentración de estos elementos para el agua utilizada para irrigación.		< 0.001mgHg/L <0.01mgCd/L <0.02-0.1mgNi/L

<sup>9</sup> Read more: <http://www.lenntech.es/aplicaciones/riego/calidad/irrigacion-calidad-agua.htm#ixzz0c7fUiaWE>

Inorgánicos	Alta <u>salinidad</u> y <u>boro</u> son dañinos para el agua de regadío de cultivos vulnerables.		<450-4000mgTDS/L <1mgB/L
Cloro residual	Recomendado para prevenir el crecimiento bacteriano; la concentración excesiva de <u>cloro</u> libre (>0.05mg/L) puede dañar algunos cultivos vulnerables		0.5->5mgCl/L
<u>Nitrógeno</u>	Fertilizantes para regadío; puede contribuir a crecimiento bacteriano y eutrofización de depósitos de almacenamiento, corrosión( <u>N</u> -NH4) o incrustación ( <u>P</u> )	10-30mgN/L	<10-15mgN/L
<u>Fósforo</u>		0.1-30mgP/L	<0.1-2mgP/L

Fuente de información: Valentina Lazarova Akiçca Bahri; *Water Reuse for irrigation: agriculture, landscapes, and turf grass*; CRC Press

Se tomarán muestras bianuales con el siguiente procedimiento para la toma de muestras. La siguiente tabla recoge las recomendaciones necesarias para realizar una recogida, preparación y conservación adecuada de la muestra<sup>10</sup>.

Tabla 6. Recomendaciones conservación de la muestra.

<i>Parámetro</i>	<i>Tipo de recipiente<sup>1</sup></i>	<i>Adición de químicos</i>	<i>Conservación</i>	<i>Comentarios</i>
Aniones y cationes ( <u>Cloro</u> , <u>Sulfato</u> , etc.), cualquier forma de <u>Nitrógeno</u> y <u>Fósforo</u> , así como en general parámetros físico-químicos ( <u>PH</u> , <u>SS</u> , <u>Conductividad</u> , etc.)	1L plástico, con o sin aire	Sin aditivos	Oscuridad, 4°C	Temperatura y <u>oxígeno</u> disuelto debe ser medio en el lugar
<u>COD</u>	100 mL, plástico, sin aire	Acido sulfúrico	Oscuridad, 4°C	Sin aditivos necesarios si la muestra es analizada en un plazo de 48horas
<u>BOD</u>	500 mL, plástico, sin aire	Sin aditivos	Oscuridad, 4°C	
Elementos traza	250mL, plástico, con o sin aire	Acido nítrico	Oscuridad, 4°C	Un recipiente especial y la utilización de aditivos es necesario para el caso del mercurio ( <u>Hg</u> )

<sup>10</sup> Read more: <http://www.lenntech.es/aplicaciones/riego/analisis/analisis-lab-aguas-regadio.htm#ixzz0c7h00rXs>

<http://www.lenntech.es/aplicaciones/riego/analisis/analisis-lab-aguas-regadio.htm#ixzz0c7h00rXs>

Elementos traza orgánicos y pesticidas	1L, Botellas de cristal oscuro, sin aire	Sin aditivos	Oscuridad, 4°C	
Parámetros microbiológicos (coliformes totales y fecales, virus, etc.)	1-5L, botellas de plástico esterilizada, con aire	Sin aditivos	Oscuridad, 4°C	Aditivos deben ser utilizados solo para desinfección de efluentes (tiosulfato sodico en presencia de cloro residual)

Fuente de información: Valentina Lazarova Akiçca Bahri; Water Reuse for irrigation: agriculture, landscapes, and turf grass; CRC Press.

**3.1.7.2 Agua para poscosecha.** La fuente de agua usada para el lavado de producto cosechado debe ser potable y si es reciclada debe ser filtrada. Si se usa hielo, este debe provenir de agua potable. La calidad del agua para post cosecha deberá cumplir con ciertos estándares de calidad tanto físico-químicos como biológicos.

Para determinar la calidad del agua para post-cosecha, se deben seguir varios pasos.

### **Análisis Físico-Químico del agua incluyendo turbidez y color.**

En este análisis se determina la cantidad de Materia Orgánica, la cantidad de elementos Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio, Nitrógeno Amoniacal, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Carbonatos, Nitratos, Fosfatos, Hierro, Manganeso, Cobre, Zinc, Boro, Aluminio etc. y los parámetros Turbidez, Color, Sólidos suspendidos Totales (SST), Sólidos Disueltos Totales (TDS), Dureza, pH y Conductividad Eléctrica.

### **Prueba de Jarras para tratamiento para Post-Cosecha.**

En esta prueba se determina el proceso, la clase y la cantidad de sustancias necesarias para el tratamiento del agua para post-cosecha.

### **PROCEDIMIENTO**

#### **Acondicionamiento**

Las aguas que presentan materiales orgánicos solubles tienden a ser ácidas es decir con pH inferior a 7.0 ; aguas con pH de 5.5. a 6.0 se pueden considerar como ácidas, entonces la adición de sustancias alcalinizantes permite precipitar la materia orgánica

soluble para proceder posteriormente a la formación de un coágulo. Estas sustancias pueden ser Hidróxido de Ca (PURIT-1), Hidróxido de Potasio, o Hidróxido de Sodio (PURIT 1L); cada una tiene su relativo grado de efectividad dependiendo de la clase de contaminante a remover. En general las sales de Calcio son mas efectivas que las de Potasio o Sodio, pero son mas difíciles de dosificar.

### **Coagulación**

Después de desestabilizar el sistema materia orgánica-agua , se procede a formar el coágulo. En esta fase del proceso se forma por atracción química (puentes eléctricos) entre la carga electroquímica de la sustancia coagulante y las cargas negativas de la materia orgánica un coagulo que puede ser posteriormente separado. Los coágulos formados pueden ser demasiado pequeños y de lenta sedimentación por lo que generalmente se requiere de un floculante adicional para la tercera fase del proceso. El proceso de coagulación generalmente se realiza con sales de Aluminio, Cloruro o Sulfato (**PURIT-2**), o con sales de Hierro como el Cloruro Férrico.

### **Floculación**

La tercera fase del proceso o floculación, también se deben a la atracción de cargas electroquímicas. Entre el coágulo (Materia Orgánica-Al )++ que ofrece cargas positivas y el agente floculante que ofrece cargas negativas se forman puentes firmes constituyéndose un tercer producto o precipitado insoluble que se podría esquematizar como (Materia Orgánica-Al ) ++ --Poliacrilamida. Este producto es muy estable y permite formar un flóculo mas grande (constituido pos muchos coágulos) más pesado y de una precipitación más rápida debido al mayor tamaño adquirido durante la floculación. Este floculado se puede retirar por succión o mediante decantación del agua.

Como agentes floculantes se utilizan polímeros polielectrolíticos de alto peso molecular como la Poliacrilamida Lineal Aniónica (**PURIT-3**)

### **Desinfección**

Una vez eliminados los materiales orgánicos y los minerales indeseables por el proceso anterior, entonces se procede a la desinfección del agua. Esta desinfección actúa a base de un potente biocida, el cual mediante el cambio brusco en el potencial de oxido

reducción ofrece Cloro Naciente sobre las membranas celulares de los microorganismos destruyéndolos de inmediato, efecto que se vería imposibilitado por la presencia de la materia orgánica soluble. El agente empleado en este caso es el ácido Hipocloroso (**PURIT-4**) el cual hace que el agua sea biológicamente apta.

### **DOSIS**

La dosificación depende mucho del tipo de agua que vamos a tratar, pero por regla general se recomienda la siguiente dosis.

Tabla 7. Tabla de dosificación de purit para aguas de post cosecha

Volumen de agua lt.	Purit 1L*	Purit 2** ml	Purit 3*** ml
1	0.1	0.15	0.3
10	1	1.5	3
20	2	3	6
100	10	15	30
200	20	30	60
250	25	37.5	75
500	50	75	150
1000	100	150	200
2000	200	300	400

\* Hidrosil- Na, \*\* Hidrosil- Al, \*\*\* Poliacrilamida lineal

### **6. Como se realiza el Proceso.**

La realización del proceso es relativamente simple dependiendo de la cantidad de agua a tratar. Para pequeñas cantidades, menos de 10 mt<sup>3</sup> diarios, el proceso se puede realizar por baches o tandas. Para mayores cantidades se recomienda el uso de plantas continuas.

Se determinan y pesan previamente las dosis correspondientes de cada uno de los productos a utilizar, según las dosificaciones establecidas por el laboratorio o la tabla de dosificación adjunta a este documento.

Para la realización del proceso por baches, se coloca el agua un tanque, se le agrega cuidadosamente con agitación la dosis correspondiente de **PURIT-1**, y se agita durante 10 minutos. Se verifica que el pH quede entre 8 y 9. Es muy conveniente la Oxigenación en este punto ya que ayuda mucho a la precipitación del Hierro y el Manganeseo.

Acto seguido se agrega el **PURIT-2** mientras se continúa agitando. Se agita durante 10 minutos.

Acto seguido se agrega el **PURIT-3** con agitación fuerte al principio y suave al final. Se continúa agitando durante 10 minutos cada vez más suavemente para favorecer la formación y evitar la destrucción de los flóculos.

Después se deja en reposo el agua durante una hora con lo cual tendremos todo el floculado reunido en el fondo del tanque. En este momento se puede aspirar mediante un sifón o decantar el agua pura por gravedad por encima de la zona de sedimentación.

Como paso final, y después de haber separado el agua del sedimento se procede a la desinfección agregándole la dosis correspondiente de **PURIT-4**.

#### **8.1.8 Material de propagación.**

**d)** El agricultor o productor tiene la responsabilidad de firmar y contar con copias de contratos de compra-venta en donde se consideren aspectos cualitativos (color, forma, sabor, tamaño, tipo de químicos empleados en la producción, etc.) y cuantitativos.

La calidad de la semilla se debe conocer antes de su uso. Se debe conocer la pureza física, varietal, sanitaria y germinativa, así como el número del lote, procedencia y fecha de producción. Registre los datos.

Además de estas responsabilidades, el productor debe ser capaz de demostrar su conocimiento acerca de las características intrínsecas de la semilla, por ejemplo, resistencia a ciertas plagas, requerimientos de luz, agua y nutrientes en particular.

La elección de una variedad de semilla debe ser a su vez un método efectivo de control de algunas plagas y enfermedades con el objetivo de reducir las aplicaciones de pesticidas dentro del sistema MIP. Además, el agricultor ahorraría en el costo de los productos, mano de obra, equipos de aplicación y tiempo.

Las medidas de manejo preventivo con B.P.A. se inician con una adecuada ubicación de almácigos y semilleros, selección de bandejas plásticas, sustrato o turba, utilización de recipientes limpios y desinfectados y construcción de tarimas para estos propósitos. La óptima selección de frutos para la extracción de las semillas, preparación y desinfección del almácigo o invernadero, uso de sustrato o turba y el monitoreo, diagnóstico y control oportuno de las plagas y enfermedades así como también llevar todos los registros de información de cada labor nos permitirá obtener plantas seleccionadas sanas y vigorosas, libres de problemas fitosanitarios.

- **LOCALIZACIÓN DE SEMILLEROS Y ALMÁCIGOS:**

Por razones fitosanitarias, fácil manejo de atención, los semilleros y almácigos se deben establecer fuera de los cultivos, en áreas totalmente alejadas, para evitar que las plagas y enfermedades que se presentan en el sitio afecten las plántulas que van a sembrarse en el sitio definitivo y en el próximo cultivo. Tanto el semillero como el almácigo, deben estar localizados cerca de la casa para brindar los máximos cuidados a las plantas. El sitio seleccionado debe tener buena disponibilidad de agua limpia, buena aireación, iluminación y estar protegido por mallas, antisolares y cercado.

Imagen 6. Localización de semilleros



- **ADECUACIÓN DE SEMILLEROS Y ALMÁCIGOS:**

Cuando se requiere un gran número de plántulas de cultivo de frutales, los semilleros se pueden construir en madera o se pueden realizar en bandejas plásticas que son de fácil manejo. Los soportes, mesas o tarimas donde se van a colocar los germinadores y las bandejas plásticas se pueden construir en guadua o en madera y su tamaño o dimensiones dependerán del número de plántulas a producir.

Imagen 7. Adecuación de semilleros





- **UTILIZACIÓN DE SUSTRATO TURBA Y/O MICORRIZAS:**

Estos sustratos se usan para llenar los germinadores y los almácigos, utilizándose turba y/o micorrizas, o mezcla de ambos materiales. Esta es la nueva tecnología que utilizamos actualmente, descartando el uso de suelo o tierra.

Imagen 8. Utilización de sustrato turba



- **DESINFECCIÓN DE SEMILLEROS Y ALMÁCIGOS:**

Toda el área cubierta, alrededor y por fuera de los semilleros y almácigos para frutales, así como las mesas, las bandejas se tratan con la mezcla de los productos limpios: Mezclafix 30 cc + Cristal Fungibact 100 cc / por bomba de 20 litros. Esto con el fin de desinfectar toda esta área así como todos los implementos y materiales y evitar el ataque de hongos y bacterias en las plántulas.

- **APLICACIÓN DE RIEGO:**

Como bien se sabe, se debe aplicar agua limpia a la turba antes de llenar el germinador y las bandejas plásticas con el fin de obtener máximo rendimiento de este material. Así mismo se deben realizar riegos permanente bien temprano en la mañana y bien tarde o en la noche, para evitar el daño por golpe de sol.

- **OBTENCIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA SEMILLA:**

Aunque hay hongos que no se transmiten por la semilla, existen otros que sí pueden venir en ella superficial o internamente y dañarla, provocando mala germinación o muerte de plántulas. En los semilleros y almácigos. Como B.P.A. los frutos de donde se van a obtener las semillas para la siembra, deben proceder de plantas altamente productoras y con buena sanidad, estos frutos deben tener óptimo grado de madurez, desarrollo y sanidad. La extracción de la semillas debe hacerse por fermentación (B.P.A.) durante 48 horas (la semilla se deja en su propio jugo), al cabo del cual se lava en un colador hasta dejarla limpia. Posteriormente, se deja secar a la sombra sobre papel periódico, papel secante o papel toalla. Después de estar seca la semilla se realiza el tratamiento aplicando Cristal Fungibact en solución al 0.5%.



- **SIEMBRA – GERMINACIÓN Y SELECCIÓN:**

Para garantizar una buena germinación de las semillas, estas se deben dejar remojando en agua durante 24 horas antes de su siembra. Teniendo su semillero desinfectado, se procede con B.P.A. a realizar surcos de 2 cms de profundidad y a 5 cms de distancia uno del otro. Después de la siembra es recomendable aplicar riego y mantener buena humedad. El semillero se debe humedecer lo suficiente para facilitar el transplante sin causar heridas a las raíces.

Imagen 9. Siembra- germinación y selección



- **TRANSPLANTE A BOLSAS:**

Para trasplante de plántulas procedentes de semilleros a bolsas, se debe proceder de la siguiente manera:

1. Con un hoyador, forme un hueco adecuado para que las raíces queden bien acomodadas.
2. Introduzca la plántula en el hoyo de la bolsa, procurando que las raíces queden bien distribuidas, el cuello de la raíz debe quedar cubierto y al nivel de la superficie de la bandeja.
3. Coloque las bolsas sobre el piso del almácigo bien acomodadas para que haya buena aireación e iluminación, para evitar el ataque de enfermedades y plagas.
4. Las bolsas no se deben regar en exceso.

5. Las bolsas deben ser de una altura mínima de 20 cms

Finalmente la distribución del invernadero debe quedar de la siguiente manera, en diferentes estados de desarrollo y con B.P.A. y las aplicaciones de fertilizantes diluidos y aplicados al sumergir las bandejas en la piscina de fertilización, así como también el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.

Imagen 10. Trasplante a bolsas



- **TRANSPORTE AL LOTE DEFINITIVO PARA EL TRANSPLANTE:**

El tamaño ideal de la plántula de guayaba para el trasplante es cuando tenga, una altura de 25 cms

- **SIEMBRA**

1. Repicar el suelo con un barretón en un área de 30 x 30 cms y a una profundidad de 30 cms
2. Abrir un hoyo en la mitad del suelo repicado
3. Sacar la planta de la bolsa
4. Hacer un hoyo de 15 cms de diámetro y 25 cms de profundidad
5. Colocar la planta en el hoyo

6. Ir aplicando tierra en hasta que llegue a la mitad de la plántula
7. Pisar esta tierra con el pie alrededor de la planta
8. Volver a aplicar tierra hasta llegar a nivelar con la superficie y volver a pisar

• **REGISTRO DE INFORMACIÓN QUE SE DEBE LLEVAR EN EL MANEJO AGRONÓMICO Y FITOSANITARIO DE SEMILLEROS Y ALMÁCIGOS.**

1. Lote, vereda, municipio, finca, de donde se sacaron los frutos para obtener la semilla, fecha, material o frutal a sembrar, variedad, etc.
2. Fecha registrada maduración óptima frutos.
3. Registro de número de horas secado de semillas, tratamiento de semillas y remojo de la misma.
4. Registro productos utilizados tratamientos semilla, dosis.
5. Fecha siembra germinador.
6. Tratamiento invernadero y materiales, registro productos y dosis.
7. Fecha germinación.
8. Fecha de transplante.
9. Registro fertilizantes, insecticidas, fungicidas, foliares utilizados y sus dosis empleadas en el desarrollo de las plántulas.
10. Registro de control número de plántulas por bandeja, por mesa y total del invernadero.
11. Registro agricultores a quienes se les vende las plántulas, direcciones.

**8.1.9 Protección del cultivos.**

**a Objetivo: Realizar control de mosca de la fruta (*Anastrepha striata*)**

**Materiales:**

- Trampas tipo Mc Phail (4 por hectárea)
- fruta madura o sobre madura 4 frutas
- Malathion 4 cc
- Melaza 250 grs.
- Jeringa
- Espátula

**Seguridad:** Guantes

**Procedimientos:**

- Macerar la guayaba,
- Mezclarla con la melaza
- Agregarle el insecticida.
- Mezclar de nuevo.
- Dividir la mezcla en 4 partes y aplicarla en cada una de las trampas.
- Dividir imaginariamente el lote en 4 partes.
- En la mitad de cada lote colocar la trampa a la altura del tercio medio del árbol
- Revisar a los 3 días.
- Si encuentra en el recorrido más de 4 moscas aplicar insecticida de acuerdo a las recomendaciones del asistente técnico
- Revisar cada 3 días las trampas

**Objetivo: Realizar control de mosca picudo (Conotrachellus psidii)**

**Materiales:**

- Manta blanca o lona blanca de 1,5 x 1,5 metros

**Seguridad:** No aplica

**Procedimientos:**

- Escoger 4 árboles al azar (que no sean los que tengan las trampas)
- Colocar la manta en la zona de plateo
- Sacudir el árbol.
- Observar los picudos adultos que caen en la manta.
- No se debe hablar ni hacer ruido durante esta operación
- Si encuentra en el recorrido más de 4 picudos, aplicar insecticida de acuerdo a las recomendaciones del asistente técnico
- Cuando haya frutos infestados recogerlos y echarlos en una bolsa negra
- Amarrar bien la bolsa
- Dejarla en las calles del cultivo
- A los 30 días abrir la bolsa y depositar los frutos en zona de plateo
- La bolsa llevarla a su respectivo recipiente de residuos

**Objetivo: Realizar control de la mosca peca de la guayaba (Pestallothya sp.)**

**Materiales:**

- No aplica

**Seguridad:** No aplica

**Procedimientos:**

- Entrar por una esquina del lote
- Escoger un árbol al azar
- Revisar frutos
- Observar frutas con síntomas de la enfermedad
- Repetir en 10 árboles más
- Hacer el recorrido en zigzag
- Si hay más de 3 frutos por árbol infestados aplicar el fungicida de acuerdo a las recomendaciones del asistente técnico
- Cuando haya frutos infestados recogerlos y echarlos en una bolsa negra
- Amarrar bien la bolsa
- Dejarla en las calles del cultivo
- A los 30 días abrir la bolsa y depositar los frutos en zona de ploteo
- La bolsa llevarla a su respectivo recipiente

**b)** Capacitar a los técnicos extensionistas y productores en los fundamentos del MIP, con la finalidad de que en las recomendaciones de control, empleen esta metodología, siendo la alternativa química la última en ser empleada.

Buscar capacitación en manejo integrado de plagas o buscar ayuda por medio de consultorías especializadas

El Productor debe asegurarse que el pesticida sea lo más específico posible y además, promover mecanismos para la evitar la indiscriminada aplicación de ellos, asegurándose que toda aplicación cuente con el respaldo de una visita y una orden técnica.

Cada productor o asociación de productores, debe contar con un listado de productos sanitarios para cada plaga, enfermedad o mala hierba, que cumplan con los requisitos antes mencionados.

Cada productor o asociación de productores debe comprometerse a utilizar solamente aquellos productos fitosanitarios que cumplan con el requisito básico de estar aprobado por el ICA.

Las instrucciones de la etiqueta deben ser seguidas fielmente para asegurar una aplicación exitosa que evite riesgos sobre los operadores, consumidores y medio ambiente. Donde sea posible, el productor puede reducir la frecuencia de aplicaciones especificada en la etiqueta.

Dentro de la etiqueta viene consignada toda la información necesaria para realizar una aplicación exitosa, también sobre el almacenamiento apropiado. La etiqueta también provee información del tiempo de reingreso a un campo tratado, el cual debe ser respetado, Además discute los procedimientos de primeros auxilios y otros peligros asociados con el empleo del producto. Por lo tanto, se debe leer atentamente las instrucciones.

La información tiene el siguiente orden: En la parte derecha de la etiqueta están impresas las recomendaciones de uso, cultivos, dosis, y momentos oportunos de aplicación.

En el centro se ubica la marca del producto, el ingrediente activo, las fechas de formulación y vencimiento, la clase de producto (insecticida, fungicida, herbicida, etc.), el contenido neto (Kilos, litros, etc.), la seguridad del aplicador, los pictogramas y la categoría toxicológica.

**Categoría Ia: Banda Roja – Extremadamente peligroso**

**Categoría Ib: Banda Roja – Altamente peligroso**

**Categoría II: Banda Amarilla – Moderadamente peligroso**

**Categoría III: Banda Azul – Ligeramente peligroso**

En la parte izquierda se consignan las precauciones para el uso, recomendaciones para el almacenamiento, primeros auxilios, antídotos, riesgos ambientales, etc.

Además, se debe tener en cuenta uno de los principios del MIP que sostiene que siempre que sea posible, la dosis de aplicación de un pesticida debe ser la mínima considerada en la etiqueta.

Conocemos que el agricultor usa el agua del canal de riego, agua que contiene sustancias en suspensión como materia orgánica y arcillas que neutralizan en determinado porcentaje a los pesticidas, entonces, el productor debe tratar el agua con un floculante comercial para tener agua más limpia. Además, debe al final tratar el agua con un desinfectante.

Esto mejorará la efectividad de nuestro pesticida con lo que podremos optar por usar la dosis más baja. Adicionalmente, lograremos prolongar la vida útil de las boquillas de aplicación.

**d)** Almacene pesticidas de acuerdo a los reglamentos locales e incluya las normas mínimas siguientes: almacenar en un lugar sólido, seguro, resistente al fuego, bien ventilado e iluminado, lejos de otros materiales.

