



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

## **Trabajo de Pasantía:**

**Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca.**

**Delia Evangelina Nieto García**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2014

## **Trabajo de Pasantía:**

# **Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare- Departamento de Arauca.**

**Delia Evangelina Nieto García**

Trabajo de pasantía presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Administración**

Director:

Profesor Rodrigo Cárdenas Acevedo

Codirector

Ph.D. Wilson Adarme Jaimes

Línea de Investigación: Descriptiva

Grupo de Investigación: SEPRO- Universidad Nacional Sede Bogotá

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Administración

Manizales, Colombia

2014

## **Dedicatoria**

*A Dios por permitirme la inmensa dicha de continuar fortaleciendo mi crecimiento personal, en procura de brindar lo mejor de mí a quienes lo necesiten.*

*A mis padres por su ejemplo de vida quienes me han enseñado que la perseverancia y amor de sacrificio son la clave para alcanzar las metas propuestas.*

*A mis hijos Miguel y Anita motivadores fundamentales en este proyecto académico, por su solidaridad y apoyo incondicional en los momentos difíciles.*

*A la Universidad Nacional de Colombia, por la oportunidad que me ha brindado para fortalecer mi proyecto de vida.*

## Agradecimientos

Quiero dar el agradecimiento al grupo de Investigación SEPRO (Sociedad, Economía y Productividad) de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá, por haberme permitido participar en calidad de pasante en el trabajo de investigación, por su aporte en experiencia en el desarrollo investigación aplicada, de igual forma por disponer de todos los medios para desarrollar las actividades relacionadas en el presente trabajo. A la Universidad Nacional de Colombia- Sede Orinoquia y la Fundación El Alcaraván (Alas para la Comunidad); por su apoyo, acompañamiento en los eventos realizados en las etapas de ejecución del proyecto y su empeño en propiciar capacidad instalada en procesos investigativos pertinentes para la región.

Al profesor Rodrigo Cárdenas por su disposición a dirigir este trabajo de pasantía, ante la dificultad presentada para contar con el acompañamiento de los directores de trabajos asignados inicialmente.

A los productores y comercializadores, que atendieron de manera positiva, la propuesta, permitiendo ingresar a sus unidades productivas, para conocer el panorama productivo y de comercialización que tienen establecido.

A los colaboradores y amigos que de manera responsable me acompañaron en el arduo trabajo de campo, en la aplicación del instrumento y aportes en el trabajo, su apoyo decidido permitieron realizar la recolección de la información y presentación final del mismo.

## Resumen

El presente trabajo de investigación pretende ofrecer una herramienta pedagógica para colocarla al servicio de las comunidades de las veredas que hacen parte de la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare, en los municipios de Arauca y Arauquita, Departamento de Arauca. Para ello se retoma la normatividad legal vigente en Colombia, articulada con aspectos logísticos que se deben incorporar en el sector productivo para generar ventajas competitivas, a través de la formalización de iniciativas comerciales de productos agrícolas de la región proyectados a mercados especializados.

**Palabras Clave:** Buenas Prácticas Agrícolas, Logística, Trazabilidad, Inocuo, Resolución.

## **Abstract**

Proposed methodology for certification in Good Agricultural Practices (GAP) from a logistic approach to the area of influence of Caño Limon oil and Caricare- Department of Arauca .

In the present research is to provide an educational tool to place it at the service of the communities of the villages that are part of the zone of influence of Caño Limón oil and Caricare, in the municipalities of Arauca and Arauquita, Arauca department. This current legal regulations in Colombia, articulated with logistical aspects that should be incorporated in the productive sector to generate competitive advantages, through the formalization of trade initiatives in agricultural products in the region projected to niche markets resumes.

**Keywords:** Good Agricultural Practices, Logistics, Traceability, Harmless Resolution.

# Contenido

Resumen .....	5
Lista de figuras .....	IX
Lista de tablas.....	X
Lista de Gráficas.....	XI
Introducción .....	12
<b>1. CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Logística .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). .....	10
<b>1.3. Relación de la logística y las buenas prácticas agrícolas en los procesos de comercialización