Lo más recomendable es que el almacén sea de material noble, con puerta y ventanas de metal. No se recomienda que el almacén sea de adobe porque esto supondría un techo aligerado de material inflamable, a menos que, el techo sea de eternit sobre una estructura de metal y no de madera, y que se encuentre convenientemente impermeabilizado.

En los alrededores al almacén no deben acumularse materiales inflamables, como madera, paja, combustibles, etc. La distancia mínima a cualquier otra construcción debe ser 10 metros.

Los estantes de metal tipo ángulo ranurado son recomendables, con la finalidad de maximizar el espacio. No deben usarse estantes hechos de material absorbente, por ejemplo madera, a menos que estos estén forrados con plástico.



El piso, y paredes deben ser impermeables. No deben tener rajaduras por donde pueda filtrar el pesticida líquido en un eventual derrame.

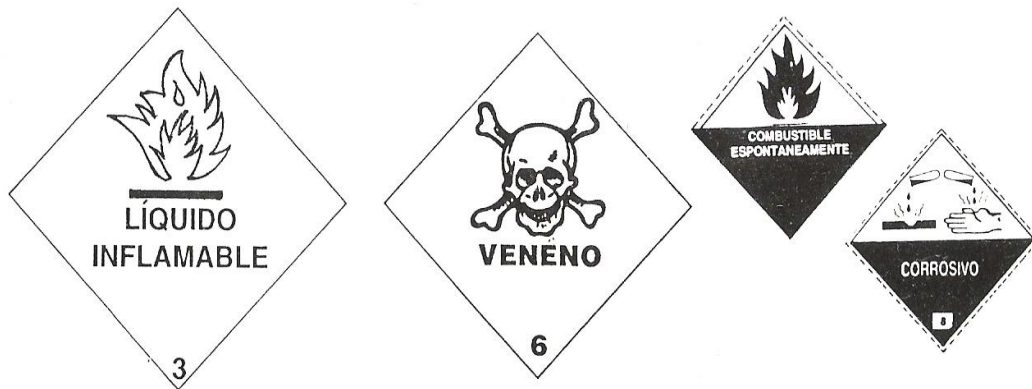
Las paredes deben estar pintadas con pintura de esmalte lavable. Las puertas deben contar con mecanismos para evitar fugas de pesticidas hacia el exterior, por ejemplo topes de cemento.

Para reducir los riesgos de intoxicaciones producidas por derrames accidentales y contacto de los ojos o la piel con pesticidas, se debe disponer de un lavadero y una ducha con agua limpia y abundante. Además, dentro del ambiente del almacén deben existir baldes con arena, con la cual atrapar el pesticida y evitar su diseminación.

El inventario se puede mantener con un kárdex, como el mostrado para fertilizantes, que podría estar respaldado con tarjetas visibles o simplemente con registros archivados. Se deben considerar, fechas de ingreso, salida, motivos de salida, orden de salida, visto bueno y saldos de cada uno de los pesticidas. Estos registros deben estar actualizados y disponibles en el local del almacén.

Por ningún motivo los pesticidas serán almacenados fuera de su envase original. No almacenar pesticidas en envases de gaseosas, ya que alguien puede confundirlos, asimismo, no usar los envases de pesticidas vacíos para guardar ningún otro líquido.

Los embalajes y las canecas llevan, además, etiquetas para indicar otro tipo de precauciones: si son inflamables (ya sean líquidos o sólidos), extremada o altamente tóxicos, llevan la calavera, también se identifican los productos oxidantes, corrosivos, etc.



EL ACCESO A LOS ALMACENES DEBE SER PERMITIDO SÓLO A LOS TRABAJADORES CAPACITADOS EN EL MANEJO DE PESTICIDAS.

DEBE ESTAR DISPONIBLE Y AL ALCANCE DEL PERSONAL  
UNA LISTA DE NÚMEROS TELEFÓNICOS Y  
LA UBICACIÓN DEL APARATO TELEFÓNICO MÁS  
CERCANO, PARA ACUDIR EN CASO DE ACCIDENTES.

Dado que los derrames de líquidos son más difíciles de controlar que los de materiales secos (polvos), se ha dispuesto que los pesticidas que vienen en forma de polvo sean colocados en la parte superior del anaquel, mientras que los líquidos ocupen la parte inferior.

Cuando la bolsa que contenga el polvo es muy pesada para el anaquel, como en el caso del Azufre o el Clorpirifos que vienen en envases de 25 kg, lo recomendado es colocar las bolsas sobre pequeñas estivas de madera (parihuelas) y cubiertas con una lámina de

plástico, cuidando que no existan clavos que puedan rasgar las bolsas. Colocar estas parihuelas alejadas de los anaqueles conteniendo líquidos.

SE DEBEN COLOCAR SEÑALES DE PELIGRO EN LAS  
PUERTAS DE ACCESO AL ALMACÉN.

LOSENVASESVACÍOSDEPESTICIDASNODEBENSER  
RE-USADOS Y SU DESECHO DEBE SER DE MANERA  
QUE EVITE LA EXPOSICIÓN A HUMANOS Y LA CONTAMINACIÓN  
DEL AMBIENTE.

Se debe eliminar la costumbre de arrojar los envases vacíos al borde de la parcela o al curso de agua, para que esta se encargue de llevárselo o de usarlo como señal. Cada productor tiene la obligación de realizar el triple lavado, perforar el envase vacío y colocarlo en una bolsa para luego, desecharlo.

#### TRIPLE LAVADO

Luego de haber escurrido completamente el envase del producto pesticida, llenar la cuarta parte del envase con agua, cerrarlo con su tapa herméticamente y agitar enérgicamente, agregando luego el contenido al tanque o al cilindro de caldo. Esta operación debe repetirse dos veces más.

Nunca sumergir el envase en la acequia, sino que se tendrá un balde con agua limpia para realizar el enjuague.

Finalmente el envase debe ser inutilizado, perforándolo en el fondo y costados y colocándolo en una bolsa plástica para luego disponer a su eliminación.

En almacén no se deberán acumular pesticidas, se deberán comprar cantidades de acuerdo a la necesidad. Esto reducirá al mínimo el riesgo de tener pesticidas sin uso hasta la fecha de vencimiento.

Los pesticidas obsoletos deben ser desechados sólo por un proveedor o contratista certificado para desecho de residuos químicos.

- La Bodega debe estar dotada de extintores apropiados, de acuerdo con el tipo de producto.
- Se debe conocer la información técnica de los productos y las recomendaciones en caso de emergencia.
- Se deben tener en lugar visible los teléfonos de emergencias. Cuando se ha hecho un arreglo previo con los servicios de emergencias (médico, hospital, bomberos, policía), se pueden realizar acciones más rápidas.

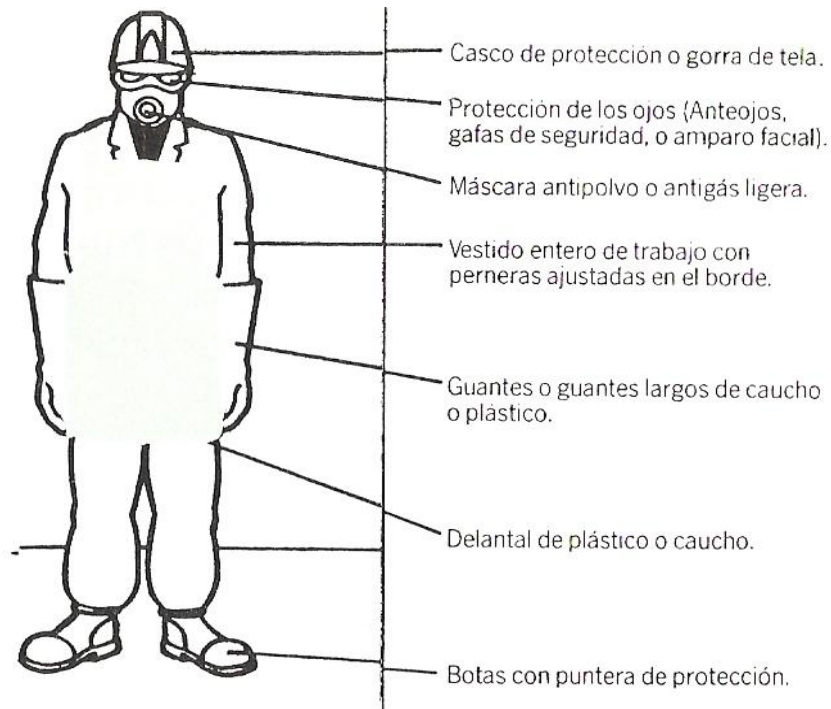




- Se deben conocer las etiquetas, pictogramas, señales de peligro y precauciones.



- Debe tener una ducha de emergencia, muy fácil de activar.

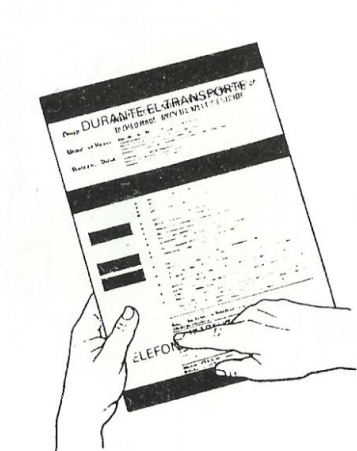


- Poseer elementos de seguridad (casco, gafas o careta de seguridad, máscaras anti-polvo, o anti-gas, vestido entero de trabajo, guantes, botas con puntera de protección, delantal, etc).
- Debe poseer elementos para recoger los derrames (pala y escoba exclusiva para los derrames), material absorbente (aserrín, arena o tierra) y bolsas plásticas para recoger los desechos.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipo lavaojos.



## RECOMENDACIONES IMPORTANTES EN CASO DE UN DERRAME

- Consulte la información del producto.
- Avise a las autoridades más cercanas.
- Comuníquese con la compañía fabricante.
- Para su manejo utilice la ropa y elementos de protección personal.



- Aísle el área.
- Use aserrín, tierra o arena para absorber el derrame.
- Use cal para descontaminar el área afectada.
- Evite, en lo posible, que el derrame contamine fuentes de agua potable, acueducto o alcantarillado.
- Haga diques para evitar que el derrame se propague.
- Recoja el material en bolsas plásticas, séllelas y llévelas a un lugar seguro, (informe al fabricante).
- No coma, no beba y no fume.
- Báñese y cámbiese de ropa.



- 
- Llame al médico en caso de intoxicación, muéstrele la información técnica disponible (etiquetas, hojas de seguridad de los plaguicidas, etc.)
- Quítese de inmediato la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón.
- Las salpicaduras de plaguicidas en los ojos deben lavarse con abundante agua durante 10 minutos.



**h)** En toda finca los productos agroquímicos deben estar almacenados a parte en una bodega con ventilación, con buena seguridad y bien señalizada; con llave o candado para evitar que los niños, adultos, o animales sin autorización entren y se intoxiquen.



Para sacar los insumos agrícolas y preparar las mezclas necesarias para un control de plagas y enfermedades, se deben usar los siguientes implementos requeridos dentro de un plan de B.P.A.:

- Guantes plásticos impermeables para poder coger los insumos agrícolas.



- Gafas plásticas para evitar salpicaduras de líquidos o polvos en los ojos del operario, al realizar la preparación de las mezclas.



- Careta protectora para la nariz y boca, evitando la inhalación de polvos, nebulización y olores de los agroquímicos aplicados.



- Uso de botas plásticas pantaneras, para evitar mojar o lavar los pies y calcetines del operador.



- Se debe utilizar protector plástico o delantal para evitar mojar la ropa y cuerpo del operador con los productos agroquímicos.



- Siempre se deben usar los guantes plásticos al manipular los frascos de los insumos agrícolas, líquidos o en polvo, así como también para medir las dosis recomendadas y evitar la contaminación de las manos y dedos de la persona trabajadora.



**C)** En el sitio o lote de cultivo a realizar la aplicación de los productos agroquímicos, siempre los operarios o aplicadores deben utilizar:

- La persona aplicadora debe estar bien protegida y con el equipo aplicador o bomba de espalda en buen estado.



- Debe usar permanentemente y obligatoriamente los guantes plásticos de protección.



- Usar el visor, que protege la cara de la persona operadora de la neblina de las aplicaciones de agroquímicos.



- Indispensablemente el uso de las botas de caucho con el pantalón protector por dentro, durante toda la aplicación de los agroquímicos.



- Siempre se debe colocar el equipo completo protector impermeable camisa y pantalón, para evitar ser lavado por la aspersión de los agroquímicos.



- NUNCA SE DEBE FUMAR NI COMER DURANTE LAS APLICACIONES DE AGROQUÍMICOS.



- Siempre después de cada aplicación de agroquímicos, se deben lavar muy bien con abundante agua y jabón las manos, dedos, uñas y el cuerpo en general, así como también limpiar y lavar el visor o careta, gafas, overol, botas y guantes.



- No contaminar los estanques de agua, corrientes, quebradas, lagos, animales, con los agroquímicos aplicados a los cultivos ni con los residuos que sobran de las aplicaciones.





## PROCEDIMIENTO:

Abrir los envases con cuidado para no sufrir salpicaduras o derrames. Nunca usar clavos, sino alguna herramienta apropiada, un abrelatas por ejemplo.

Nunca aspirar los productos o mezclas utilizando mangueras u otro utensilio parecido. Tener precaución cuando se manejan polvos secos, solubles, para evitar el desprendimiento de partículas y su transporte por el aire.

Utilizar probetas, vasos graduados, balanzas, y no hacerlo “al cálculo,” ni tanteando la medida que el contenido de líquido del envase cubre determinada altura. Las medidas deben ser exclusivamente usadas para este fin.

Nunca usar utensilios de cocina para pesar, medir o trasvasar pesticidas.

Si es necesario tratar el agua respetando el siguiente orden:

- a) Floculante, para limpiar el agua;
- b) Desinfectante, dióxido de cloro 60 ml por cilindro de agua de canal,
- c) Correctores de pH y dureza.

Llenar el tanque o cilindro de mezcla hasta la mitad y luego agregar el agroquímico, agitar con cuidado.

Complete el llenado. Destruya o perfora los envases vacíos.

No prepare las mezclas en el interior o cercanía de las casas. Si lo hace en un galpón, verifique que haya buena ventilación.

Registre el tratamiento realizado. Archive el registro en un lugar seguro.

La costumbre equivocada, es realizar un repaso por los bordes del campo con el caldo sobrante. Esto traerá como consecuencia que los productos cosechados de esta parte eleven potencialmente el riesgo de registrar niveles altos de residuos de pesticidas.

Además, se acostumbra realizar el enjuague de los equipos y cilindro de dosificación, al borde de los canales, eliminando el agua justamente en el canal, como si este se tratara de un sistema colector de aguas servidas. Esta agua es usada por otros agricultores para sus respectivas aplicaciones, exponiéndose innecesariamente a estos productos o lo que es peor, aplicando, sin quererlo, productos no permitidos para otros cultivos.

#### PROCEDIMIENTO:

Cada agricultor o asociación de productores tener la responsabilidad de coordinar con instituciones que brinden capacitación para programar jornadas de entrenamiento en el manejo adecuado de pesticidas, pudiendo tomar como base, las parcelas pilotos de agricultores líderes en BPA.

Los sobrantes no deberán ser aplicados sobre el cultivo, para ello, siempre es adecuado al momento de realizar el cálculo de número rayas por mochila y en función a ello calcular la cantidad de agua a ser usada. El agua de enjuague podrá ser rociada, (no vertida) sobre los caminos o áreas de terreno sin cultivo a fin de evitar la infiltración.

Se debe registrar el lugar donde se realizó el rociado a fin de no repetirlo en el mismo lugar en una siguiente ocasión.

### **3.8. Residuos de plaguicidas**

#### **3.8.3 LMR Malathion establecido para frutales por la FAO, 3 a 8 ppm**

Mancozeb 10 ppm

Glifosato 0.2 ppm

Cobre inorgánico 20 ppm

Orthene 0.5 ppm

Atrazina [ **0,05** ]

Azoxiesterobina [ **2** ]

Buprofezin [ **0,3** ]

Carfentrazonaetil [ **0,1** ]

Espinetoram [ **0,3** ]

Orizalina [ **0,05** ]

Oxifluorfen [ **0,05** ]

Piretrinas [ **1,0** ]

Piriproxifen [ **0,1** ]

Spinosad [ **0,3** ]

En el caso de que los LMR analizados den resultado superior a los permitidos por el cliente se procederá a:

Avisar inmediatamente al cliente del resultado de los análisis.

Rastrear todo el producto que corresponde a dicho análisis.

Retirar el producto de la comercialización.

Si en el campo hay producto sin cosechar, se espera el Tiempo de Carencia necesario para seguir con la cosecha y comercialización. Se acompaña con un nuevo análisis de LMR.

### **8.1.10 Cosecha y manejo de poscosecha**

#### **8.1.10.1 Planificación**

**b)** El plan incluirá los siguientes programas:

Programa de limpieza y desinfección (L+D).

Documento que consiste en la descripción de las actividades que lleva a cabo el establecimiento para la limpieza y la desinfección, indicando, los siguientes aspectos:

- Qué limpiamos/desinfectamos, identificando aquellos elementos de la industria susceptibles de limpieza y desinfección como locales, superficies, equipos, útiles, contenedores de residuos y vehículos de transporte; también deberá incluirse la ropa de trabajo y el propio equipo de limpieza.
- Cómo limpiamos/desinfectamos, realizando una descripción del procedimiento a seguir (productos utilizados, dosis, tiempo y temperatura de actuación, métodos, material, etc.).
- Quién/es son la/s persona/s encargada de la limpieza/desinfección y de la supervisión.

- Cuándo, indicando el momento en el que debe realizarse la limpieza/desinfección (al final de la jornada, al final del uso, etc.) se indicará la frecuencia cuando no se diaria.
- Programa de comprobación de la eficacia del programa de limpieza y desinfección.

Se desarrollará un programa que tenga por objeto definir las acciones específicas necesarias para evaluar la eficacia de la limpieza y desinfección y en caso de detectar desviaciones, aplicar las medidas correctivas. La comprobación se realizará:

- De forma subjetiva, mediante la observación visual del estado de limpieza de instalaciones, equipos y útiles a través de un listado de revisión, que incluya todos los elementos a supervisar.
- Esta comprobación la realizará un responsable, designado y entrenado para tal fin, que a ser posible, no formará parte del equipo que ejecuta las tareas de limpieza y desinfección.
- De forma objetiva, mediante la toma de muestras (de superficies y ambientales) y su análisis se describirán los procedimientos de toma de muestras, la frecuencia de los análisis a realizar, los límites microbiológicos legislados o establecidos por la industria el laboratorio que lo realiza.

### **Documentos y registros**

- a. Fichas técnicas de los productos utilizados, que deberán permanecer adecuadamente archivadas.
- b. Registro de control de las tareas realizadas, que incluirá, al menos, locales, equipos y utillaje, productos utilizados, fecha y nombre de la persona que realiza la L+D así como su firma.
- c. Listado de revisión empleado en la comprobación subjetiva, que incluirá, al menos, fecha, locales, equipos y utillaje; nombre del responsable y su firma.
- d. Registro de incidencias y medidas correctivas.

El siguiente esquema muestra las fases a seguir para realizar una correcta limpieza y desinfección de las superficies:

**Arrastre en**

**Seco de**

**Residuos**

**Aclarado**

**Aplicar**

**Aclarado**

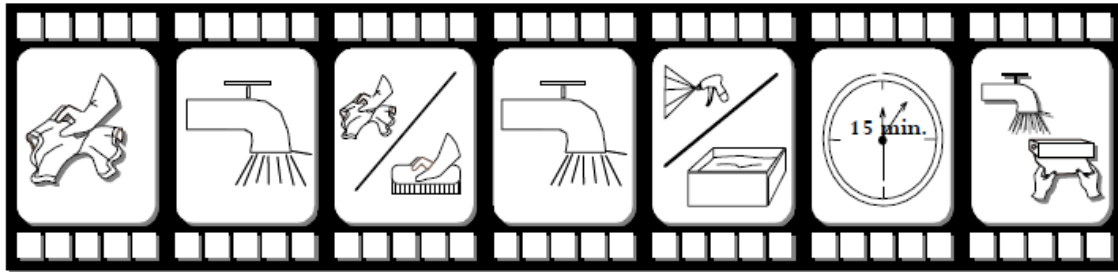
**Aplicar**

**Dejar**

**Detergente**

**desinfectante**

**actuar**



## PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

**Objetivo: Realizar la limpieza de los suelos de los patios.**

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Cepillo con mango
- Detergente
- Escoba y recogedor
- Manguera o balde con agua

**Procedimientos:**

- Recoger todos los residuos sólidos depositados sobre la superficie.
- Aplicar agua con la manguera a una cierta presión.
- Aplicar el detergente 0,4 l para los patios de mayor superficie y 0,2 l para los de menor superficie.
- Cepillar toda la superficie con el cepillo.
- Aclarar con la manguera o balde con agua
- Dejar secar por la acción del aire.

**Objetivo: Realizar la limpieza y desinfección de los estantes y taquillas de la unidad.**

**Materiales:**

- Agua
- Bayetas limpias

- Bayetas de un solo uso
- Cajas de plástico limpias
- Detergente
- Guantes
- Recipientes

**Seguridad:** Utilizar guantes

**Procedimientos:**

- Retirar todos los elementos del primer estante (el de la parte superior) y colocarlos en cajas de plástico limpias.
- Preparar la solución detergente con agua a una concentración de 1/20 partes.
- Sumergir la bayeta en la solución y aplicar sobre la superficie.
- Con otra bayeta limpia, aclarar la superficie sumergiéndola cada vez en agua limpia hasta eliminar toda la espuma.
- Desinfectar con el vapor de la limpiadora.
- Secar con una bayeta.
- Colocar todos los elementos retirados anteriormente.
- Continuar del mismo modo con los estantes siguientes, los inferiores.

**Objetivo:** Realizar la limpieza de las mesas de trabajo durante la producción.

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Bayetas limpias
- Bayetas de un solo uso
- Detergente
- Guantes
- Recipientes

**Seguridad:** Utilizar guantes.

**Procedimientos:**

- Retirar todos los residuos sólidos depositados sobre la superficie.
- A un cubo con agua añadir detergente para obtener una concentración de 1/20 partes.
- Sumergir la bayeta limpia en la solución y aplicar sobre la superficie.
- Aclarar con otra bayeta limpia sumergiéndola en agua limpia hasta eliminar la totalidad de la espuma.

- Secar con una bayeta.

**Objetivo:** Realizar la limpieza y desinfección de las mesas de trabajo al concluir la producción.

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Bayetas limpias
- Bayetas de un solo uso
- Detergente
- Guantes
- Recipientes

**Seguridad:** Utilizar guantes.

**Procedimientos:**

- Retirar todos los residuos sólidos depositados sobre la superficie.
- A un cubo con agua, añadir detergente para obtener una concentración de 1/20 partes.
- Sumergir la bayeta limpia en la solución y aplicar a la superficie.
- Aclarar con otra bayeta limpia sumergiéndola en agua limpia hasta eliminar la totalidad de la espuma.
- Secar con una bayeta.

**Objetivo:** Realizar la limpieza y desinfección de las superficies de la maquinaria.

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Bayetas limpias
- Bayetas de un solo uso
- Cepillo de cerdas de plástico
- Detergente
- Guantes
- Recipientes

**Seguridad:**

- Asegurarse de que la maquinaria está parada y/o desconectada de su alimentación antes de empezar el proceso de higienización.

- Utilizar guantes.

**Procedimientos:**

- A un cubo con agua, añadir detergente para obtener una concentración de 1/30 partes.

- Sumergir el cepillo en la solución y cepillar la superficie.

- Aclarar con una bayeta limpia sumergiéndola en agua limpia hasta eliminar la totalidad de la espuma.

- Secar con una bayeta.

**Observaciones:**

- Antes de proceder a la limpieza y desinfección desmontar los equipos, según las características de cada uno de ellos, para facilitar la higiene.

- Utilizar una concentración de detergente de 1/30 partes para la limpieza normal y aumentar hasta 1/20 partes si la suciedad depositada sobre la superficie es abundante.

**Objetivo:** Realizar la limpieza de las canastillas de plástico.

**Materiales y equipos:**

- Agua a temperatura ambiente

- Cepillo

- Detergente

- Guantes

- Recipiente

**Seguridad:** Utilizar guantes

**Procedimientos:**

- Retirar las cajas que estén depositadas sobre las plataformas y colocarlas sobre otras.

- Retirar la suciedad acumulada.

- Aplicar la solución detergente preparada con agua 1/15 partes y aplicarla con el cepillo por toda la superficie por ambas caras.

- Aclarar con agua a temperatura ambiente.

- Dejar secar por la acción del aire colocado verticalmente.

**Objetivo:** Realizar la limpieza de los utensilios (tijeras podadoras, sierras arcos

palas dosificadoras...).

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Bayetas de un solo uso
- Detergente
- Desinfectante
- Estropajo
- Guantes

**Seguridad:** Utilizar guantes.

**Procedimientos:**

- Limpieza
  - Dejar los utensilios sumergidos con agua y detergente a una concentración de 1/50 partes durante 20 minutos.
  - Frotar la superficie de cada utensilio con un estropajo.
  - Aclarar con agua hasta eliminar por completo la espuma.
  - Dejar secar por la acción del aire en el soporte del fregadero.
- Limpieza y desinfección

Después de realizar la limpieza, sin dejar secar:

- Llenar un recipiente con agua a temperatura ambiente y añadir desinfectante para conseguir una concentración de 1/100 partes, dejar los utensilios en inmersión durante 10 minutos.
- Aclarar con agua hasta eliminar la totalidad de la solución desinfectante.
- Secar con una bayeta.

**Observaciones:**

La limpieza y desinfección de los utensilios sólo se realizará cada vez que se realicen las prácticas de poda

**Objetivo:** Realizar la limpieza de las fumigadoras

**Materiales y equipos:**

- Agua
- Detergente
- Guantes

**Seguridad:** Utilizar guantes.

**Procedimientos:**

Limpieza

- Agregar 5 litros de agua limpia
- Tapar y sacudir la fumigadora
- Vaciar el agua sobre las calles del cultivo
- Agregar 5 litros de agua limpia
- Dar presión y fumigar sobre las calles del cultivo
- Retirar la boquilla y seguir rociando el agua en las calles del cultivo
- Agregar 5 litros de agua limpia
- Dar presión y fumigar sobre una de las calles del cultivo hasta quedar sin agua
- Colocarla en el cuarto de herramientas

***Calibración de fumigadoras***

Calibrar una aspersora quiere decir asegurarse de que con el equipo de aplicación que se tiene, se va a aplicar la cantidad de plaguicida recomendada por el técnico o por la etiqueta; se garantiza además que se va a usar la cantidad de agua adecuada para que el plaguicida quede bien esparcido y así tener como resultado un buen control de la plaga o del problema que se tenga.

***Ventajas de calibrar la aspersora de espalda***

- Se evita aplicar más plaguicida del que se necesita, así no se pierde dinero.

- Se evita aplicar menos plaguicida del que se necesita, así se logra hacer un buen control de la plaga y entonces no se tendrá que repetir la aplicación. Una aspersora se debe calibrar en los siguientes casos: cuando se cambie la boquilla, cuando una persona diferente vaya a usar el equipo, cuando se tenga que cambiar de equipo, cuando se cambie de producto, cuando cambie de cultivo o cuando cambie la edad del cultivo.

Cuando se vaya a realizar la calibración se debe alistar la aspersora con las boquillas que se necesite usar, según el producto que se va a aplicar, un balde, un decámetro, agua y un recipiente que tenga medidas marcadas.

Para calibrar fumigadoras de espalda hay varias maneras. Lo más práctico es hacer la calibración por área, por metros de surco o por número de árboles, de acuerdo al tipo de cultivo que vamos a tratar.

#### *Calibración por área*

Antes de hacer la calibración se selecciona la boquilla apropiada, se pone un poco de agua en la fumigadora, se acciona la palanca unas cinco o seis veces y se deja salir agua por la boquilla para que se llene todo el sistema. Luego se saca el agua que quedó en el tanque de la fumigadora. Se verifica que la boquilla esté funcionando adecuadamente y que no hay ninguna fuga de líquido.

Se hace un cuadro de 10 m por 10 m (100 m<sup>2</sup>) en el campo donde se va a aplicar. La diagonal del cuadrado debe medir 14,14 m.

Se echa en la fumigadora una cantidad exacta de agua, por ejemplo 10 litros, se aplica sobre el cuadrado a una velocidad que pueda mantenerse durante la jornada. Se saca con cuidado el agua sobrante y se mide (supongamos que sobraron 7 litros), a partir de allí se hacen los siguientes cálculos:

A) Volumen de agua aplicado por hectárea.

Si en 100 metros cuadrados gasté 3 litros, en 10.000 metros cuadrados (1 ha)

¿Cuánto gastaré?

$$X = \frac{10.000 \times 3}{100} = 300 \text{ litros por ha.}$$

B) Cantidad de producto por cada fumigadora. Supongamos que vamos a aplicar un fungicida en dosis de 400 cc por ha. El paso siguiente es saber cuántos cc debo echar por cada fumigadora. El razonamiento es el siguiente:

Si en 300 litros de agua (agua total por ha) debo echar 400 cc (dosis por ha), en 20 litros de agua (capacidad de la fumigadora) ¿cuántos cc debo echar?

$$X = \frac{20 \times 400}{300} = 26,66 \text{ cc por fumigadora}$$

### 8.1.11 Cosecha

#### a) Recolección y producción de alimentos en condiciones higiénicas

1) **Equipo y recipientes para los productos.** El equipo y recipientes que se empleen para envasar los productos no deberán constituir un peligro para la salud. Los envases que se utilicen de nuevo deberán ser de material y construcción tales que faciliten su limpieza completa, y mantenerse limpios y en condiciones que no constituyan una fuente de contaminación para la fruta.

2) **Técnicas sanitarias.** Las operaciones, métodos y procedimientos que se empleen en la recolección y producción deberán ser higiénicos y sanitarios.

3) **Eliminación de productos evidentemente inadecuados.** Los productos no aptos para el consumo deberán separarse durante la recolección y producción en la mayor medida posible, eliminándolos en forma adecuada. La fruta recolectada deberá ser examinada por personal competente, con el fin de asegurar que sea apta para su ulterior elaboración como alimento.

4) **Protección del producto contra la contaminación.** Deberán tomarse precauciones adecuadas para evitar que la fruta fresca resulte contaminada por animales, insectos, parásitos, pájaros, contaminantes químicos o microbiológicos u otras sustancias

objetables, durante la manipulación y el almacenamiento. La naturaleza de la fruta y los métodos de recolección indicarán el tipo y grado de protección que se necesitan. La fruta fresca o desecada deberá trasladarse a un almacén adecuado, o a la sección de elaboración para su inmediato tratamiento, tan pronto como sea posible después de la recolección o la desecación. Cuando exista la posibilidad de que las frutas puedan infestarse con insectos o ácaros durante la recolección o la desecación, o después de éstas, o bien, como medida preventiva, deberán someterse a un tratamiento adecuado, por ejemplo, fumigación. La fruta que se destine a ser elaborada ulteriormente deberá almacenarse en recipientes cerrados, edificios, o bajo un tipo de techado adecuado que la proteja contra roedores, insectos, pájaros, detritos y polvo. Los métodos de fumigación y los productos químicos empleados deberán ser aprobados por las correspondientes autoridades competentes.

### **Higiene del personal y prácticas de manipulación de los alimentos**

- a) Todas las personas que trabajen en el predio deberán mantener una esmerada limpieza personal mientras estén de servicio. Sus ropas, incluyendo el tocado adecuado de la cabeza, habrán de ser apropiadas para las tareas que realicen y mantenerse limpias.
- b) Deberán lavarse las manos tantas veces como sea necesario para cumplir con las prácticas higiénicas prescritas para las operaciones.
- c) En las zonas donde se manipulen la fruta estará prohibido escupir, comer y el uso de tabaco y masticar chicle.
- d) Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los productos alimenticios o de los ingredientes con cualquier sustancia extraña.
- e) Las rozaduras y cortaduras de pequeña importancia en las manos deberán curarse y cubrirse convenientemente con un vendaje impermeable adecuado. Deberá existir un botiquín de urgencia para atender los casos de esta índole, con el fin de evitar la contaminación de los alimentos.

f) Los guantes que se empleen para manipular fruta se mantendrán en perfectas condiciones de higiene y estarán limpios. Estarán fabricados de un material impermeable, excepto en aquellos casos en que su empleo sea inapropiado o incompatible con los trabajos que hayan de realizarse.

**b)**

- El área de acopio de la fruta debe estar cubierta y protegida, para evitar contaminaciones, por ejemplo de animales, insectos, polvo, etc.
- El lugar debe ser limpio y ordenado. Estar lejos de focos de contaminación.
- El área de acopio debe estar contemplada en un programa de limpieza e higiene. Además debe estar incluida en el programa de control de roedores y plagas
- La fruta no debe entrar en contacto con el suelo. Debe permanecer sobre estivas o cualquier otro material que impida el contacto directo con el suelo.
- Deberá contar con agua potable o potabilizada.
- Servicios higiénicos en buen funcionamiento y lavamanos con jabón o líquido desinfectante.
- Basureros con tapa.
- Registros Respectivos

### **8.1.12 Transporte**

#### **Requisitos de Comercializadores**

- Registros respectivos
- Medio de transporte de la fruta deberá mantenerse limpio y la fruta deberá transportarse resguardada durante todo el trayecto.

El cumplimiento de las exigencias que aquí se detallan y las BPA que correspondan, son responsabilidad de quien suministra el servicio de transporte, entendiéndose por esto a quién compra la fruta o al responsable de la unidad productiva, según sea el caso.

No obstante lo anterior, se recomienda enérgicamente, al responsable del huerto, verificar el cumplimiento de los puntos detallados, ya que todo el trabajo desarrollado por éste,

tendiente al cumplimiento de las BPA, se puede ver perjudicado si no se realiza un adecuado transporte del producto.

### **Transporte de la producción**

1. El medio de transporte del producto, tanto dentro del huerto, como hacia el exterior, debe estar limpio y en buen estado.
2. Debe conocerse el uso anterior del vehículo, cuidando de descartar su uso previo en el transporte de animales o sus productos, sustancias tóxicas o contaminantes.
3. Las frutas deben cargarse con cuidado con sus envases o pallets acondicionados de forma de minimizar el daño y la contaminación posibles durante el transporte.
4. En caso de usar un medio de transporte abierto, se debe cubrir la carga.
5. Es recomendable hacer la carga de la fruta en el menor tiempo posible, en un área sombreada y protegida de contaminación.
6. El personal que participe en la carga y descarga de la fruta debe adoptar buenas prácticas de higiene y limpieza; para lo cual debe recibir la capacitación e implementos necesarios.
7. En el transporte, la guayaba no debe juntarse con otros productos ni con otras guayabas que no tengan BPA, de manera de evitar la contaminación cruzada.
8. Si estas labores son realizadas por un tercero, éste también, debe cumplir con las BPA que le correspondan.

### **8.1.12 Poscosecha**

#### **b) HIGIENE PERSONAL**

##### Capacitación del personal

Todo el personal debe estar entrenado o asesorado en las buenas prácticas agrícolas, así como en la parte del proceso que le toca realizar.

El propietario o administrador del predio deberá tomar medidas para que todas las personas que trabajan en éste, desde el cocinero hasta el mozo que sirve en el salón, reciban instrucciones continuas sobre manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal.

### Malos hábitos

Quedan totalmente prohibidas las siguientes acciones durante el proceso de recolección y manipulación de la fruta:

- \_ Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- \_ Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- \_ Arreglarse el cabello, jalarse los bigotes.
- \_ Tocarse los granos y exprimir espinillas.
- \_ Escupir, comer, fumar, mascar o beber en el área de cocina.
- \_ Toser y estornudar directamente sobre la fruta.
- \_ Apoyarse sobre paredes, equipos y productos.
- \_ Colocarse mondadientes o fósforos en la boca.
- \_ Laborar bajo el efecto de algún estimulante o en estado etílico.
- \_ Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos.
- \_ Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos; secarse las manos o brazos en el uniforme o con secadores de uso exclusivo para las herramientas.

Es totalmente **obligatorio** lo siguiente:

- \_ El personal masculino debe lucir cabello y patillas cortos, barba rasurada.
- \_ El personal femenino debe llevar el cabello bien sujetado durante las horas de labores.
- \_ No se deben llevar las uñas pintadas durante las horas de trabajo.
- \_ No usar adornos en las manos, como relojes, anillos, etc.
- \_ No portar lápices, cigarrillos u otros objetos detrás de las orejas.
- \_ Conservar limpios los servicios higiénicos del personal y los vestuarios.
- \_ Jalar la palanca del inodoro y urinario después de haberlos utilizado.
- \_ Colocar los desperdicios, material de desecho, bolsas desechables, papeles, etc., únicamente en los depósitos de basura. No dejarlos en cualquier lugar.
- \_ No se deben guardar alimentos en los casilleros o áreas destinadas para guardar la ropa.

### **8.1.13 Salud, seguridad y bienestar del trabajador**

#### **a) Enfermedades contagiosas**

Se tomará las medidas necesarias para que no se permita trabajar en un área en riesgo de contaminación directa o indirecta del alimento por microorganismos patógenos, a ninguna persona de quien se sepa o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad transmisible por los alimentos; o esté aquejada de heridas, infecciones cutáneas, llagas, diarreas u otra fuente de contaminación microbiana (gripe, catarro, tos o cualquier infección de la garganta), Toda persona que se encuentre en esas condiciones, debe comunicar inmediatamente al propietario o responsable del área su estado físico, para que le sea asignada otra responsabilidad.

#### Examen médico

El personal que entre en contacto con alimentos en el curso de sus labores, deberá someterse a examen médico y acreditar un carnet sanitario antes de asignársele tal actividad. La frecuencia para la realización de los exámenes médicos será anual. Lo recomendable es hacerlo lo más periódicamente posible, a fin de garantizar la salud del operario y disminuir el riesgo de contaminación de la fruta.

#### **f) PERSONAL**

##### Trabajadores

Las personas que trabajen en el lugar de producción, durante la etapa de acondicionamiento, almacenamiento y transporte o dentro de un establecimiento elaborador del alimento, deberán mantener un grado apropiado de aseo personal, comportarse y actuar de manera adecuada y tener conocimiento de su función y responsabilidad en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación y el deterioro.

##### Visitantes

Deberán cumplir con los mismos requisitos establecidos para el personal.

Responsable de personal

Será tarea del responsable:

Capacitar a la mano de obra que se desempeña en las distintas etapas, de modo que los trabajadores puedan comprender mejor la importancia de las prácticas de higiene del alimento y del aseo personal.

Brindar adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.

Verificar que los operarios utilicen instalaciones y sanitarios higiénicos.

- Verificar que utilicen agua potable para su higienización antes de comenzar las tareas diarias, después de usar los sanitarios o manipular elementos contaminantes para el alimento.
- Comprobar que utilicen vestimenta limpia y apropiada para la tarea que realicen.
- Verificar el uso de herramientas apropiadas y en buen estado e instruirlos en el manejo higiénico de las mismas.

## **8.2 DISEÑO DE UN MODELO DE GESTION PARA EL CULTIVO DE GUAYABA BASADO EN LA NORMA NTC 6001, COMO GARANTE DEL PROCESO DE CERTIFICACION BAJO LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS.**

**8.2.1 Definición del alcance norma NTC 6001.** Para determinar el alcance de la FINCA MARIALA, se tuvo en cuenta los siguientes puntos para consolidarlo:

- La naturaleza de la empresa: La FINCA MARIALA tiene por objeto social el cultivo y comercialización de guayaba.
- Implementación: dentro de su actividad se pretende que la empresa rural se maneje la gestión de calidad que permita ser más competitivos, organizados, prácticos para penetrar nuevos mercados.

Con análisis de los anteriores criterios se generó el siguiente alcance:

“SIEMBRA, COSECHA, COMERCIALIZACION DE CULTIVO DE GUAYABA”

### **8.2.2 Planificación estratégica**

#### **8.2.2.1 Definición de la política de calidad.**

Imagen 11. Plantación Finca Mariala.



La política de calidad debe establecerla el propietario o en su defecto asesoras empresariales. En las organizaciones, quien dirige la nave es la Dirección. No se debe iniciar una implementación de un sistema de gestión sin hacer de la Política la primera piedra del edificio.

Después de socializar con el propietario las ideas planteadas para la política de calidad se consolidó toda la información en una sola idea la cual esta plasmada en el Manual de Calidad (FM-MC-PC001) ver anexo

**8.2.2.2 Definición de los objetivos de calidad:** con base a la política de calidad y a la socialización con el propietario se determinaron 3 objetivos de calidad. (Ver anexo FM-MC-OC002).

**8.2.2.3 Definición de misión y visión:** en reunión con el propietario de la finca se socializo una misión y visión planteada por las asesoras empresariales los cuales fueron complementadas por Sven quien tenía idea sobre el tema pero no lo tenía registrado. (Ver anexo FM-MDC-001)

**8.2.2.4 Necesidades de los clientes.** A través de información primaria y según conocimiento de Sven se pudo concretar que las necesidades de los clientes son:

- Calidad
- Fruta fresca
- Precio

**8.2.2.5 Exclusiones del Sistema de Gestión de Calidad para las micro y pequeñas empresas.** Se excluye de este manual de calidad el cumplimiento del siguiente numeral contemplado en la NTC 6001:

### **DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS**

La empresa rural “finca Mariala” no transforma ni desarrolla productos.

Las especificaciones del cliente se basan en características propias de los productos agrícolas, los cuales son resultado de un proceso natural de siembra, cosecha y mantenimiento, como son calidad (color, longitud, calibre y aspecto físico), además, requerimientos propios de cada cliente para cada pedido como son cantidad y fechas de entrega.

**8.2.3 Indicadores de operaciones:** un indicador representa un objetivo a cumplir en el funcionamiento del proceso que hace referencia, con este se lleva un control de una variable del proceso que es necesario estudiar para una correcta gestión.

La realización de los indicadores permitirá:

- Conocer rendimientos
- Detectar oportunidades de mejora
- Hacer comparaciones con indicadores de periodos anteriores

**8.2.4 Documentación del Sistema de Gestión de Calidad para las micro y pequeñas empresas.** De acuerdo a su actividad económica se determinaron siete procesos los se adjuntan a continuación en el mapa de procesos y están incluidos en el manual de calidad.(ver anexo 1).

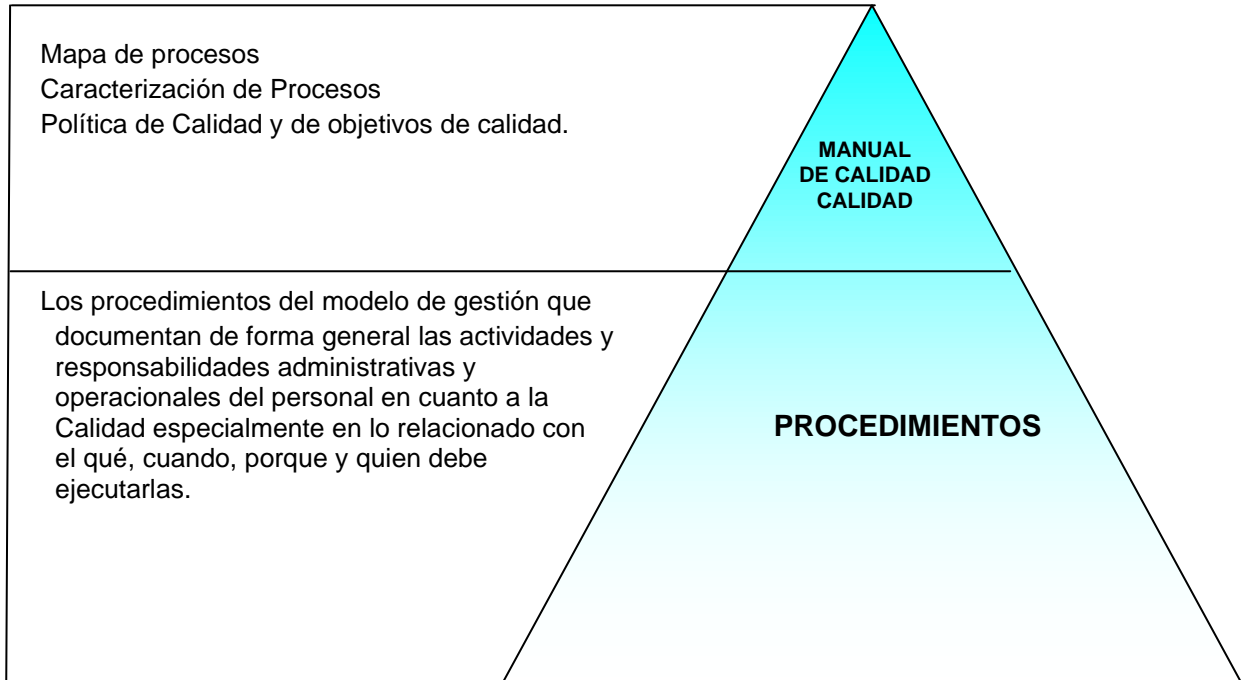


Las caracterizaciones de los procesos de la Finca Mariala EU se desarrollaran con los siguientes parámetros.

- Bosquejo de las entradas y salidas
- Objetivo
- Responsable
- Recursos
- Registros de control
- Documentos de referencia y soporte

(Ver anexo FM-MDC-001)

#### 8.2.4.1 Estructura documental



**8.2.4.2 Documentos y registros:** los documentos y registros fueron creados de acuerdo a las necesidades percibidas al momento de la implementación de la norma NTC 6001.

**8.2.5.3 Procedimientos requeridos por la norma NTC 6001:** Los procedimientos se diseñaron y se entregaron al propietario Sven quien es la persona que manipulara estos y en su momento cuando ingrese un funcionario por temporada serán dados a conocer para su cumplimiento. (ver anexos).

### 8.3 EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

La evaluación del SGC para micro y pequeñas empresas se llevara por medio de un seguimiento semestral por parte de asesores externos, consiste en verificar en cada periodo si los documentos del modelo propuesto son llevados de la mejor manera. No se realiza un informe de auditoría como tal debido a que la norma NTC6001 no lo exige pero se realiza un seguimiento para llevar control.

## 9. CONCLUSIONES

Al culminar este estudio se concluyó que en el sector agrícola hay gran oportunidad de desarrollo y de competitividad tanto nacional como internacionalmente, solo falta apoyo y asesoría para que las actividades desempeñadas por las empresas rurales estén orientadas hacia el cumplimiento de los requisitos legales, requisitos del cliente y requisitos de normas que fueron creadas por entes especializados para ser utilizadas en cualquier sector económico las cuales garantizan penetración de mercados, mayor competitividad y permanencia en el mercado, de ser bien utilizadas.

En el municipio de Moniquirá Departamento de Boyacá donde se encuentra ubicada la Finca Mariala perteneciente a la Asociación de ASOFRUAS, se esta llevando a cabo el acompañamiento para la implementación de las Buenas Practicas Agrícolas por parte de la Asociación ADEL DE VELEZ, los cuales evalúan la evolución del cultivo y los insumos utilizados en este proceso según las recomendaciones del ICA.

Actualmente en la región no existen fincas con la norma NTC 6001 Y NTC 5400 implementadas, es decir será la primera unidad productiva que utilice estos sistemas, con esto se busca incentivar inicialmente a las 10 fincas pertenecientes a la Asociación ASOFRUAS para posteriormente obtener la certificación ante un ente certificador y tomar como modelo estos procedimientos para llegar a todas las fincas de la región.

## 10. RECOMENDACIONES

Debido a los hallazgos encontrados en el diagnóstico realizado a la finca Mariala se realizan las siguientes recomendaciones:

- Implementar correctamente la NTC 6001 garantiza la mejora continua de la finca, uno de sus puntos importantes es escuchar al cliente para cumplir sus necesidades y fortalecer su competitividad.
- La utilización de herramientas que le permitan desarrollar una estructura interna sólida que le permita desarrollar una imagen en el mercado de competitividad y credibilidad.
- Los agricultores y sus familias que obtendrán alimentos sanos y de calidad para asegurar su nutrición y alimentación y generarán un valor agregado en sus productos para acceder de mejor forma a los mercados.
- El hábito y la utilización de las Buenas Practicas Agrícolas en la producción de guayaba permiten en la finca Mariala el punto de diferencia por que generaran un alimento sano y de calidad para asegurar su nutrición y alimentación y proporcionaran un valor agregado en sus productos para acceder de mejor forma a los mercados.
- La finca Mariala ofrecerá a los consumidores, alimentos de mejor calidad e inocuos, producidos en forma sostenible.

- Con la implementación y mejora continua de las Buenas Prácticas Agrícolas la Finca Mariala gozará y brindará a la población en general un mejor medio ambiente.
- Lo más importante de la utilización de mecanismos de mejora es que la finca tendrá más beneficios económicos por la optimización del manejo de sus recursos.

## BIBLIOGRAFIA

BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos quinta edición 5ta edición, Pág. 14.  
Editorial Mc Graw Hill

[http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto\\_Nacional\\_Estadounidense\\_de\\_Estandares](http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Nacional_Estadounidense_de_Estandares)  
[http://upme.gouv.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ.htm#BM2\\_11Normatividad\\_sobre\\_la\\_administración](http://upme.gouv.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ.htm#BM2_11Normatividad_sobre_la_administración)

<http://www.geocities.com/guayabamanzana/propiedades.htm>

[http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/direccion\\_investigaciones/documentos/documentos\\_TCT\\_i/Docs\\_Cadena\\_Guayaba/acuerdo.competitividad.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/direccion_investigaciones/documentos/documentos_TCT_i/Docs_Cadena_Guayaba/acuerdo.competitividad.pdf)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, NTC 5400  
----- NTC6001

MENDEZ A, Carlos. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación.  
Tercera edición, Pág. 246. editorial Mc Graw Hill

MENDEZ, Rafael. Formulación y evaluación de proyectos, Pág.359, cuarta edición.  
/ICONTEC

Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation

## **ANEXOS**

**Anexo 1. MANUAL DE CALIDAD**

CUADRO DE APROBACION			ORIGINAL - FISICO	
	CARGOS	NOMBRES	FECHA	FIRMA
<b>ELABORADO POR:</b>	ASESORAS EMPRESARIAL UIS	ANDREA GAMEZ SORLEY PIMIENTO	01/08/09	
<b>REVISADO POR:</b>	ASESORAS EMPRESARIAL UIS	ANDREA GAMEZ SORLEY PIMIENTO	06/08/09	

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PERFIL DE LA COMPAÑÍA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DIRECCIÓN Y PLANEACION ESTRATEGICA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. MISIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. VISION .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.1 Motivación .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3.2 Honestidad .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.3 Transparencia .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.4 Responsabilidad .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.5 Respeto.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.6 Eficiencia .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.7 Actitud .....</b>	<b>5</b>
<b>3.4. NUESTROS CLIENTES.....</b>	<b>5</b>
<b>3.5. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.5.1 Guayaba.....</b>	<b>5</b>
<b>3.6. POLÍTICA DE CALIDAD .....</b>	<b>6</b>
<b>3.7. OBJETIVOS DE CALIDAD.....</b>	<b>7</b>
<b>3.8. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>3.8.1 Estructura organizacional .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ALCANCE DEL MODELO DE GESTION PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS “MYPES”</b>	
<b>4.1. EXCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2. MAPA DE PROCESOS .....</b>	<b>9</b>
<b>4.3. CARACTERIZACION DE PROCESOS .....</b>	<b>11</b>
<b>5. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1. CONTROL DE DOCUMENTOS.....</b>	<b>26</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La empresa rural “finca Mariala” reconoce su responsabilidad con los clientes respecto a entregar tanto un producto sano y fresco como un excelente servicio.

El presente Manual de Calidad, describe en términos generales la estructura organizacional, política y objetivos de calidad, alcance, exclusiones de la NTC 6001, mapa de procesos, caracterizaciones y procedimientos que la empresa implementa para establecer y mantener su Sistema de Gestión de Calidad que da respuesta a los requisitos de la norma NTC 6001. La empresa rural busca a través de su Sistema de Gestión de Calidad, la mejora continua de sus procesos de comercialización ya que esto proporciona beneficios a los clientes y a esta como ente rural.



FINCA



## MANUAL DE CALIDAD

FM-MDC-001

### 2. PERFIL DE LA COMPAÑÍA

**NOMBRE DE LA EMPRESA:** FINCA MARIALA E.U.

**REPRESENTANTE LEGAL:** Sven Alarik Macías

**NIT:** 91.489.693-1

**PROPIETARIO:** Sven Alarik Macías

**FECHA DE CREACIÓN DE LA EMPRESA:** 01-06-2009

**PRODUCTO DE LA EMPRESA:** GUAYABA FRESCA PARA SER INDUSTRIALIZADA

**DIRECCIÓN:** vereda Pajales Municipio de Moniquirá de la provincia de Ricaurte  
departamento de Boyacá

**CIUDAD:** Moniquira

**E-MAIL:** mariala01@intercable.net.co

### 3. DIRECCIÓN Y PLANEACION ESTRATÉGICA

#### 3.1. MISION

LA FINCA MARIALA es una empresa rural dedicada al cultivo de guayaba, desarrollando y aplicando nuevas tecnologías, transformando sus productos, generando impacto social y económico en sus colaboradores y comunidad.

#### 3.2. VISIÓN

Para el 2013, LA FINCA MARIALA Será la primera empresa rural a nivel regional en el desarrollo de tecnologías aplicadas al cultivo de guayaba, logrando mayores productividades y estándares de calidad, a través de procesos que generen valor agregado a nuestros productos, obteniendo un posicionamiento de reconocimiento en el mercado.

### 3.3. VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS:

Una vez esté en funcionamiento las buenas prácticas agrícolas bajo la norma NTC 5400 del cultivo de guayaba en la empresa rural “finca la Mariala” del municipio de Moniquirá, se basará en los siguientes principios corporativos:

- 3.3.1. **Motivación:** Fomentar un ambiente dónde se pueda desarrollar las capacidades y el entusiasmo se premie con confianza y apoyo.
- 3.3.2. **Honestidad:** actuar consecuentemente según la propia conciencia, manteniendo los propios estándares personales y profesionales.
- 3.3.3. **Transparencia:** las acciones y decisiones responden a criterios de dignidad y decencia que permiten que éstos sean de público conocimiento.
- 3.3.4. **Responsabilidad:** Mantener las promesas y los compromisos adquiridos con cada cliente.
- 3.3.5. **Respeto:** Conservar el respeto por el tiempo, las ideas y la dignidad de los clientes y compañeros de trabajo.
- 3.3.6. **Eficiencia:** alcanzar los objetivos de la mejor forma posible y al menor costo.
- 3.3.7. **Actitud:** Comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas, cierta forma de motivación social -de carácter.

### 3.4. NUESTROS CLIENTES:

Son todas aquellas personas naturales o jurídicas, que estén interesados en comprar guayaba que se produce en la finca Mariala.

### 3.5. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

#### 3.5.1. GUAYABA

Esta fruta es atractiva por su aroma, variedad de formas, colores y sabores de la guayaba y por sus propiedades nutritivas y aporte de sustancias de acción antioxidante, aliadas de

nuestra salud. Su consumo es adecuado para los niños, los jóvenes, los adultos, los deportistas, las mujeres embarazadas o madres lactantes y las personas mayores.

Según la variedad, la guayaba puede tener forma redondeada, semejante a un limón o bien estrecharse hacia el pedúnculo, tomando una forma parecida a la pera. Bajo la cáscara se encuentra una primera capa de pulpa, consistente, firme, de aproximadamente 0,25 centímetros de espesor, variable según la especie. La capa interior es más blanda, jugosa, cremosa y está repleta de semillas de constitución leñosa y dura.

Presenta tamaños de unos 4-12 cm de longitud y 4-7 de diámetro. Su peso oscila desde los 60 hasta los 500 g. El sabor de la pulpa recuerda al de la nuez y la avellana, aunque existen variedades de sabor dulce, acidulo o ácido. Su color recuerda a una mezcla de pera, higo y fresa en las variedades dulces y a plátano, limón y manzana en las especies ácidas.

**Composición nutricional de una porción comestible de 100 g de guayaba.**

<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>	<b>(Unid)</b>
Valor calórico	33	(Cal)
Hidratos de carbono	6,7	(g)
Fibra	3,7	(g)
Potasio	290	(mg)
Magnesio	16	(mg)
Provitamina A	72,5	(µg)
Vitamina C	273	(mg)
Niacina	1,1	(mg)

Fuente: www- Fundación Eroski. Guía de frutas Consumer

### 3.6 POLITICA DE CALIDAD

Es POLITICA DE CALIDAD de la empresa rural “Finca Mariala” desarrollar tecnología agrícola a través de la capacitación permanente del talento humano y el mejoramiento continuo de sus procesos, logrando mayores productividades de manera efectiva y

competitiva, orientadas a satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.

**FM-MC-PC001**

### 3.7 OBJETIVOS DE CALIDAD

- Establecer y desarrollar un plan de capacitación que mejore las competencias del personal
- Establecer un proceso de mejoramiento continuo que lleve a implementar las mejores prácticas agrícolas para hacer los procesos más productivos
- Identificar e implementar los requisitos de calidad de la guayaba, y establecer los lineamientos técnicos para su cumplimiento con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. **FM-MC-OC002**

### 3.8. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD:

Las funciones y responsabilidades están definidas tanto en el organigrama de la empresa, código: **FM-MC-O003**, como en el Procedimiento de manual de funciones, código **FM-PRH-01**

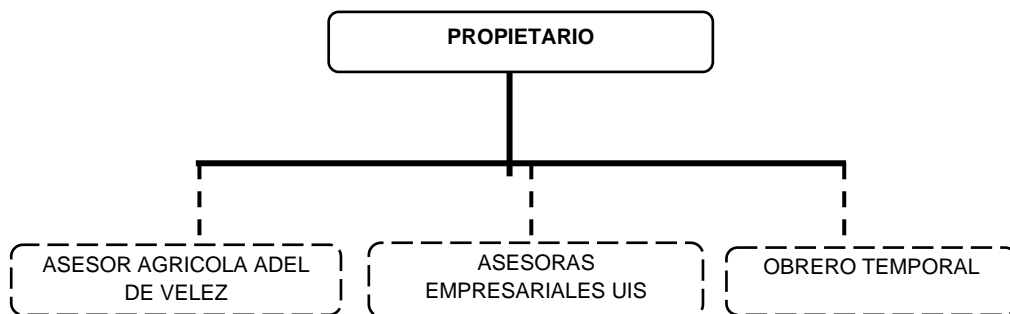
#### 3.8.1. Estructura organizacional

La finca Mariala es una sociedad unipersonal, la constitución legal de la empresa rural esta sujeta a lo estipulado en el código de comercio, libro 3 capitulo 1 al 9. Artículo 352 al 372.

La escritura de constitución de sociedad, se registra en la cámara de comercio de su jurisdicción del domicilio de la empresa. Está constituida por escritura pública art. 110 del código de comercio.

Objeto: siembra y comercialización de guayaba.

Según la cámara de comercio el nombre FINCA MARIALA E.U. no está registrado por lo tanto no existe inconveniente en asignarlo a esta empresa rural.



**FM-MC-0003**

#### **4. ALCANCE DEL MODELO DE GESTION PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS “MYPES”**

El alcance de la finca Mariala es acorde a los requisitos establecidos en la norma NTC ISO 6001 aplica para la:

“SIEMBRA, COSECHA, COMERCIALIZACION DE CULTIVO DE GUAYABA”

##### **4.1 EXCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NTC 6001**

Se excluye de este manual de calidad el cumplimiento del siguiente numeral contemplado en la NTC 6001:

### **(3.2.3) DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS**

La empresa rural “finca Mariala” no transforma requisitos del cliente en características específicas o en la especificación de un proceso, sistema, producto o servicio.

Las especificaciones del cliente se basan en características propias de los productos agrícolas, los cuales son resultado de un proceso natural de siembra, cosecha y mantenimiento, como son calidad (color, longitud, calibre y aspecto físico), además, requerimientos propios de cada cliente para cada pedido como son cantidad y fechas de entrega.

### **4.2. MAPA DE PROCESOS**

El Modelo de gestión para micro empresas y pequeñas empresas MYPES compromete un número de procesos interrelacionados entre sí. Los procesos necesarios para el sistema no solo incluyen procesos de ejecución física, sino también procesos de gestión y procesos de apoyo.

Los procesos definidos fueron los siguientes:

- 1) Proceso de dirección
- 2) Procesos operativos
- 3) Procesos de apoyo

Dentro de la etapa de identificación de procesos se establece su interrelación para la mejora de la empresa rural “finca Mariala” del Municipio de Moniquirá Boyacá, tales como:

- La estructura de la empresa rural.
- Las responsabilidades dentro de la empresa rural.

El mapa de procesos se estructura de acuerdo a los procesos que establece la norma NTC 6001



FINCA



## 2. PROCESOS OPERATIVOS

Figura n. 1 Autoras del proyecto  
**FM-MC-MP004**





1) Proceso de dirección

Gestión Gerencial

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Planificar las actividades y recursos necesarios para la implementación de estrategias y controlar el desarrollo de los procesos para garantizar el mejoramiento continuo de la empresa rural.

2) Proceso Operativo

Comercial

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer sus requisitos.

Compra

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Realizar una adecuada selección de proveedores y evaluarlos con base a su capacidad para suministrar productos con el fin de satisfacer las necesidades y requisitos de la empresa rural, así como aquellos de las partes interesadas.

Producción

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Controlar de manera eficiente todas las fases operativas de producción con el fin de garantizar que el producto cumpla con las expectativas de resultado de la empresa rural “finca Mariala”.

3) Procesos de Apoyo

Recurso Humano

Responsable: Propietario Finca Mariala



Objeto: Mejorar la competencia del Propietario y colaboradores. Crear sentido de pertenencia con el fin de lograr el bienestar del propietario y sus colaboradores y el incremento de su productividad.

Gestión financiera

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Registrar de forma organizada las operaciones de la finca Mariala

Gestión de Recursos Físicos

Responsable: Propietario Finca Mariala

Objeto: Establecer metodología de revisión y mantenimiento de equipos y registro de los requerimientos de las condiciones para cumplir los requisitos del proceso de producción de guayaba en la Finca Mariala.

### **4.3 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

Para cada proceso se realizó una caracterización definiendo los responsables, los documentos que manejan, las entradas y salidas.



## MANUAL DE CALIDAD

### FM-MDC-001

1.1.1.1.1 Proceso FM-MC-GG05	<b>GESTION GERENCIAL</b>			<b>TIPO DE PROCESO: ESTRATEGICO</b>
<b>Objetivo</b>	Planificar las actividades y recursos necesarios para la implementación de estrategias y controlar el desarrollo de los procesos para garantizar el mejoramiento continuo de la finca.			
<b>PROCESOS ENTRADAS:</b>  <b>Cliente (ambiente industrial y competitivo y otras partes interesadas)</b>	<b>ENTRADAS</b> > Evaluación de estrategias del mercado. > Condiciones sociales, financieras y ambientales. > Cambios legales o reglamentarios > Información para la planificación de necesidades futuras de la organización.	<b>ACTIVIDADES: PLANEACIÓN ESTRATEGICA</b>  <b>PLANEAR</b> ✓ Realizar actividades de planeación y administración estratégica. * Determinar la Misión, Visión, principios y valores corporativos * Establecer la <b>política y objetivos de calidad.</b> * Determinar el objetivo estratégico  <b>HACER</b> ✓ Determinar las competencias básicas para cada cargo del organigrama. ✓ Definir y proveer los recursos necesarios para apoyar los planes estratégicos de la empresa rural. ✓ Efectuar acciones de mejoramiento continuo para mejorar el ejercicio de la estrategia. ✓ <b>Presentar un balance sobre el cumplimiento de las directrices estratégicas.</b>  <b>VERIFICAR</b> ✓ Evaluar el entendimiento de la Política de Calidad en la finca Mariala. ✓ Evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa rural.  <b>ACTUAR</b> ✓ Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del subproceso.	<b>SALIDAS:</b> > Misión. > Visión. > Principios y valores organizacionales. > Objetivo organizacional > Política y objetivos de calidad.  > Estructura organizacional (Organigrama). > Perfil de cargos	<b>PROCESOS SALIDAS:</b> <b>Todos los procesos.</b>  <b>Talento Humano</b>



## MANUAL DE CALIDAD

### FM-MDC-001

<b>1.1.1.1.2 Proceso</b> <b>FM-MC-GG05</b>	<b>GESTION GERENCIAL</b>		<b>TIPO DE PROCESO:</b> <b>ESTRATEGICO</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> Propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Espacios de trabajo:</b> oficina y área agrícola (surcos, área de acopio, zona de mezcla de plaguicidas)</li> </ul> </li> <li>● <b>Financieros:</b> recursos para el adecuado funcionamiento del proceso.</li> </ul>	<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietario</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los procesos</li> </ul>	
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Análisis del ambiente competitivo</li> <li>♣ Resultados de gestión financiera y administrativa</li> <li>♣ Seguimiento a la planificación del futuro de la organización y la gestión del cambio.</li> <li>♣ Evaluación del entendimiento de la política de calidad dentro de la finca Mariala.</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación estratégica –RGG-01</li> <li>• Política de Calidad – RGG-02</li> <li>• Organigrama – RGG-03</li> </ul>		<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NTC ISO 6001</li> <li>• Norma NTC 5400</li> <li>• Gestión del riesgo 5254</li> <li>• Requisitos fundamentales para la gestión MYPE NCH 2909</li> <li>• Estados financieros.</li> </ul>

<b>1.1.1.1.3 Proceso</b> <b>FM-MC-CO06</b>	<b>COMERCIAL</b>		<b>TIPO DE PROCESO:</b> <b>OPERATIVO</b>	
<b>Objetivo</b>	Comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer sus requisitos.			
<b>PROCESOS ENTRADAS:</b>  <b>Producción</b>	<b>ENTRADAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Requisición de Materia prima, insumos, repuestos y herramental.</li> </ul>	<b>ACTIVIDADES:</b> <b>PLANEAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar clientes reales y clientes potenciales.</li> <li>✓ Establecer políticas comerciales.</li> <li>✓ Establecer presupuesto de ventas</li> <li>✓ Identificar nuevos clientes y oportunidades de negocio</li> <li>✓ Establecer la ubicación, identificación, condiciones de almacenamiento y de manipulación de materia prima e</li> </ul>	<b>SALIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materia prima, insumos, repuestos y herramental.</li> <li>➤ Elaboración de Factura</li> </ul>	<b>PROCESOS SALIDAS:</b> <b>Producción</b>  <b>Cliente</b>  <b>Producción</b>



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

<p><b>Ciente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Necesidades y expectativas del cliente.</li> <li>➤ Pedido</li> <li>➤ Retroalimentación del cliente - Quejas, reclamos y recomendaciones de mejora.</li> </ul>	<p>insumos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer niveles adecuados de stock de inventarios</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar las necesidades del cliente, y revisar los requisitos relacionados con el producto.</li> <li>✓ Contactar y visitar clientes potenciales.</li> <li>✓ Mantener permanente comunicación con el cliente relativa a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Información sobre el producto,</li> <li>○ La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>VERIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar el seguimiento de la información relativa a la satisfacción del cliente.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recepcionar quejas y reclamos de los clientes</li> <li>○ Aplicar y analizar encuestas de satisfacción.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ACTUAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reclamaciones de los clientes</li> <li>➤ Retroalimentación del cliente -Quejas, reclamos y recomendaciones de mejora.</li> <li>➤ Resultados del análisis de la medición de satisfacción del cliente.</li> </ul>	<p><b>Mejoramiento continuo</b></p>
----------------------	--	---	--	-------------------------------------



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

1.1.1.1.4 Proceso FM-MC-CO06	<b>COMERCIAL</b>		<b>TIPO DE PROCESO: OPERATIVO</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> Propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b></li> <li>● <b>Espacios de trabajo:</b> oficina y área agrícola (surcos, área de acopio, zona de mezcla de plaguicidas)</li> <li>● <b>Financieros:</b> recursos para el mejoramiento y mantenimiento del proceso</li> </ul>	<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propietario</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Todos los proceso</li> </ul>	
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seguimiento a quejas y reclamos del cliente.</li> </ul> <b>INDICADORES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Quejas y reclamos</li> <li>● Índices de satisfacción de clientes</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planilla de ventas de guayaba, FM-PV-01</li> <li>● Encuesta de Satisfacción de Clientes FM-SC-02</li> </ul>		<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Norma NTC ISO 6001</li> <li>● Norma NTC 5400</li> <li>● Gestión del riesgo 5254</li> <li>● Requisitos fundamentales para la gestión MYPE NCH 2909</li> </ul>

1.1.1.1.5 Proceso FM-MC-GC07	<b>GESTIÓN DE COMPRAS</b>		<b>TIPO DE PROCESO: OPERATIVO</b>
<b>Objeto</b>	Realizar una adecuada selección de proveedores y evaluarlos con base a su capacidad para suministrar productos con el fin de satisfacer las necesidades y requisitos de la empresa rural, así como aquellos de las partes interesadas.		



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

PROCESOS ENTRADAS:	ENTRADAS:	ACTIVIDADES:	SALIDAS:	PROCESOS SALIDAS:
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solicitud de Compra de Materia prima, insumos, repuestos y herramientas.</li> </ul>	<p><b>PLANEAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer los criterios de selección, evaluación y reevaluación de proveedores.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar documentos de compra.</li> <li>✓ Verificar que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados.</li> <li>✓ Evaluar a los proveedores de acuerdo a su capacidad de suministrar productos según los requisitos especificados.</li> <li>✓ Realizar devoluciones a proveedores.</li> </ul> <p><b>VERIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reevaluar a todos los proveedores de acuerdo a su desempeño con respecto al cumplimiento de los criterios de evaluación y selección.</li> </ul> <p><b>ACTUAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materia prima, insumos, repuestos y herramientas.</li> <li>➤ Información para pago a proveedores.</li> </ul>	<p><b>Comercial</b></p> <p><b>Gerencial</b></p>
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materia prima, insumos, repuestos y herramental.</li> </ul>			



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

1.1.1.1.6 Proceso FM-MC-GC07	<b>GESTIÓN DE COMPRAS</b>		<b>TIPO DE PROCESO: OPERATIVO</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> Propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Espacios de trabajo:</b> Oficina finca Mariala</li> <li>* <b>Financieros:</b> recursos para el adecuado desarrollo del proceso</li> </ul> </li> </ul>	<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerencia</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Todos los procesos</li> </ul>	
<b>INDICADORES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluación de Proveedores</li> <li>● Selección de Proveedores</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Administración de insumos FM-AI-03</li> <li>● Control de compra FM-CC-04</li> </ul>	<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Norma NTC ISO 6001</li> <li>● Gestión del riesgo 5254</li> <li>● Requisitos fundamentales para la gestión MYPE NCH 2909</li> </ul>	

1.1.1.1.7 Proceso FM-MC-PR08	<b>PRODUCCIÓN</b>		<b>TIPO DE PROCESO: OPERATIVO</b>
<b>Objetivo</b>	Controlar de manera eficiente todas las fases operativas de producción con el fin de garantizar que el producto cumpla con las expectativas de resultado de la finca Mariala.		



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

PROCESOS ENTRADAS:	ENTRADAS:	ACTIVIDADES:	SALIDAS:	PROCESOS SALIDAS:						
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materia prima, insumos, repuestos y herramientas.</li> </ul>	<p><b>PLANEAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar la capacidad instalada para la producción de guayaba</li> <li>✓ Planificar la realización de la producción               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Establecer programa de producción/servicio</li> <li>○ Determinar recursos necesarios para la producción/servicio: Necesidades de infraestructura, ambiente de trabajo, equipos, herramientas, tiempos de operación, mano de obra e insumos</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar y solicitar recursos (equipos, herramientas, tiempos de operación, mano de obra e insumos) para la realización del producto o la prestación del servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Requisición de Materia prima, insumos, repuestos y herramental.</li> </ul>	Comercial						
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reclamaciones de los clientes</li> </ul>	<p align="center">ACTIVIDADES COMUNES</p> <table border="1"> <tr> <td>✓ Seleccionar el terreno</td> <td>✓ Sembrar</td> </tr> <tr> <td>✓ Adecuar el terreno</td> <td>✓ Controlar malezas</td> </tr> <tr> <td>✓ Drenar</td> <td>✓ Fertilizar</td> </tr> </table> <p align="center">ACTIVIDADES DE LA GUAYABA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cosechar</li> <li>✓ Podar</li> <li>✓ Recoger cosecha</li> </ul> <p>Establecer las necesidades de mantenimiento (correctivo – preventivo) de maquinaria y equipos y controlar su ejecución.</p> <p><b>VERIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinar, identificar, controlar y coordinar las acciones correspondientes sobre el producto no conforme</li> <li>➤ Atender las solicitudes de reclamo del cliente</li> </ul> <p><b>ACTUAR</b></p> <p>Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del proceso.</p>	✓ Seleccionar el terreno	✓ Sembrar	✓ Adecuar el terreno	✓ Controlar malezas	✓ Drenar	✓ Fertilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guayaba</li> </ul> <p>Resultado de las acciones de mejoramiento sobre los reclamos del cliente</p>	<p>Cliente</p> <p>Mejoramiento</p>
✓ Seleccionar el terreno	✓ Sembrar									
✓ Adecuar el terreno	✓ Controlar malezas									
✓ Drenar	✓ Fertilizar									



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

<b>1.1.1.1.8 Proceso</b> <b>FM-MC-PR08</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>		<b>TIPO DE PROCESO: OPERATIVO</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> Propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Espacios de trabajo:</b> plantación finca La Mariala.</li> </ul> </li> <li><b>Equipos para el proceso:</b> maquiadora, fumigadora, tijeras industriales.</li> <li>● <b>Financieros:</b> recursos para el mejoramiento y el mantenimiento del proceso</li> </ul>		<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propietario</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recurso Humano</li> <li>● Compras</li> <li>● Comercial</li> </ul>
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seguimiento al cumplimiento del Perfil Sanitario.</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planilla de labores en campo FM-LC-05</li> <li>● Control Cosecha de Guayaba FM-CG-06</li> <li>● Identificación De Fruta En Campo FM-FC-07</li> </ul>		<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Norma NTC ISO 6001</li> <li>● Gestión del riesgo 5254</li> <li>● Requisitos fundamentales para la gestión MYPE NCH 2909</li> <li>● Norma NTC 5400</li> <li>● Norma NTC 1263</li> </ul>

<b>Proceso</b> <b>FM-MC-RH09</b>	<b>RECURSO HUMANO</b>		<b>TIPO DE PROCESO: SOPORTE</b>
✓ <b>Objeto</b>	Mejorar la competencia del Propietario y colaboradores. Crear sentido de pertenencia con el fin de lograr el bienestar del propietario y sus colaboradores y el incremento de su productividad.		



# MANUAL DE CALIDAD

**FM-MDC-001**

PROCESOS ENTRADAS	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS SALIDAS
<p><b>Cliente (otras partes interesadas)</b></p> <p><b>Gestión Gerencial</b></p> <p><b>Todos los procesos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leyes y regímenes laborales.</li> <li>➤ Estructura organizacional (Organigrama).</li> <li>➤ Perfil de cargos</li>   <li>➤ Necesidad de personal competente.</li> <li>➤ Necesidades de capacitación y de formación.</li> </ul>	<p><b>PLANEAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir objetivos, funciones y responsabilidades para cada cargo del organigrama. Manual de funciones.</li> <li>✓ Determinar necesidades de capacitación y de formación para mejorar las competencias del propietario y sus colaboradores.</li> <li>✓ Identificar riesgos laborales de cada área de trabajo.</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seleccionar, contratar y dar inducción y entrenamiento al personal nuevo.</li> <li>✓ Desarrollar las capacitaciones de formación necesarias de formación para mejorar las competencias de sus colaboradores.</li> <li>✓ Capacitar a los empleados sobre medidas preventivas sobre riesgos laborales.</li> <li>✓ Administrar el COPASO y establecer programas de salud ocupacional.</li> </ul> <p><b>VERIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluar la efectividad del programa de capacitación y formación.</li> <li>✓ Hacer seguimiento a los planes de tratamiento de riesgos laborales e Identificar nuevos riesgos laborales.</li> </ul> <p><b>ACTUAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del subproceso.</li> </ul>	<p>Solicitud de recursos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación y formación.</li> <li>➤ Mitigar riesgos laborales y mejorar las áreas de trabajo.</li> <li>➤ Mantener un ambiente social adecuado que permita operar a la empresa en la zona.</li>   <li>➤ Personal con el perfil requerido</li> <li>➤ Plan de capacitación y formación.</li> </ul>	<p><b>Gestión Gerencial</b></p> <p><b>Todos los procesos</b></p>



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

<b>Proceso</b> <b>FM-MC-RH09</b>	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>TIPO DE PROCESO: SOPORTE</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Humanos: Propietario</b></li> <li>• <b>Infraestructura:</b> * <b>Espacios de trabajo:</b> Oficina en la finca</li> <li>• <b>Financieros:</b> recursos para el mantenimiento y mejoramiento del proceso</li> </ul>	<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietario</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los procesos</li> </ul>
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las capacitaciones.</li> </ul> <b>INDICADORES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubrimiento de personal capacitado</li> <li>• Cumplimiento de capacitación y formación</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Capacitación FM-PC-08</li> </ul>	<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NTC ISO 6001</li> <li>• Norma NTC 5400</li> <li>• Legislación colombiana sobre seguridad industrial y salud ocupacional</li> </ul>

<b>Proceso</b> <b>FM-MC-GF10</b>	<b>GESTION FINANCIERA</b>	<b>TIPO DE PROCESO: SOPORTE</b>
<b>Objeto</b>	Registrar de forma organizada las operaciones de la finca Mariala	
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ENTRADA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Información financiera mensual</li> </ul>	<b>ACTIVIDADES</b> <b>PLANEAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una secuencia organizada de los soportes contables.</li> </ul>
		<b>SALIDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de registro en la nueva</li> </ul>
		<b>PROCESOS DE SALIDA</b>





**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

<b>Proceso</b> <b>FM-MC-GF10</b>	<b>GESTION FINANCIERA</b>	<b>TIPO DE PROCESO: SOPORTE</b>
<b>RECURSOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b> * <b>Espacios de trabajo:</b> oficina finca Mariala</li> <li>● <b>Financieros:</b> recursos para el mantenimiento y mejoramiento.</li> </ul>	<b>RESPONSABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propietario</li> </ul>	<b>PROCESOS DE SOPORTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compras y gestión gerencial</li> </ul>
<b>SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seguimiento al estado de la estructura documental.</li> </ul>	<b>REGISTROS DE CONTROL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formato Excel para registros contables. FM-RC-09</li> </ul>	<b>DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PUC</li> <li>● Código comercial</li> <li>● Norma NTC ISO 6001</li> <li>● Norma NTC 5400</li> </ul>

<b>1.1.1.1.9 Proceso</b> <b>FM-MC-GR11</b>	<b>GESTION DE RECURSOS FISICOS</b>	<b>TIPO DE PROCESO: SOPORTE</b>
<b>Objetivo</b>	✓ Establecer metodología de revisión y mantenimiento de equipos y registro de los requerimientos de las condiciones para cumplir los requisitos del proceso de producción de guayaba en la Finca Mariala.	
<b>PROCESOS ENTRADAS:</b>  <b>Producción</b>	<b>ENTRADAS:</b>  Solicitud de recursos para: ➤ Mantener un ambiente social	<b>ACTIVIDADES:</b>  <u>GESTIÓN DE RECURSOS</u>  <b>PLANEAR DE INFRAESTRUCTURA</b> ✓ Identificar y determinar la infraestructura necesaria para la conformidad del S.G.
	<b>SALIDAS:</b>  ➤ Recursos aprobados	<b>PROCESOS SALIDAS:</b>  <b>Todos los procesos</b>



**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

<p><b>Compra</b></p> <p><b>Todos los procesos</b></p>	<p>adecuado que permita operar a la empresa en la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solicitud de recursos para la compra</li> <li>➤ Solicitud de recursos para el adecuado funcionamiento de cada proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planta física.</li> <li>* Espacios de trabajo,</li> <li>* Maquinaria y equipos</li> </ul> <p><b>HACER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disponer y controlar los recursos físicos necesarios para mantener la conformidad del S.G. y orientarlo hacia el mejoramiento continuo.</li> </ul> <p><b>VERIFICAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluar la eficacia, eficiencia y efectividad de la asignación de recursos para el logro de la conformidad del SG de la finca Mariala.</li> </ul> <p><b>ACTUAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generar acciones de mejoramiento continuo (correctivas, preventivas y/o de mejora), con respecto a los resultados de gestión del proceso.</li> </ul>		
---	--	--	--	--

<p><b>1.1.1.10 Proceso</b> <b>FM-MC-GR11</b></p>	<p align="center"><b>GESTION DE RECURSOS FISICOS</b></p>		<p><b>TIPO DE PROCESO:</b> <b>SOPORTE</b></p>
<p><b>RECURSOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Humanos:</b> Propietario</li> <li>● <b>Infraestructura:</b></li> <li>* <b>Espacios de trabajo:</b> Finca Mariala</li> <li>● <b>Financieros:</b> recursos para el adecuado funcionamiento del proceso</li> </ul>	<p><b>RESPONSABLES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propietario</li> </ul>	<p><b>PROCESOS DE SOPORTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Todos los procesos</li> </ul>	



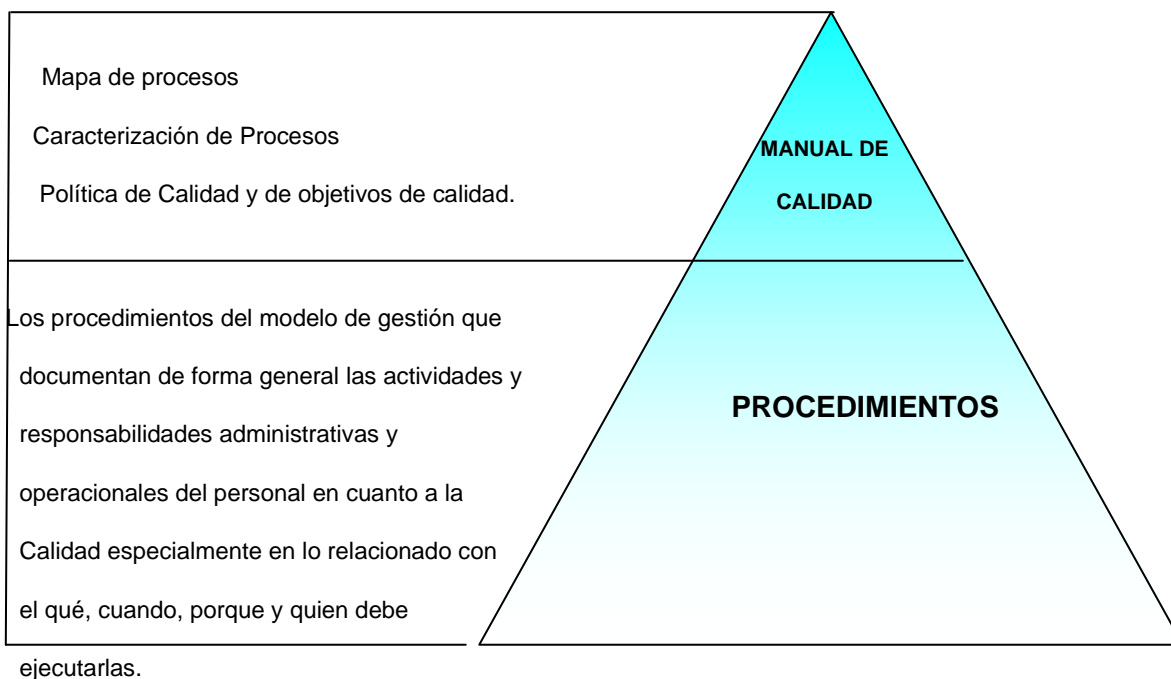
**MANUAL DE CALIDAD**  
**FM-MDC-001**

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:	REGISTROS DE CONTROL.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y SOPORTE
<ul style="list-style-type: none"><li>Seguimiento a la planificación del futuro de la organización y la gestión del cambio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ficha de adquisición de equipos. FM-AE-10</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Norma NTC ISO 6001</li><li>Norma NTC 5400</li></ul>




**5. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN**

A continuación se definieron 2 niveles para los documentos así:




**5.1 CONTROL DE DOCUMENTOS**

La empresa rural “finca Mariala” determina el manejo de la estructura documental del S.G.C. por medio del **PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS FM-PACD-03**. Es responsabilidad del propietario; quien vela por el adecuado mantenimiento y la actualización de los documentos.

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POC-02</b>
	<b>COMPRAS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 4</b>

## **ANEXO 2. PROCEDIMIENTO COMPRAS**

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POC-02</b>
	<b>COMPRAS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 4</b>

## 1. OBJETIVO

Establecer la metodología para realizar las compras y mantenimiento de equipos, insumos o servicios que inciden en la prestación del servicio, así como los mecanismos para el control de los proveedores y contratistas.

## 2. ALCANCE

Desde la identificación de las necesidades y requerimientos de recursos de la finca hasta la verificación y evaluación del funcionamiento de las mismas.

## 3. DEFINICIONES

- **Cliente:** Organización o persona que recibe un producto o servicio.
- **Proveedor:** Organización o persona que proporciona un producto o servicio.
- **Producto / Servicio:** Resultado de un proceso

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


NTC ISO 6001:2008 Sistema de Gestión de Calidad para micro y pequeñas empresas.

## 5. DESCRIPCION

### 5.1. Compras y Servicios críticos:

En la Finca MARIALA, los factores que afectan la calidad del producto están clasificados de la siguiente manera:

- Equipos e Insumos para la producción: Guantes, báscula, papelería, bolsas, canastillas, productos de desinfección, uniformes, elementos de protección.
- Recurso Humano: Personal responsable de velar por el excelente proceso de producción.
- Servicios: Mantenimiento y calibración de equipos, servicios profesionales (asesoría, capacitaciones).

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POC-02</b>
	<b>COMPRAS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 4</b>

## 6. EQUIPOS E INSUMOS PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS

Las áreas de la empresa identifican la necesidad de compra de equipos e insumos necesarios para la prestación del servicio y se diligencia la solicitud de compra **PC-P01-R01.**

La verificación se realiza por medio de comparación visual tanto del Equipo o Insumo comprado, con la factura la cual debe tener la siguiente especificación:


- Valores unitarios, total e IVA discriminado en caso de la factura. En caso de la cuenta de cobro, el valor del servicio en números y letras.
- Fecha de elaboración de la factura o cuenta de cobro.
- Nombre completo, NIT o cedula del proveedor.

Esta inspección se realiza bajo la responsabilidad del propietario.

La Finca MARIALA como selección de proveedores tiene establecido los siguientes puntos:

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACION</b>
1. PRECIOS.	1	Costo elevado, por encima del mercado.
	3	Precio promedio del mercado.
	5	Mejor precio ante el mercado.
2. FORMA DE PAGO.	1	Pago de contado.
	3	Pago a 30 días.
	5	Pago superior a 30 días.
3. CALIDAD DE LOS MATERIALES O SERVICIOS.	1	Malo.
	3	Regular.
	5	Excelente.
4. CUMPLIMIENTO EN LAS ESPECIFICACIONES.	1	No cumple con las especificaciones pactadas.
	5	Cumple con las especificaciones pactadas.
5. CUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA.	1	Entregó con más de cinco días de atraso.
	3	Entregó antes de la fecha programada.
	5	Entregó en la fecha programada.


Se realiza la evaluación a todos proveedores que suministran productos y servicios críticos por lo menos una vez al año.

	PROCESO OPERATIVO	CODIGO: FM-POC-02
	COMPRAS	VERSION: 01
		PAGINA: 1 de 4


### 6.1 Mantenimiento y Calibración

El mantenimiento y la calibración de los equipos se realizarán de acuerdo a la maquinaria necesitada en la finca MARIALA.

Los certificados de calibración y constancias de mantenimiento deben ser tramitados con entes legalmente reconocidos.

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PACD-03</b>
	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 2</b>

### **ANEXO 3. PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS**

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PACD-03</b>
	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 2</b>

## **OBJETIVO**

Establecer el procedimiento para elaborar, controlar y archivar los documentos y registros de la Finca MARIALA.

### **1. ALCANCE**

El procedimiento aplica a todos los procesos del sistema de gestión de la calidad establecido en la Finca Mariala.

### **2. DEFINICIONES**

Documento: Información y su medio de soporte.

### **3. RESPONSABILIDADES**

Las Asesoras empresariales son las responsables de establecer el procedimiento para el control de documentos y registros y el propietario de la finca junto con los demás colaboradores de la Finca deben implementar y asegurar el cumplimiento de las directrices establecidas.


### **4. DESCRIPCION.**

#### **5. 1 CONTROL DE DOCUMENTOS**


Las Asesoras Empresariales elaboran un borrador del documento en forma gráfica o escrita de manera clara.

El Propietario en compañía de las Asesoras revisan y ajustan el documento de tal manera que cumpla con los requisitos técnicos, operativos, legales, reglamentarios y de norma.

Una vez revisado y ajustado, las asesoras empresariales firman el documento en la casilla **“Elaboró”** y el Responsable del proceso firma en la casilla **“Revisó”**.

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POP-04</b>
	<b>PRODUCCION</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

#### **ANEXO 4. PROCEDIMIENTO DE PRODUCCION**

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POP-04</b>
	<b>PRODUCCION</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

### 1. OBJETIVO:

Establecer la metodología para realizar actividades de cosecha y poscosecha de producción de guayaba en la Finca MARIALA asegurando las prácticas adecuadas para obtener un fruto con calidad.

### 2. ALCANCE:

Comprende desde la cosecha hasta poscosecha.


### 3. DEFINICIONES:

**Apilar:** Amontonar, poner en pila o montón, colocar una sobre la otra.

**Autoridad competente:** Autoridad nacional o internacional designada o reconocida por el Estado para un determinado fin.

**Mitigación:** Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación.

**Norma Técnica:** Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POP-04</b>
	<b>PRODUCCION</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

**Norma Técnica Colombiana:** Norma técnica aprobada o adoptada como tal, por el organismo nacional de normalización (NTC) (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

**Reglamento Técnico:** Documento en el que se establecen las características de un producto, servicio o los procesos y métodos de producción, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas (artículo 1° de la Resolución 03742 de 2001).

#### **4. RESPONSABILIDADES**

El Procedimiento es elaborado por Sorley Pimiento y Andrea Gamez y es ejecutado por el propietario de la finca MARIALA.


#### **5. DESARROLLO**

Siembra

1. Distancia de siembra: La distancia depende del tipo y frecuencia de podas, la variedad y si el cultivo es asociado con otros cultivos perennes, como por ejemplo el mango. La distancia recomendada es 5 m entre surco y 4 m entre plantas para tener una población de 500 árboles por hectárea.

2. Siembra: Se hace un hoyo grande y se coloca de 50 a 100 gramos de abono orgánico como el compost o bocashi, junto con fertilizante 10-30-10 o 12-24-12 a razón de 100 a 125 gramos por hoyo.

Manejo


	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POP-04</b>
	<b>PRODUCCION</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

1. Fertilización: La fertilización es básica para obtener buenos rendimientos y excelente calidad.

Aunque la guayaba es un cultivo poco exigente en suelos, es importante tener en cuenta, que cuando se trata de un cultivo comercial, se debe tener un adecuado plan de fertilización. Por cada 10 kilogramos de fruta un árbol extrae del suelo: 62.9 gramos de nitrógeno, 6.1 gramo de fósforo elemental, 83.3 gramos de potasio, 48 gramos de calcio y 2.4 gramos de magnesio. Es importante tener en cuenta el análisis de suelos para hacer una adecuada recomendación. En general, en los estados iniciales, el mayor consumo es de nitrógeno debido a la formación del árbol, cuando se encuentra en etapa de producción, los mayores consumos son de potasio. En general en un huerto comercial en plena producción se recomienda, de acuerdo con un análisis, de suelos aplicar 80 kilogramos de nitrógeno, 50 kilogramos de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 200 kilogramos de K<sub>2</sub>O, 120 kilogramos de CaO, 20 kilos de MgO y un kilogramo de cada uno de los elementos menores que se presentan en mayor deficiencia como son el Zinc, hierro. Es aconsejable el manejo de abonos orgánicos bien comportados o lombricompostos.

2. Riego: En época seca es indispensable el agua, riegue abundantemente. La disponibilidad de agua, determina las épocas de producción de un cultivo de guayaba. No se han realizado estudios en Colombia para conocer los requerimientos hídricos del cultivo de acuerdo al suelo y la etapa de desarrollo del cultivo. Siempre en los cultivos comerciales se pretende tener el suelo a capacidad de campo.

3. Poda: Se realiza cuando la planta tiene de 40 a 60 cm de alto, se despunta para provocar el desarrollo de brotes y luego hacer una poda de formación. Las podas son constantes pues la guayaba produce en ramas jóvenes, adicional que teniendo en cuenta las Buenas Prácticas Agrícolas el árbol debe ser de la altura de obrero para poder fumigar todos los frutos y cuando sea época de recoger el fruto no se maltrate el árbol al retirar el fruto.

	<b>PROCESO OPERATIVO</b>	<b>CODIGO: FM-POP-04</b>
	<b>PRODUCCION</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

4. Despunte: Como el fruto se produce en ramas nuevas, generalmente entre los nudos 2 y 4,

Posterior al 5 es poca la floración; se despunta para que salgan nuevos brotes o bien se deja cruces el brote después de la flor y se despunta cuando tiene 4 pares de hojas.

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES:

1. Plagas: Entre los insectos que más atacan se citan la cochinilla, los pulgones, hormigas y la más perjudicial, la mosca de la fruta.

2. Enfermedades: Las de mayor importancia son el Tizón y la antracosis.


Se han utilizado control químico con insecticidas y fungicidas comerciales a igual que en otros cultivos.

#### COSECHA:


- Índice de Madurez: Se debe recolectar antes de que tome color la fruta para evitar posibles enfermedades y pudriciones y aumentar la capacidad de almacenamiento.
- La forma de recolección: es manual, el fruto caído al suelo se recoge pero se debe almacenar en un depósito de plástico cubierto para no atraer insectos, se agrega cal para acelerar su descomposición. Se recoge en canastillas plásticas fáciles de lavar.

#### POSCOSECHA:

- La clasificación y criterios de calidades se determinan por su aspecto, color, tamaño y estado fitosanitario, el peso promedio estar entre 100 y 165 gr.
- Empaque: Se debe empacar en cajas de madera o plástico con capacidad máxima de 12 Kg para garantizar la calidad del producto.
- Almacenamiento: Normalmente por el clima de la zona se hace sin enfriamiento. No resiste almacenamientos prolongados por lo que debe consumirse o vender en un mínimo tiempo.

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PARH-01</b>
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>VERSION: 01</b> <b>PAGINA 1 de 5</b>

## **ANEXO 5. PROCEDIMIENTO RECURSO HUMANO**

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PARH-01</b>
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

### 1. OBJETIVO:


Definir los lineamientos a seguir en la gestión del recurso humano en las actividades de selección, inducción, formación y evaluación del personal.

### 2. ALCANCE:

Aplica a partir de su fecha de aprobación y rige para las actividades de la selección, inducción, formación y evaluación del personal.

### 3. DEFINICIONES:

- **Entrevista de Selección:** Consiste en una plática formal y en profundidad, con el fin de evaluar la idoneidad que tiene el solicitante para el cargo requerido y obtener la información suficiente que sirva de base para la toma de decisiones.
- **Inducción:** Proceso mediante el cual se integra al personal seleccionado a la empresa y puesto de trabajo.
- **Reclutamiento:** Es el proceso mediante el cual se hace recepción y clasificación de hojas de vida.
- **Requisitos del Cargo:** Condiciones que debe cumplir una personal para desempeñar el cargo. Comprenden educación, formación, habilidades, y experiencia.

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PARH-01</b>
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

#### **4. RESPONSABLE:**

- Elaborado por: Sorley Pimiento-Andrea Gamez
- Aprobado por: Sorley Pimiento-Andrea Gamez

#### **5. DESARROLLO:**

Los cargos de necesarios para el funcionamiento de la empresa rural y sus niveles de autoridad se encuentran establecidos en la Estructura Organizacional.

##### **5.1. Requerimientos de Personal:**


El propietario identifica la necesidad de nuevo personal; en los casos de un nuevo cargo y se establece en el perfil, donde se indica la educación, formación, habilidades y experiencia requerida así como las funciones generales del mismo.

##### **5.2. Contratación:**

El nuevo colaborador es vinculado por medio de prestación de servicios, teniendo en cuenta que se necesita eventualmente de la ayuda de esta persona en el cultivo y deferentes actividades de cosecha y poscosecha.

##### **5.3. Inducción:**

Todo el personal seleccionado tiene un proceso de inducción general y específico al cargo; esta actividad es realizada por el propietarios e incluye los siguientes aspectos:


	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PARH-01</b>
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

- Charla con el propietario.
- Presentación de la estructura organizacional, misión, visión, política de calidad, objetivos de calidad, valores corporativos, mapa y caracterización de procesos.
- Recorrido por las instalaciones.
- Presentación del puesto de trabajo, funciones, responsabilidades, autoridades, documentación específica y asignación de recursos para el cargo.

## 6. PERFIL DE CARGOS

IDENTIFICACION DEL CARGO
<b>Nombre del Cargo:</b> Propietario
OBJETIVOS DEL CARGO
Velar por el buen funcionamiento de la empresa rural y gestionar correctamente los recursos necesarios en la producción.
PERFIL DEL CARGO
<b>Educación:</b> Profesional en Administración de empresas. (Preferiblemente). <b>Habilidad:</b> Orientación al cliente, Manejo de personal, Trabajo en equipo.
FUNCIONES DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser el líder del proceso de mejora del sistema de calidad.</li> <li>• Convocar y presidir los diferentes comités.</li> <li>• Es el representante legal de la FINCA MARIALA.</li> <li>• Vigilar el correcto funcionamiento de la finca.</li> <li>• Firmar y celebrar todos los actos y contratos comprendidos dentro del objetivo social de la finca.</li> <li>• Manejo de cuentas corrientes.</li> </ul>

IDENTIFICACION DEL CARGO
<b>Nombre del Cargo:</b> Asesor agrícola –ADEL DE VELEZ <b>Jefe Inmediato:</b> Propietario
OBJETIVOS DEL CARGO
Planificar e implementar el seguimiento, medición, análisis y mejora del proceso de cosecha y poscosecha de la guayaba con el fin de garantizar la calidad del producto.
PERFIL DEL CARGO
<b>Educación:</b> Ingeniero agrónomo <b>Experiencia:</b> 2 años <b>Habilidad:</b> Trabajo en equipo, manejo de personal.
FUNCIONES DEL CARGO

	<b>PROCESO DE APOYO</b>	<b>CODIGO: FM-PARH-01</b>
	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 5</b>

- Velar y orientar por el cumplimiento en los procesos técnicos para el manejo correcto de los insumos y elementos tóxicos para el cultivo de guayaba.
- Velar por el cumplimiento de la normatividad legal en cuanto al manejo integral de los productos utilizados en el cultivo.

IDENTIFICACION DEL CARGO
<b>Nombre del Cargo:</b> Asesoras empresariales UIS <b>Jefe Inmediato:</b> Propietario
OBJETIVOS DEL CARGO
Planificar e implementar el seguimiento, medición, análisis y mejora del proceso de Gestión de Calidad para la empresa rural MARIALA, con el fin de garantizar el buen funcionamiento y calidad en los procesos administrativos.
PERFIL DEL CARGO
<b>Educación:</b> Gestor Empresarial <b>Experiencia:</b> 2 años <b>Habilidad:</b> Liderazgo, emprendimiento, creatividad, capacidad de trabajar bajo presión.
FUNCIONES DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmitir la importancia de trabajar bajo un sistema de gestión de calidad para pequeñas empresas por medio de procesos.</li> <li>• Crear un manual de calidad para tener documentado cada proceso necesario para el buen funcionamiento de la Finca MARIALA.</li> </ul>

IDENTIFICACION DEL CARGO
<b>Nombre del Cargo:</b> Obrero “Temporal” <b>Jefe Inmediato:</b> Propietario
OBJETIVOS DEL CARGO
Brindar apoyo en las labores requeridas en el proceso de producción del cultivo de guayaba.
PERFIL DEL CARGO
<b>Educación:</b> Técnico Agrónomo o estudiante SENA. <b>Experiencia:</b> 1 años <b>Habilidad:</b> Orientación al aprendizaje, ágil, honestidad.
FUNCIONES DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las requeridas al momento de su contratación. (Temporal).</li> </ul>



## ANEXO 7. Encuesta de satisfacción clientes

	<b>ENCUESTA SATISFACCIÓN DE CLIENTES</b>	<b>CODIGO: FM-SC-02</b>
		<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

Estimado cliente su opinión es muy importante para nuestra empresa, de antemano gracias por dedicar unos minutos de su valioso tiempo, con esta encuesta se podrá ofrecer un mejor servicio.

Nombre del cliente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha de la encuesta: \_\_\_\_\_

En la última venta de guayaba despachada por nuestra empresa como valora (mala, regular, buena, excelente) los siguientes numerales:

1) Calidad de la guayaba

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

2) Precio del producto

- Mala
- Regular
- Bueno
- Excelente

3) Tiempo de entrega

- Malo
- Regular
- Bueno
- Excelente

4) Atención recibida previa a la venta

- Malo
- Regular
- Bueno
- Excelente

Si desea en este espacio puede plasmar alguna observación que crea necesaria en la que podamos mejorar.

Observaciones:

---

---

---

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>
<b>SORLEY PIMIENTO MEDRANO</b>	<b>ANDREA GAMEZ SOLANO</b>

**CODIGO: FM-SC-02 ENCUESTA DE SATISFACCION DE CLIENTES**

Tiene como fin evaluar el servicio y el producto ofrecido por la Finca Mariala a los clientes, la encuesta se debe realizar al momento de la venta y renovarse a los 3 meses al mismo cliente cuando realice nuevamente la compra.



## ANEXO 9. Control de compras

 <b>FINCA ARIALA</b>	<b>CONTROL DE COMPRAS</b>	<b>CODIGO: FM-CC-04</b>
		<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

### Adquisición 1.

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>DETALLE</b>	
<b>CANTIDAD</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>OBSERVACIONES</b>	

### Adquisición 2.

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>DETALLE</b>	
<b>CANTIDAD</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>OBSERVACIONES</b>	

**Adquisición 3.**

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>DETALLE</b>	
<b>CANTIDAD</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>OBSERVACIONES</b>	

<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>
<b>SORLEY PIMIENTO</b>	<b>ANDREA GAMEZ SOLANO</b>

**CODIGO: FM-CC-04 CONTROL DE COMPRAS**

En esta proforma se registra por proveedor todas los acuerdos y condiciones especiales de cada negociación como por ejemplo cuando se compro, se que se adquirió, como fue la forma de pago, cuanto el valor de la compra y la cantidad, este registro es un resumen diario de las adquisiciones que se realizan para el desarrollo del proceso de la actividad de la finca. Igualmente permite conocer un valor aproximado del presupuesto que se necesita para la siguiente cosecha de guayaba.







## ANEXO 13. Programa de capacitación

	<b>PROGRAMA DE CAPACITACION</b>	CODIGO: FM-PC-08
		VERSION: 01
		PAGINA 1 de 1
<b>MES/ 2010</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>INSTITUTO O UNIVERSIDAD</b>
<b>ENERO</b>		
<b>FEBRERO</b>		
<b>MARZO</b>		
<b>ABRIL</b>		
<b>MAYO</b>		
<b>JUNIO</b>		
<b>JULIO</b>		
<b>AGOSTO</b>		
<b>SEPTIEMBRE</b>		
<b>OCTUBRE</b>		
<b>NOVIEMBRE</b>		
<b>DIEMBRE</b>		


<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>
SORLEY PIMENTO MEDRANO	ANDREA GAMEZ SOLANO

**CODIGO: FM-PC-08 PROGRAMA DE CAPACITACION**

En esta proforma quedan registradas las capacitaciones realizadas durante el año y la entidad en donde se adquirió dicha capacitación.



## ANEXO 15. Ficha de adquisición de equipos

	<b>FICHA DE ADQUISICION DE EQUIPOS</b>	<b>CODIGO: FM-AE-10</b>
		<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA 1 de 2</b>

### Adquisición 1.

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>EQUIPO ADQUIRIDO</b>	
<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>FECHA LIMITE DE GARANTIA</b>	

### Adquisición 2.

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>EQUIPO ADQUIRIDO</b>	
<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>FECHA LIMITE DE GARANTIA</b>	

**Adquisición 3.**

<b>PROVEEDOR</b>	
<b>FECHA ADQUISICION</b>	
<b>FORMA DE PAGO</b>	
<b>EQUIPO ADQUIRIDO</b>	
<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO</b>	
<b>VALOR DE LA COMPRA</b>	
<b>FECHA LIMITE DE GARANTIA</b>	

<b>ELABORADO POR</b>	<b>REVISADO POR</b>
<b>SORLEY PIMIENTO</b>	<b>ANDREA GAMEZ SOLANO</b>

**CODIGO: FM-AE-10 FICHA DE ADQUISICION DE EQUIPOS**

Este registro se diligencia cuando se realiza una nueva adquisición de equipos independientemente sea con el mismo proveedor ya que la función principal de esta proforma es contar con la información clara de los equipos adquiridos.

	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS INTERNOS</b>	<b>CODIGO: FM-LDI-01</b>
		<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

### Anexo 16. Listado maestro de documentos internos

<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>
FM-PV-01	Planilla venta de guayaba	Proforma
FM-SC-02	Encuesta de Satisfacción de Clientes	Proforma
FM-AI-03	Administración de Insumos	Proforma
FM-CC-04	Control de Compras	Proforma
FM-LC-05	Planilla de labores en campo	Proforma
FM-CG-06	Control cosecha de guayaba	Proforma
FM-FC-07	Identificación de fruta en campo	Proforma
FM-PC-08	Programación de capacitaciones	Proforma
FM-RC-09	Registros contables	Proforma
FM-AE-10	Ficha de adquisición de equipos	Proforma
FM-MC-PC001	Política de calidad	Manual de calidad
FM-MC-OC002	Objetivos de calidad	Manual de calidad
FM-MC-O003	Organigrama	Manual de calidad
FM-MC-MP004	Mapa de procesos	Manual de calidad
FM-MC-GG05	Caracterización Gestión Gerencial	Manual de calidad
FM-MC-CO06	Caracterización Comercial	Manual de calidad
FM-MC-GC07	Caracterización Gestión	Manual de calidad

	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS INTERNOS</b>	<b>CODIGO: FM-LDI-01</b>
		<b>VERSION: 01</b>
		<b>PAGINA: 1 de 2</b>

	de Compras	
FM-MC-PR08	Caracterización Producción	Manual de calidad
FM-MC-RH09	Caracterización Recurso Humano	Manual de calidad
FM-MC-GF10	Caracterización Gestión Financiera	Manual de calidad
FM-MC-GR11	Caracterización de Recursos Físicos	Manual de calidad
FM-PARH-01	Recurso Humano	Procedimiento
FM-POC-02	Compras	Procedimiento
FM-PACD-03	Control de documentos	Procedimiento
FM-POP-04	Producción	Procedimiento
FM-LDI-01	Listado Maestro de documentos internos	Listado
FM-MDC-001	Manual de calidad	Manual

## ANEXO 17. Normatividad sobre flora silvestre y bosques

<b>Normatividad sobre flora silvestre y bosques</b>	
Ley 2 de 1959	Reserva forestal y protección de suelos y agua
Decreto 2811 de 1974 Libro II, Parte VIII	De los bosques, de las áreas de reserva forestal, de los aprovechamientos forestales, de la reforestación. Art. 194 Ambito de aplicación; Art. 195-199 Definiciones; Art. 196, 197, 200 y 241 Medidas de protección y conservación; Art. 202 a 205 Áreas forestales Art. 206 a 210 Áreas de reserva forestal; Art. 211 a 224 Aprovechamiento forestal
Decreto 877 de 1976	Usos del recurso forestal. Áreas de reservas forestales
Decreto 622 de 1977	Sobre Parques Nacionales Naturales PNN
Decreto 2787 de 1980	Reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974
Ley 29 de 1986	Regula áreas de reserva forestal protectora
Resolución 868 de 1983	Sobre tasas de aprovechamiento forestal
Ley 139 de 1994	Crea el Certificado de Incentivo Forestal CIF
Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora Colombiana.
Decreto 1791 de 1996	Régimen de aprovechamiento forestal y acuerdos regionales con este fin.
Documento Conpes 2834 de 1996	Política de bosques
Decreto 900 de 1997	Reglamenta el Certificado de Incentivo Forestal CIF

<p>Resoluciones del Ministerio del Medio Ambiente (INDERENA) y Corporaciones Autónomas Regionales</p>	<p>Establecen vedas de varias especies vegetales, a nivel nacional (INDERENA o Ministerio del Medio Ambiente), o regional (Corporaciones Autónomas Regionales).</p>
<p>Resolución 0316 de 1974 Resolución 213 de 1977 Resolución 0801 de 1977 Resolución 0463 de 1982</p>	<p>Veda indefinida de las especies vegetales: pino colombiano, hojarasco, molinillo, caparrapí y roble Veda total de líquenes y quiches Veda permanente de helechos arborescentes Veda parcial de la especie vegetal Vara de la Costa Pacífica</p>
<p><b>Manglares</b> Resolución 1602 de 1995 Resolución 020 de 1996 Resolución 257 de 1977 Decreto 1681 de 1978</p>	<p>Se dictan medidas para proteger y conservar las áreas de manglar. Aclara 1602-95. Establece PMA para aprovechamiento del manglar Establece condiciones básicas de sustentabilidad del ecosistema y zonas circunvecinas Manejo y control de recursos hidrobiológicos y del medio ambiente</p>

## ANEXO 18-. Normatividad sobre el recurso hídrico

<b>Normatividad sobre el recurso hídrico</b>	
Decreto 2811 de 1974, libro II parte III	Artículo 99: Establece la obligatoriedad de tramitar el respectivo permiso de explotación de material de arrastre Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.
Decreto 1449 de 1977	Disposiciones sobre conservación y protección de aguas, bosques, fauna terrestre y acuática
Decreto 1541 de 1978	Aguas continentales: Art. 44 a 53 Características de las concesiones, Art. 54 a 66 Procedimientos para otorgar concesiones de agua superficiales y subterráneas, Art. 87 a 97: Explotación de material de arrastre, Art. 104 a 106: Ocupación de cauces y permiso de ocupación de cauces, Art. 211 a 219: Control de vertimientos, Art. 220 a 224: Vertimiento por uso doméstico y municipal, Art. 225: Vertimiento por uso agrícola, Art. 226 a 230: Vertimiento por uso industrial, Art. 231: Reglamentación de vertimientos.
Decreto 1681 de 1978	Sobre recursos hidrobiológicos
Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional Art. 51 a 54: Conrol y prevención de las aguas para consumo humano. Art. 55 aguas superficiales. Art. 69 a 79: potabilización de agua
Decreto 2857 de 1981	Ordenación y protección de cuencas hidrográficas
Decreto 2858 de 1981	Modifica el Decreto 1541 de 1978
Decreto 2105 de 1983	Reglamenta parcialmente la Ley 09 de a 1979 sobre potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 1594 de 1984	Normas de vertimientos de residuos líquidos Art. 1 a 21 Definiciones. Art. 22-23 Ordenamiento del recurso agua. Art. 29 Usos del agua. Art. 37 a 50 Criterios de calidad de agua Art. 60 a 71 Vertimiento de residuos líquidos. Art. 72 a 97 Normas de vertimientos. Art. 142 Tasas retributivas. Art. 155 procedimiento para toma y análisis de muestras

Decreto 2314 de 1986	Concesión de aguas
Decreto 79 de 1986	Conservación y protección del recurso agua
Decreto 1700 de 1989	Crea Comisión de Agua Potable
Ley 99 de 1993	Art. 10,11,24,29: Prevención y control de contaminación de las aguas. Tasas retributivas.
Documento CONPES 1750 de 1995	Políticas de manejo de las aguas
Decreto 605 de 1996	Reglamenta los procedimientos de potabilización y suministro de agua para consumo humano
Decreto 901 de 1997	Tasas retributivas por vertimientos líquidos puntuales a cuerpos de agua
Ley 373 de 1997	Uso eficiente y ahorro del agua
Decreto 3102 de 1998	Instalación de equipos de bajo consumo de agua
Decreto 475 de 1998	Algunas normas técnicas de calidad de agua
Decreto 1311 de 1998	Reglamenta el literal G del artículo 11 de la ley 373 de 1997

## ANEXO 19. Normatividad sobre residuos sólidos

<b>Normatividad sobre residuos sólidos</b>	
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 2309 de 1986	Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.
Resolución 541 de 1994	Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales concreto y agregados sueltos de construcción.
Ley 142 de 1994	Dicta el régimen de servicios públicos domiciliarios
Documento CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
Decreto 605 de 1996	Reglamenta la ley 142 de 1994. En cuanto al manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto Reglamentario 2462 de 1989	Reglamenta los procedimientos sobre explotación de materiales de construcción.
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la entrada de residuos peligrosos al territorio nacional.

**ANEXO 20. Normatividad sobre la administración de riesgos y prevención de desastres**

<b>Normatividad sobre la administración de riesgos y prevención de desastres</b>	
Norma sismoresistente 98	Reglamenta la Ley 400/97 en lo que se refiere a la construcción sismoresistente de edificaciones
Ley 09 de 1979	Código sanitario nacional
Resolución 2400 de 1979 Ministerio de Trabajo	Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, Higiene y seguridad en el trabajo.
Ley 09 de 1979 artículo 491	Atención en salud para personas afectadas por catástrofes.
Decreto 3989 de 1982	Conforma comités de emergencia en el ámbito nacional
Ley 46 de 1988	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Emergencias.
Decreto 2044 de 1988	Acarreo de productos especiales. Disposición sobre el acarreo de productos especiales, en vehículos de servicio público, para empresas de transporte de carga por carretera.
Decreto 919 de 1989	Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Directiva Presidencial 33 de 1989	Responsabilidades de los organismos y entidades descentralizadas del orden nacional del sector público, en el desarrollo y operación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Ley 09 de 1989	Ley de Reforma urbana que define zonas de riesgo.
Ley 99 de 1993: artículos 1, 5, 7, 9 y 12	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y la estructura del Sistema Nacional Ambiental. Directamente relacionados con prevención de desastres

Decreto 1319 de 1994	Reglamenta la expedición de licencias de construcción, urbanización y parcelación. Cumplimiento de Ley 1400/84
Ley 115 de 1994 Artículo 5 Numeral 10	Ley general de educación, adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y prevención de desastres
Decreto 1865 de 1994	Por el cual se regulan los planes regionales ambientales de las corporaciones autónomas regionales.
Resolución 541 de 1994	Ministerio del Medio Ambiente, por medio del cual se regula el cargue, descargue, almacenamiento, etc., de productos de construcción.
Decreto 969 de 1995	Crea la Red nacional de reservas para el caso de desastres
Ley 400 de 1997	Define la normatividad para construcciones sismoresistentes en Colombia.
Ley 388 de 1997, Artículo 14	Formulación de planes para el ordenamiento territorial.
Decreto 879 de 1998, Artículo 11	Reglamentación de planes de ordenamiento territorial
Decreto 321 de 1999	Por el cual se adopta el plan nacional de contingencias contra derrame e hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

## ANEXO 21. Normatividad sobre el recurso del suelo

<b>Normatividad sobre el recurso suelo</b>	
Decreto 2811 de 1974 parte VII	Del suelo agrícola y de los usos no agrícolas de la tierra.
Decreto 2655 de 1988	Código de Minas
Decreto Reglamentario 2462 de 1989	Sobre explotación de materiales de construcción.
Ley 388 de 1997, Artículo 33	Ordenamiento territorial, que reglamenta los usos del suelo

## ANEXO 22. Lista de chequeo para auditorias del ICA

### Lista de chequeo

CERTIFICACION DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS DE PREDIOS PRODUCTORES DE FRUTAS Y VEGETALES PARA CONSUMO EN FRESCO		
INFORMACION GENERAL		
TIPO DE VISITA: CERTIFICACION <input type="radio"/>	SEGUIMIENTO <input type="radio"/>	RE-CERTIFICACION <input type="radio"/>
Número del certificado del predio:	Oficina ICA:	
Fecha de auditoria:	Fecha de la anterior autitoria:	
Nombre del predio:		
Departamento:	Municipio:	
Vereda:	Latitud:	
Altura (m.s.n.m)	Longitud:	
Propietario o representante legal:		
Número de identificación:	Teléfonos:	
Correo electrónico:	Dirección:	
Área del predio (m <sup>2</sup> )	Cultivo 1	Área:
Cultivos a certificar	Cultivo 2	Área:

	Cultivo 3	Área:
Administrador/Representante del predio	Teléfonos:	
Ingeniero Agrónomo responsable:	Matricula profesional n. :	
Teléfono:	Correo electrónico:	
Nombre del inspector / Auditor:	Puntaje obtenido:	
( ) Marcar cuando se determine el cumplimiento (puntaje a sumar) aplica		(NA) Marcar cuando un punto no aplica

	Total Criterios	n. criterios mínimos para cumplir	% criterios a cumplir	Criterios cumplidos	% criterios cumplidos
Fundamentales (F)	7	7	100%		0%
Mayores (My)	32	27	85%		0%
Menores (Mn)	18	11	60%		0%

CONCEPTO	X
Certificable	
Aplazado	
N. Certificable	

## **Anexo 23. Ley 811 cadenas agropecuarias**

LEY 811 DE 2003

(junio 26)

*por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.*

El Congreso de Colombia

DECRETA:

Artículo 1º. La Ley 101 de 1993 tendrá un capítulo nuevo y quedará así:

### CAPITULO XIV

#### **De las organizaciones de cadena en el sector agropecuario, forestal, acuícola y pesquero**

Artículo 101. *Creación de las organizaciones de cadena.* Las organizaciones de cadena constituidas a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por producto o grupos de productos, por voluntad de un acuerdo establecido y formalizado entre los empresarios, gremios y organizaciones más representativas tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos y con la participación del Gobierno Nacional y/o los gobiernos locales y regionales, serán inscritas como organizaciones de cadena por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, siempre y cuando hayan establecido entre los integrantes de la organización, acuerdos, como mínimo, en los siguientes aspectos:

1. Mejora de la productividad y competitividad.
2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena.
3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena.
4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo.
5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena.
7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente.
8. Formación de recursos humanos.
9. Investigación y desarrollo tecnológico.

Parágrafo 1º. Para efectos de la presente ley, se entiende por cadena el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final. Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario.

Estos agentes participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de materias primas, insumos básicos, maquinaria y equipos, productos intermedios o finales, en los servicios y en la distribución, comercialización y colocación del producto final al consumidor.

La organización de cadena, es un espacio de diálogo y su misión surge de una libre decisión de sus integrantes de coordinarse o aliarse para mejorar su competitividad, después de un análisis del mercado y de su propia disposición para adecuarse a las necesidades de sus socios de cadena. Los integrantes de una organización de cadena ponen a disposición de esta sus organizaciones y sus estrategias, que en lugar de confrontarse se coordinan con el fin de obtener un mejor desempeño económico a su vez colectivo e individual.

Parágrafo 2º. Para los efectos de la presente ley, el conjunto de acuerdos adoptados por una organización de cadena a que hace referencia el presente artículo, se denomina Acuerdo de Competitividad.

Artículo 102. *Inscripción de las organizaciones de cadena.* No puede ser inscrita ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural más de una organización de cadena por producto o grupo de productos. Cuando una organización nacional es inscrita, las organizaciones de zona o región productora de la misma cadena serán comités de la organización nacional y tienen derecho a la representación en el seno de esta.

Parágrafo 1º. Las organizaciones de cadenas inscritas se constituyen en cuerpos consultivos del Gobierno Nacional respecto a las orientaciones y medidas de política que les conciernen, así mismo serán órganos de concertación permanente entre los distintos eslabones de las cadenas y entre estos y el Gobierno.

Parágrafo 2º. Solo serán inscritas las organizaciones de cadena cuya reglamentación prevea un mecanismo para solucionar los conflictos derivados de la aplicación de los acuerdos señalados en Artículo 103. *Competencia del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.* Las condiciones y requisitos para la inscripción y la cancelación de la inscripción de las organizaciones de cadena, serán fijadas por resolución del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Artículo 104. *Acuerdos en materia comercial.* Los acuerdos en una organización de cadena, relativos a un producto o grupo de productos específicos, orientados a regular su comercio, deberán constar por escrito y someterse a los principios, derechos y obligaciones que rigen la contratación. Estos acuerdos se notificarán, antes de su entrada en vigencia, al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y a la Superintendencia de Industria y Comercio, entidades que verificarán las condiciones y términos pactados dentro del marco de sus competencias y conforme a lo dispuesto en la presente ley. Igualmente serán publicados en un periódico de amplia circulación nacional o regional, según el caso.

Parágrafo. Los acuerdos en materia comercial, concertados dentro de las organizaciones de cadena, serán verificados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y su cumplimiento será vigilado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Artículo 105. *Aceptación de los acuerdos por los miembros de la cadena.* La obligatoriedad de los acuerdos está subordinada a la adopción de sus disposiciones por parte de los miembros de la organización de la cadena, por decisión unánime. Los acuerdos que no involucren a todas las partes podrán ser adoptados siempre y cuando la parte no involucrada no se oponga de manera explícita a ello.

Artículo 106. *Refrendación de los acuerdos de competitividad.* Los acuerdos de competitividad refrendados por el Gobierno, se incorporarán a las políticas y presupuestos gubernamentales, con el fin de adelantar las acciones acordadas como compromiso del sector público. De la misma manera, el Gobierno dará prioridad en el acceso a los incentivos establecidos a los miembros de las organizaciones de cadena inscritas.

Artículo 107. *Financiación de la operación de las organizaciones de cadena.* Las organizaciones de cadena quedan habilitadas para recibir aportes de sus miembros, destinados a sufragar los costos de su funcionamiento.

Parágrafo. Los fondos parafiscales, que posean activos aptos para desarrollar las actividades necesarias para la realización del Acuerdo de Competitividad, o hayan desarrollado estudios o desarrollen actividades que generen información específica para los propósitos del mismo, podrán destinarlos a los fines de la Organización de Cadena. Así mismo, se faculta el uso de recursos de los Fondos Parafiscales para contribuir a cubrir los gastos de funcionamiento de las organizaciones de cadena.

Artículo 108. *Información suministrada por las organizaciones de cadena.* Las organizaciones de cadena deberán suministrar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural un informe anual de sus actividades que deben incluir:

2. Informe de ingresos y gastos.

3. Balance de realizaciones y de ejecución de los acuerdos.

Deberán también suministrar a las autoridades administrativas competentes toda la información que estas soliciten por escrito para el cumplimiento de sus funciones de control. Las organizaciones de cadena podrán constituir o hacer parte de sociedades creadas para fines comerciales, de desarrollo tecnológico y otros.

**Artículo 2º.** La ley 101 de 1993 tendrá un capítulo nuevo y quedará así:

## CAPITULO XV

### **De las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT**

Artículo 109. *Creación, naturaleza y registro.* Créase las Sociedades Agrarias de Transformación,

en adelante SAT, que tendrán por objeto social desarrollar actividades de postcosecha y comercialización de productos perecederos de origen agropecuario y la prestación de servicios comunes que sirvan a su finalidad.

Las SAT son sociedades comerciales constituidas como empresas de gestión, sometidas a un régimen jurídico y económico especial. La Sociedad una vez constituida legalmente, forma una persona jurídica distinta de los socios individualmente considerada.

Serán normas básicas de constitución, funcionamiento y disolución de las SAT las disposiciones de la presente ley y, con carácter subsidiario, las que sean de aplicación a las demás sociedades comerciales.

La Constitución de las SAT se llevará a cabo por escritura pública, en la cual se expresarán los aspectos previstos en el Código de Comercio, en cuanto no se opongan a lo dispuesto en esta ley.

El registro de las SAT se radicará en el registro mercantil de las Cámaras de Comercio, de conformidad con los artículos 28 y 29 del Código de Comercio.

Las SAT gozarán desde su constitución legal y registro en la Cámara de Comercio, de personalidad jurídica y plena capacidad de obrar en el cumplimiento de su finalidad siendo su patrimonio independiente del de sus socios.

Artículo 110. *Fines generales de las SAT.* Las sociedades agrarias de transformación tienen como fines generales, los siguientes:

1. Facilitar la enajenación de los productos de que trata el artículo anterior, así como su preparación y comercialización con destino al consumidor final.
2. Facilitar el incremento de los niveles de ganancia de los productores primarios de alimentos, contribuyendo al desarrollo económico y social del país y a la consolidación de los pilares de equidad, consagrados en la Constitución Nacional.
3. Facilitar la organización de los productores alrededor de propósitos económicos comunes.
4. Facilitar la integración de los procesos de producción, postcosecha y comercialización y la participación en ellos de los productores directos.
5. Contribuir al abastecimiento de los mercados de alimentos con productos agropecuarios.
6. Contribuir a la estabilización de los precios para productores y consumidores.
7. Facilitar el desarrollo e implementación de regímenes de inversión, crédito y asistencia técnica para sus socios.

Parágrafo. Los fines que este artículo enumera servirán de guía para la reglamentación, interpretación y ejecución de la presente ley.

Artículo 111. *Denominación, domicilio y duración.* El nombre o razón social de las SAT será el que libremente acuerden sus socios pero no podrá ser igual o inducir a confusión con el de otra anteriormente constituida. En la denominación se incluirá necesariamente al final la abreviatura SAT.

El domicilio de las SAT se establecerá en el municipio del lugar donde se radique su actividad principal, y en él estará centralizada la documentación social y contable requerida en la presente ley.

Salvo contraria determinación expresada en el acto de constitución, la duración de las SAT será indefinida.

Artículo 112. *Documentación social.* La documentación social de la SAT se ajustará a los reglamentos que se expidan con base en el artículo 44 de la Ley 222 de 1995, siempre que no contradigan la naturaleza y fines de las SAT.

Artículo 113. *Asociación de SAT.* Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 260 del Código de Comercio, las SAT para las mismas actividades y fines a que se refiere la presente ley, podrán asociarse o integrarse entre sí, constituyendo una agrupación de SAT, con responsabilidad jurídica y capacidad de obrar, cuya responsabilidad frente a terceros, por las deudas sociales será siempre limitada. Así mismo podrán participar en su calidad de socios de las SAT, en los términos previstos en el artículo 114 de la presente ley.

Artículo 114. *De los socios.* Podrán asociarse para promover la constitución de una SAT, quien posea y demuestre una de las siguientes calidades:

1. Ser persona natural y ostentar la condición de titular de explotación agraria, en calidad de propietario, poseedor, tenedor o arrendatario con un contrato de explotación no menor a 5 años.
2. Ser persona natural y ostentar la condición de trabajador agrícola; y
3. Las personas jurídicas de carácter privado dedicadas a la comercialización de productos perecederos.

El número mínimo de socios necesarios para la constitución de una SAT será de tres (3).

Parágrafo. En todo caso, el número de socios, como personas naturales, deberá ser superior al número de socios como personas jurídicas.

Artículo 115. *Retiro de los socios.* Los estatutos sociales, además de lo establecido en el artículo 127 de esta ley, regularán necesariamente las condiciones de ingreso de los socios así como las causales de retiro y sus efectos, sin perjuicio de lo previsto en la presente ley y en el Código de Comercio.

Sin perjuicio de lo establecido sobre el derecho de retiro en el Capítulo III del Título I de la Ley 222 de 1995, serán en todo caso, causales de retiro de un socio:

1. El hecho de perder las calidades exigidas por el artículo 114 de esta ley.
2. La transmisión total de su participación por acto Inter. vivos.
3. La separación voluntaria.
4. La exclusión forzosa de acuerdo con los artículos 296, 297 y 298 del Código de Comercio.

El retiro de un socio implicará la liquidación definitiva de su participación en el patrimonio social en la cuantía que le corresponda, previa la cancelación de las obligaciones contraídas a su cargo y a favor de la sociedad.

Parágrafo. Los estatutos sociales establecerán el régimen aplicable a la liquidación que se refiere el inciso primero de este artículo y también señalarán los supuestos en que la Asamblea General pueda acordar la exclusión forzosa de algún socio, siendo necesario para este supuesto el voto favorable de la mayoría absoluta de los socios.

Artículo 116. *Derechos de los socios.* Los socios de las SAT tendrán derecho a:

1. Tomar parte en la asamblea general y participar con voz y voto en la adopción de sus acuerdos.
2. Elegir y ser elegidos para desempeñar los cargos de los órganos de gobierno de la sociedad.
3. Exigir información sobre la marcha de la sociedad a través de los órganos de su administración y en la forma en que reglamentariamente se determine.
4. Recibir las ganancias o beneficios comunes, proporcionales a su participación.
5. Impugnar los acuerdos sociales que sean contrarios a las leyes o estatutos de la sociedad o que sean lesivos para los intereses de esta en beneficio de algún socio.
6. Decidir sobre el retiro y exclusión de socios.
7. Resolver sobre todo lo relativo a la cesión de cuotas así como la admisión de nuevos socios.
8. Fiscalizar la gestión de las SAT.
9. Todos los demás derechos reconocidos en esta ley y en los Estatutos Sociales.

Artículo 117. *Deberes de los socios.* Los socios de las SAT tendrán los siguientes deberes:

1. Los Socios están obligados a participar en las actividades de la SAT en los términos previstos en sus estatutos sociales.
2. Acatar los acuerdos válidamente adoptados por los órganos de Gobierno.
3. Satisfacer puntualmente su cuota de participación en el capital social y las demás obligaciones de contenido personal o económico que los Estatutos Sociales impongan, y
4. Los que en general se deriven de su condición de socios, al tenor de la presente ley o que estén determinados en sus Estatutos Sociales.

Artículo 118. *Sanciones por incumplimiento de los socios.* En caso de incumplimiento de los socios tanto en los aportes dinerarios como en los aportes en especie, si estos se estipulan, se podrá optar por excluir de la sociedad al socio incumplido, sin perjuicio de las demás acciones previstas en la ley.

En todos los casos, el socio incumplido pagará a la sociedad intereses moratorios. Tratándose de aportes en especie, el interés moratorio se establecerá con base en el avalúo del respectivo aporte.

Artículo 119. *Responsabilidad.* Las SAT serán de responsabilidad limitada. Para los efectos de este artículo se limita la responsabilidad de los socios al valor de sus aportes y la responsabilidad de las SAT para con terceros, al monto del patrimonio social.

Artículo 120. *Capital social y participaciones.*

1. El capital social de las SAT estará constituido por el valor de los aportes realizados por los socios, en el acto de constitución o en virtud de posteriores aumentos de capital. El capital social podrá aumentarse o disminuirse en virtud de la correspondiente reforma estatutaria, aprobada y formalizada conforme a la ley.
2. El reavalúo de activos no implica aumento del capital social.
3. No podrá constituirse SAT alguna que no tenga su capital social suscrito y pagado al menos en un veinticinco por ciento (25%). El resto se desembolsará conforme se determine, en un plazo máximo de seis (6) años.
4. El importe total tanto de los aportes como de la participación de un socio en el capital social, no podrá exceder de un treinta y tres por ciento (33%) del mismo. Para los socios que sean personas jurídicas, el monto total de los aportes realizados por el conjunto de ellas no superará en ningún caso del cuarenta y nueve por ciento (49%) del capital social.
5. El capital social se dividirá en cuotas de igual valor nominal. A cada parte le corresponderá un voto en la asamblea general.

Artículo 121. *Distribución de excedentes.* Las SAT no tienen por objeto la obtención de utilidades para ser distribuidos entre los socios. No obstante lo anterior, la asamblea general con la aprobación del setenta y cinco por ciento (75%) de los votos, podrá disponer el reparto de las utilidades provenientes de la enajenación de activos, en cuyo caso la distribución se hará en forma proporcional a la participación en el capital social.

Artículo 122. *Aportes en especie.*

1. Los aportes podrán ser dinerarios o no dinerarios, debiendo fijarse en dinero la valorización de estos últimos previa la aprobación de todos los socios.

2. Se podrán aportar a la SAT el derecho real de usufructo sobre bienes muebles o inmuebles, que se valorará de acuerdo con los criterios establecidos por la ley comercial.

3. El incumplimiento en la entrega de aportes y todo lo relacionado con los aportes en especie, se regirá por los artículos 126 y 127 del Código de Comercio y por las demás normas pertinentes.

Artículo 123. *Aportes industriales.* De conformidad con el artículo 137 del Código de Comercio, podrá ser objeto de aportación la industria o trabajo personal de un asociado, sin que tal aporte forme parte del capital social.

Artículo 124. *Reservas y utilidades del ejercicio.*

1. Las SAT tendrán ejercicios anuales. Al término de cada ejercicio se cortarán las cuentas y se elaborará el balance, el inventario y el estado de resultados.

2. Si del ejercicio resultaren excedentes, estos podrán aplicarse en todo o en parte, en la forma como lo determinen los estatutos o la asamblea general. Sin perjuicio de lo anterior estos excedentes se aplicarán en primer término a compensar pérdidas de ejercicios anteriores. También podrán destinarse a la revalorización de aportes, teniendo en cuenta las alteraciones en su valor real, o destinarse a un fondo para amortización de aportes de los socios.

3. Cuando la reserva de protección de los aportes sociales se hubiere empleado para compensar pérdidas, la primera aplicación del excedente será para restablecer la reserva al nivel que tenía antes de su utilización.

4. Las SAT podrán crear, por decisión de la asamblea general, otras reservas y fondos con fines determinados. Igualmente podrán proveer en sus presupuestos y registrar en su contabilidad incrementos progresivos de las reservas y fondos, con cargo al ejercicio anual.

5. La relación entre los precios de adquisición de las SAT y los imperantes en el mercado, podrán generar déficit o superávit. Para determinar la situación y proceder en consecuencia las SAT podrán hacer cortes de cuentas frecuentes, adecuadas a las necesidades de cada actividad, cuya periodicidad será señalada por la junta directiva.

Parágrafo. Ningún socio podrá adquirir productos elaborados por la SAT, con ánimo de lucrarse en

su reventa.

1. La Asamblea General, órgano supremo de expresión de la voluntad de los socios, la Junta Directiva, órgano permanente de administración que podrá estar constituido hasta por once (11) miembros e igual número de suplentes y el Gerente o Presidente como órgano Unipersonal de administración y representación legal de la Sociedad.

2. Las SAT podrán establecer en sus estatutos sociales otros órganos de gestión, asesoramiento o control, determinando expresamente el modo de elección de sus miembros, su número, causales de remoción y las competencias.

3. Las funciones y atribuciones de los órganos sociales serán los determinados por los estatutos sociales y la ley.

4. Se considerarán atribuciones implícitas de la Junta Directiva las no asignadas expresamente a otros órganos por la ley o los estatutos.

Artículo 126. *Acuerdos sociales.*

1. Todos los socios quedan sometidos a los acuerdos de la asamblea general, sin perjuicio de su facultad de impugnarlos ante la jurisdicción competente.

2. Solo están legitimados para impugnar los acuerdos sociales, los socios asistentes a la asamblea general que hubiesen hecho constar en el acta su oposición al acuerdo impugnado y los que hayan sido privados ilegítimamente del derecho a emitir su voto.

3. En cuanto a los socios ausentes, se aplicarán en lo pertinente las reglas del Código de Comercio.

Artículo 127. *Estatutos sociales.* Los socios elaborarán y aprobarán los estatutos sociales, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. El Estatuto Social de la SAT, será acordado libremente por los socios para regir la actividad de la sociedad, en cuanto no se oponga a esta la ley, al Código de Comercio o a las demás disposiciones jurídicas de necesaria aplicación.

2. El Estatuto Social consignará las estipulaciones que considere necesarias para el normal desenvolvimiento funcional de la SAT, sin perjuicio de las que se deriven de las prescripciones de la presente ley que necesariamente deberá fijar:

a) Denominación, objeto, domicilio y duración de la SAT  
b) Normas de disolución y liquidación de la SAT;

c) Representaciones o quórum requeridos, personales o de capital, para la aprobación de acuerdos en la Asamblea General, con expresión concreta de cuáles de estos acuerdos requerirá según su materia votación especial;

d) Facultades del gerente, y de los órganos previstos en el artículo 125 de esta ley, con determinación expresa de las facultades que la Junta Directiva pudiera delegarles;

e) Régimen económico y contable;

f) Los demás aspectos contemplados en el artículo 110 del Código de Comercio en lo pertinente.

3. La asistencia de la mitad de los socios hábiles o de los delegados o apoderados, si es el caso, constituirá quórum para deliberar y adoptar decisiones válidas en la asamblea general; sus decisiones se tomarán por mayoría absoluta de los votos de los asistentes a la respectiva reunión.

Artículo 128. *Disolución y liquidación.* Se regirá por lo previsto en los estatutos sociales y en las normas establecidas en los artículos 218, 219 y 220 del Código de Comercio.

Con la disolución de la SAT, se inicia el proceso de liquidación durante el cual la sociedad conserva su personalidad de conformidad con el artículo 222 del Código de Comercio. Para tales efectos deberá añadir a su nombre y número la frase “en liquidación”.

La liquidación del patrimonio social de la SAT se llevará a cabo de conformidad con las disposiciones civiles y comerciales vigentes que no sean contrarias a su naturaleza jurídica.

Artículo 129. En la regulación sobre retención en la fuente sobre transacciones de productos perecederos de origen vegetal y/o animal sin transformación antes de su consumo, el Gobierno Nacional propenderá para que aquellas se realicen a través de las SAT legalmente constituidas queden exentas de dicha retención.

Artículo 130. *Régimen contable.*

1. A las SAT por ser sociedades obligadas a llevar libros contables, les son aplicables las normas de contabilidad previstas en el Decreto Reglamentario 2649 de 1993 (Reglamento General de la Contabilidad) y las demás que lo modifiquen o adicionen.

2. Además se sujetarán a las normas especiales que para las cooperativas expida la autoridad competente encargada de su inspección, vigilancia y control, sin que vayan en contravía de los. En lo no previsto en esta ley se aplicarán las normas pertinentes del Código de Comercio y del Estatuto Tributario, en cuanto no se opongan a su naturaleza jurídica.

4. En materia de revisoría fiscal se regirán por las normas previstas en el Estatuto Mercantil, en la Ley 43 de 1990 y en las demás normas que lo modifiquen o adicionen, así como por las normas especiales emanadas del Gobierno o del organismo que las vigile.

Artículo 131. *Inspección y vigilancia.* Las sociedades agrarias de transformación estarán sujetas a la inspección, vigilancia y control por parte del Departamento Administrativo Nacional de Economía Solidaria, de acuerdo a lo establecido en las normas que regulen su organización y funcionamiento.

**Artículo 3º.** La ley 101 de 1993 tendrá un capítulo nuevo del siguiente tenor:

## CAPITULO XVI

### **Del procedimiento administrativo y financiero de Finagro**

Artículo 132. *Operaciones de financiamiento a través de inversión.* Para los efectos establecidos en el numeral octavo del artículo 49 de la Ley 101 de 1993, Finagro podrá estimular la creación y fortalecimiento de empresas productoras, comercializadoras y de transformación primaria de productos agropecuarios y pesqueros, efectuando inversiones en proyectos específicos que las mismas realicen o a través de aportes en su capital, operaciones que serán administradas por Finagro con excedentes de liquidez, distintos de los provenientes de los títulos de desarrollo agropecuario.

La participación de Finagro cesará una vez las empresas respectivas logren, a juicio de esa entidad, niveles de competitividad y solidez patrimonial.

Para tal efecto, Finagro podrá recibir otros recursos a cualquier título, de otras entidades públicas o privadas, nacionales o internacionales.

Artículo 133. El artículo 26 de la Ley 101 de 1993, quedará así:

*Objetivo de Finagro.* El objetivo de Finagro será la financiación de actividades rurales y de producción en sus distintas fases y comercialización del sector agropecuario, a través del redescuento de las operaciones que hagan las entidades pertenecientes al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario u otras instituciones bancarias, financieras, fiduciarias y cooperativas, debidamente autorizadas por la Superintendencia Bancaria o mediante la celebración de convenios con tales instituciones, en los cuales se podrá pactar que el riesgo sea compartido entre Finagro y la entidad que accede al redescuento.

Finagro podrá, a través de convenios celebrados con entidades públicas o privadas, administrar recursos para la ejecución de programas de financiamiento en el sector agropecuario y rural.

Artículo 134. Adiciónase el artículo 24 de la Ley 101 de 1993, con los siguientes párrafos:

Parágrafo 1º. Cuando se presenten, en igualdad de condiciones, inscripciones para la elegibilidad de proyectos productivos que aspiren a recibir recursos del Incentivo a la Capitalización Rural, tendrán prelación aquellos que sean presentados por asociaciones de productores, organizadas bajo cualquiera de las modalidades reguladas por las normas de la economía solidaria o por alianzas estratégicas conforme a la definición del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Parágrafo 2º. Por lo menos el cuarenta por ciento (40%) de los recursos apropiados y situados por el Gobierno Nacional para el incentivo a la capitalización rural se otorgarán y pagarán a proyectos inscritos por pequeños productores.

**Artículo 4º.** Publicación de un solo texto. De conformidad con el artículo 195 de la Ley 5ª de 1992,

deberá publicarse en un solo texto la Ley 101 de 1993 que incorpore las presentes modificaciones.

**Artículo 5º. Vigencia.** La presente ley rige a partir de la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

El Presidente del honorable Senado de la República,  
*Luis Alfredo Ramos Botero.*

El Secretario General del honorable Senado de la República,  
*Emilio Ramón Otero Dajud.*

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes,  
*William Vélez Mesa.*

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes,  
*Angelino Lizcano Rivera.*

REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 26 de junio de 2003.  
El Ministro de Hacienda y Crédito Público,  
*Alberto Carrasquilla Barrera.*

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,  
*Carlos Gustavo Cano Sanz*

**ANEXO 24. CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA  
(BOYACA Y SANTANDER)**

**PLAN DE ACCION 2009**

**1. MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD (LEY 811/03)**

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Organizar el abastecimiento, conservación y comercialización de la fruta	Articular los eslabones de la cadena con las instituciones públicas	Conformar centro de acopio y comercialización	Conformación de tres (3) centros de acopio y comercialización en Vélez, Moniquirá y Puente Nacional	ADEL, SENA , UIS, CCR
Fomentar el logro de productos y servicios competitivos , con control de calidad, obteniendo ingresos por valor agregado. Para lo cual se promoverá la consecución de certificaciones	Llevar a cabo convenios para dar inicio al proceso de certificaciones	Lograr procesos de certificaciones	Dos (2) organizaciones certificadas	ADEL, SENA, UIS.
Participación de ruedas de negocios, ferias nacionales e internacionales	Establecer contactos para la participación en eventos feriales y comerciales	Participación en eventos feriales y comerciales	Participación de asociaciones de productores como de industriales del bocadillo en una feria de negocios a nivel nacional	CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA

## 2. DESARROLLO DEL MERCADO DE BIENES Y FACTORES DE LA CADENA (LEY 811/03)

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
Diseñar y estructurar planes de negocios con el fin de acceder a mercados potenciales de exportación	Establecer alianzas estratégicas con entidades promotoras de exportación de productos	Formular estudios de mercados con el apoyo de instituciones especializadas	Formular un (1) plan de mercados	ADEL, SENA, UIS,

## 3. DISMINUCION DE LOS COSTOS DE TRANSACION ENTRE LOS DISTINTOS AGENTES DE LA CADENA LEY 811/03)

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
Concertación sobre acuerdos sostenibles y equitativos sobre márgenes de beneficios	Fomentar la realización de convenios	Concertar y diseñar convenios con casas comerciales y proveedores de insumos	Firmar dos (2) convenios	ADEL, SENA, CCR, UIS

## 4. DESARROLLO DE ALIANZAS ESTRATEGICAS DE DIFERENTES TIPOS (LEY 811/03)

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
Establecimiento de alianzas del sector productivo con el sector institucional, público y privado del orden nacional, departamental y municipal en áreas productivas, comerciales y de servicios.	Crear espacios que favorezcan la realización de alianzas entre los sectores públicos y privados y los eslabones de la cadena	Establecer alianzas entre las diferentes instituciones del sector público y privado y los eslabones de la cadena para lograr mediante el apoyo institucional el desarrollo de los proyectos derivados del plan estratégico.	Firmar alianzas entre los actores de la cadena	CONSEJO REGIONAL. SECRETARIA TECNICA.

## 5. MEJORA DE LA INFORMACION ENTRE LOS AGENTES DE LA CADENA (LEY 811/03)

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Formular y diseñar la Página Web para la Cadena	Realizar el diseño de la página Web Corporativa de la Cadena	Establecer y operar un dominio Web de la Cadena, como estrategia comunicativa y operativa	“proyecto Página Web de la Cadena Productiva de la Guayaba y su Industria”.	Apoyo: SECRETARIAS DE AGRICULTURA, MADR, ALCALDÍAS. UIS, CCR
Validación permanente de la información	Realizar actualizaciones permanentes sobre información de Cadena Productiva	Concertar estudios de la problemática de la Cadena	Proyecto “Caracterización agrícola y socio-económica de la cadena productiva de la guayaba de Boyacá y Santander”.	SECRETARIAS DE AGRICULTURA. MADR.

## 6. VINCULACION DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES Y EMPRESARIOS A LA CADENA

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Fortalecimiento de la gestión asociativa. Fortalecimiento de la gestión y procesos productivos a productores y empresarios	Articulación de entidades en fortalecimiento empresarial y en asociatividad	Organizar y fortalecer esquemas asociativos y empresariales para la producción y el desarrollo agroindustrial	“Programa de capacitación, asesoría y fortalecimiento para el desarrollo organizacional y empresarial de los productores y empresarios de la cadena productiva de la guayaba y su industria de Boyacá y Santander”	SENA, ADEL, CONSEJO REGIONAL, CIMPA, UIS, SECRETARIA TECNICA, CCR.

## 7. MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Impulso a la producción orgánica y limpia	Organizar eventos de capacitación sobre normatividad y producción limpia	Capacitar y socializar a los eslabones de la cadena sobre aspectos de normatividad ambiental, producción y tecnologías limpias	Gestión ante las Corporaciones Autónomas Regionales y Aliados Estratégicos sobre proyectos ambientales correspondientes	CONSEJO REGIONAL, SECRETARIA TECNICA.

## 8. FORMACION DEL RECURSO HUMANO (LEY 811/03)

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Creación y fortalecimiento de competencias laborales a todos los eslabones de la cadena	Organizar cursos de competencias laborales para los diferentes eslabones de la cadena	Potencializar, fortalecer y certificar las competencias laborales	Cursos de competencias laborales	SENA, CONSEJO REGIONAL, SECRETARIA TECNICA.

## 9. INVESTIGACION, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACION (Ley 811/03)

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Ecofisiología y Manejo integrado del cultivo (interacción planta, ambiente, prácticas culturales)	Formulación de proyectos de investigación, desarrollo y transferencia en el área agronómica	Establecer, documentar y transferir paquetes tecnológicos agronómicos del cultivo de la guayaba	Paquetes tecnológicos agronómicos de cultivo	Secretarías de Agricultura, MADR, Universidades, ICA, SENA.
Desarrollo e implementación de nuevos productos potenciales a partir de la guayaba	Formulación de proyectos de investigación, desarrollo y transferencia en procesos y nuevos productos	Desarrollar paquetes tecnológicos en procesos de transformación de la fruta, nuevos productos	“desarrollo de aditivos naturales de color y aroma a partir de la guayaba”	CORPOICA UNIVERSIDAD NACIONAL
Desarrollo e implementación de nuevos productos .....potenciales a partir de la guayaba	Formulación de proyectos de investigación, desarrollo y transferencia en procesos y nuevos productos	Desarrollar paquetes tecnológicos en procesos de transformación de la fruta, nuevos productos	“Obtención de antioxidantes y fibra dietaria a partir de la guayaba”	CORPOICA UNIVERSIDAD NACIONAL
Caracterización industrial de las variedades de guayaba	Desarrollar estudios de caracterización en el tema	Realizar una caracterización de las propiedades y cualidades de la guayaba	“Caracterización ecofisiológica de variedades de guayaba por función de uso”	CORPOICA UNIVERSIDAD NACIONAL
Desarrollo e implementación de nuevos productos ...potenciales a partir de la guayaba	Seminarios de socialización de desarrollo de productos ...con valor agregado	Adelantar proyectos de capacitación en nuevos productos potenciales	Seminario “Desarrollo de productos Con valor agregado de guayaba “color y aroma y su aplicación en la ...definición del mejor estado de madurez”	CORPOICA UNIVERSIDAD NACIONAL
Desarrollo e implementación de nuevos productos potenciales a partir de la guayaba	Seminarios de socialización de desarrollo de productos con valor agregado	Adelantar proyectos de capacitación en nuevos productos potenciales	Seminarios “Desarrollo de productos con valor agregado-pectinas”	CORPOICA UNIVERSIDAD NACIONAL

Caracterización e implementación de nuevos materiales para los utensilios y equipos de procesamiento y para empaques y embalajes de productos	Formulación de proyectos de investigación, desarrollo y transferencia en procesos y nuevos productos	Desarrollar paquetes tecnológicos en procesos de transformación de la fruta, nuevos productos	“Desarrollo de técnicas, equipo e infraestructuras industriales de fácil manejo, económicamente viables y apropiadas, para el mejoramiento de la calidad del bocadillo veleño y su tradicional empaque”	CORPOICA, UIS, UPTC
Sistemas de divulgación masiva y continua	Divulgación de tecnologías apropiadas	Realizar procesos de transferencia de tecnología	“plan regional de transferencia de tecnología y extensión rural”	CORPOICA, ICA, SENA, UIS, UPTC, ALCALDIAS, SECRETARIAS DE AGRICULTURA, ...SECTOR PRODUCTIVO, COLEGIOS AGROPECUARIOS .
Desarrollo de modelos educativos computacionales (MEC y otros)	Construir modelos pedagógicos con inclusión de TIC`s	Desarrollar modelos educativos, con tecnologías informáticas	“Modelo educativo computacional”	SENA, CORPOICA, UIS, UPTC, COLEGIOS AGROPECUARIOS , PASTORAL SOCIAL, ...SECRETARIAS AGRICULTURA, SECTOR PROD.
Fortalecimiento de la capacidad y servicios de los centros de	Establecer la ubicación del centro regional de información de la cadena	Desarrollar sistemas de información y documentación apoyados	“Desarrollo del centro de documentación e información”.	SENA. UIS, CORPOICA, UPTC, COLEGIOS AGROPECUARIOS

documentación regionales, nacionales y/o internacionales		en el establecimiento de centros de documentación regionales con alcance nacional e internacional		, PASTORAL SOCIAL, SECRETARIAS AGRICULTURA, SECTOR PROD.
--	--	---	--	--

## 10. CADENAS DE VALOR.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>GESTION-PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Identificación de instrumentos de política sectorial y las acciones pertinentes para materializarlos	Organizar Mesa de Trabajo de Identificación e implementación de Políticas Sectoriales	elaborar estudio de los instrumentos de Política Sectorial	Participar en convocatorias Nacionales, públicas y privadas (MADR, ASOHOFRUCOL, FOMIPYME, etc.).	CONSEJO REGIONAL. Apoyo: SECRETARIAS DE AGRICULTURA. ALIADOS ESTRATEGICOS.
Formalización de pactos empresariales, con enfoque de cadena de valor, entre actores de la cadena	Organizar a los eslabones en acuerdos de compromiso y cumplimiento.	Concertar acuerdos de voluntades y compromisos entre los eslabones para fortalecer la cadena de valor	Generar planes de negocios	CONSEJO REGIONAL, SENA, UIS CCR

## 11. INSTRUMENTOS DE POLITICA PÚBLICA.

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
<p>Respaldar e impulsar la gestión de planes, programas y proyectos de fortalecimiento, ante instancias nacionales, departamentales, municipales, tanto públicas como privadas</p>	<p>Revisión documental de planes, programas y proyectos pertinentes con el sector.</p>	<p>Levantar el inventario de planes, programas y proyectos.</p>	<p>Concertar y gestionar proyectos ante los entes públicos y privados</p> <p><b>SECRETARIA DE AGRICULTURA DE SANTANDER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Infraestructura de vivienda rural.</li> <li>-Apoyo a cultivos de tardío rendimiento.</li> <li>-Apoyo a proyectos de investigación.</li> <li>-Apoyo a la comercialización.</li> <li>-Apoyo a renglones productivos de economía campesina.</li> <li>-Reforestación de microcuencas abastecedoras de ...acueductos.</li> <li>-Apoyo a áreas</li> </ul>	<p>CONSEJO REGIONAL.</p> <p>Apoyo: SECRETARIAS DE AGRICULTURA, ALIADOS ESTRATEGICOS</p> <p>SECRETARIA DE AGRICULTURA DE SANTANDER.</p>

			<p>protegidas.</p> <p><b>SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO DE BOYACA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Infraestructura para la productividad.</li> <li>-Valor agregado como eje articulador de las cadenas.</li> <li>-Apoyo a convocatorias nacionales e internacionales.</li> <li>-Presencia en proyectos de seguridad ...alimentaria RESA.</li> <li>-Apoyo a programas de asistencia técnica y educación agropecuaria.</li> <li>-Infraestructura para la vivienda rural.</li> <li>-Apoyo a la Comercialización.</li> </ul>	SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO DE BOYACA
Fortalecer la infraestructura vial	Concertar con los entes territoriales departamentales y municipales el ...establecimiento de un Plan Vial.	Proponer acciones gubernamentales de construcción y mejoramiento de la ...infraestructura vial.	Gestión para que la cadena esté vinculada a los programas viales de Boyacá y Santander ... (Anillo de los Dinosaurios y Anillo del Dulce,	SECRETARIAS DE AGRICULTURA.  CONSEJO REGIONAL

			respectivamente)	
Fortalecer el crédito y financiamiento	Proponer a las entidades de fomento financiero, líneas de crédito para el sector	Formular proyectos de financiamiento: AIS, FINAGRO, CONVOCATORIAS	Presentación de proyectos	CONSEJO REGIONAL Acompañamiento: SECRETARIAS DE AGRICULTURA.
Fortalecimiento presupuestal	Concertación con los Entes Territoriales la operatividad de la Organización de Cadena	Diseñar propuesta presupuestal	Propuesta presupuestal de operatividad de la Organización de Cadena	CONSEJO REGIONAL.  SECRETARIAS DE AGRICULTURA
Inserción al Sistema de salud, pensiones y riesgos profesionales	Diseñar mecanismos de seguimiento de inserción al sistema	Inserción al sistema de salud, pensiones y riesgos profesionales.	Apoyar proyectos de acompañamiento al sistema.  Proyecto "Caracterización ...sociodemográfica y de condiciones de salud y trabajo en el sector informal de los trabajadores de la cadena productiva de la guayaba en los municipios de Barbosa, Vélez, Puente Nacional, Guavatá y Chipatá del Departamento de Santander"	CONSEJO REGIONAL.  CENTRO DE GESTION DE LA CALIDAD ...MEDIO AMBIENTE PLANEACION URBANA Y RURAL – CECAM.

## 12. ACOMPAÑAMIENTO A LA POLITICA CONPES.

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
Acompañamiento a la Política CONPES	Estudiar Políticas CONPES relativas al	Elaborar estudio de las Políticas CONPES, con	Formular documento analítico sobre el	CONSEJO REGIONAL

	Sector	el fin de detectar Las oportunidades y fortalezas y su articulación con la cadena	impacto de las Políticas CONPES sobre la agroindustria de la guayaba e implementar su aplicabilidad.	
--	--------	---	--	--

### 3. OTROS

ESTRATEGIA	ACCION	META	GESTION-PROYECTO	RESPONSABLE
Inscripción de la Organización , según resolución 186 de 2008, del MADR	<p>Concertación de Estatutos y Reglamento Interno de la Organización.</p> <p>Análisis de parámetros de la Resolución.</p>	<p>Disponer de un Marco Estatutario y Reglamentario, para la Organización de Cadena.</p> <p>Cumplimiento de parámetros de la Resolución 186.</p>	Gestión ante el MADR, de la Resolución de Inscripción	CONSEJO REGIONAL
Mejorar continuamente el Acuerdo de Competitividad	Concertación del Acuerdo de Competitividad	Disponer de un Acuerdo de Competitividad acorde con la Visión Organizacional	Acuerdo de competitividad Actualizado y vigente	CONSEJO REGIONAL

## **RECOMENDACIONES:**

EL CONSEJO REGIONAL DE LA ORGANIZACIÓN DE CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA, DE LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER, recomienda:

1. AI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, incorporar a las Políticas y presupuestos gubernamentales, el ACUERDO DE COMPETITIVIDAD y su PLAN DE ACCION 2009; con el fin de adelantar las acciones acordadas como compromiso del sector público.
2. AI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, dar prioridad en el acceso a los incentivos establecidos a los miembros de la Organización de Cadena.
3. AI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, direccionar el compromiso y apoyo con la Cadena Productiva, en Programas y presupuesto, de los departamentos de Boyacá y Santander y a los Municipios guayaberos de los mismos entes territoriales.
4. A la SECRETARIA TÉCNICA DE LA CADENA, direccionar el compromiso asumido por los ALIADOS ESTRATEGICOS de la Cadena Productiva, tanto públicos y privados, para con el ACUERDO DE COMPETITIVIDAD, firmado el pasado 7 de octubre de 2007.
5. AI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, realizar las acciones necesarias para la aplicación de los DOCUMENTOS CONPES N° 3514 de 2008 (POLITICA NACIONAL FITOSANITARIA Y DE INOCUIDAD PARA LAS CADENAS DE FURTAS Y DE OTROS VEGETALES) y 3527 de 2008 (POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD).
6. A la SECRETARIA TÉCNICA DE LA CADENA, realizar las acciones necesarias ante la COMISION REGIONAL DE COMPETITIVIDAD DE SANTANDER Y BOYACA, la aplicación de la AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS DOS DEPARTAMENTOS.

## **PARTICIPANTES**

### **SECTOR PÚBLICO:**

CAMILO CABEZAS  
Coordinador Cadenas Productivas de Santander

MARIA CRSITINA MERCHAN  
Delegada Secretaría de Fomento Agropecuario de Boyacá. MARIA INES RAMOS  
(profesional).

GLADYS JAIMES  
Delegada Secretaría de Agricultura de Santander

ORLANDO ORJUELA  
Delegado Secretaría de Fomento de Desarrollo de Boyacá

ZAIDA PATRICIA FLOREZ P  
Delegada ICA – NACIONAL.

### **PRODUCTORES:**

JOSE ROSENDO PINEDA (Moniquirá)

PEDRO ENGATIVA (Moniquirá. integrante Consejo Regional)

MARCO A BERDUGO (Moniquirá)

DONATO SANCHEZ ( ASOCASB San Benito)

SEBASTIAN VARGAS (TISQUIMOPORA Florián)

ELVETH SIERRA (ASOGUAYABA Vélez)

ALICIA LUCIA MORALES (Puente Nacional)

JOSE ALDOLFO TORRES (Moniquirá)

CARLOS ARTURO MOTTA (Moniquirá)

MARCO FIDEL SANTAMARIA (ASOGUAYABA-PUENTE NACIONAL. Integrante  
CONSEJO REGIONAL).

FIDEL TORRES (Puente Nacional).

EVARISTO SUAREZ (Puente Nacional).

**INDUSTRIALES:**

DIEGO PINEDA (Monquirá)

JAVIER MORALES (ASOVELEÑOZ-VELEZ. Presidente CONSEJO REGIONAL).

ARCADIO VALENCIA CUBIDES (Barbosa)

**ASOHOFRUCOL**

RAFAEL SUAREZ C (gerente General)

WILLIAM ESCOBAR

**MEDIOS DE COMUNICACION:**

NANCY ACUÑA (Periódico Vanguardia Liberal)

HERNANDO LEGUIZAMON (ACAMPAMO-TV. Monquirá).

**MESAS TEMATICAS**

**MERCADOS:**

ADEL VELEZ (DAVID VARGAS)

**ORGANIZACIÓN Y ASOCIATIVIDAD:**

SENA-VELEZ (JAVIER GONZALEZ. LUZ MERY LOPEZ. JULIE MIREYA LEON).

**INVESTIGACION, DESARROLLO TECNOLOGICO, INNOVACION:**

CORPOICA-CIMPA (BILARDO TELLEZ. ESPERANZA PRADA)

**MESA TECNICA DE COMUNICACIONES:**

PASTORAL SOCIAL – VELEZ (HERMINSON MUÑOZ. JOSE A BARRIOS).

**ALIADOS ESTRATEGICOS:**

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA (CARLOS ABEL CIFUENTES MENESES).

SENA REGIONAL BOYACA (ANTONIO DELGADO)

PATRICIA RODRIGUEZ (INCOBAR BOYACA).

ALCALDIA DE CHIPATA (JUAN CARLOS ROJAS)

ALCALDIA DE PAUNA (ALFREDO ARIAS)

ALCALDIA MONQUIRA (WILSON RUBIANO RUBIANO (ALCALDE). JAVIER SUAREZ.  
EDWIN SAENZ (UMATA).

ALCALDIA ALBANIA (LEONARDO JIMENEZ)  
UIS (GERMAN GUARNIZO)

FENALCO BARBOSA (ARCADIO VALENCIA. CONSEJO REGIONAL)

CPGA RIO FONCE (MARIA CAROLINA ARDILA FONSECA)

ASORICAURTE (MIGUEL ANGEL DÁVILA – Director).

ICA BOYACA (FAUSTINO ROBERTO)

DIEGO CASTRO (Antropólogo).

CORPORACION COLOMBIA REGIONAL

SECRETARIA TECNICA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA  
(GUILLERMO CASTILLO)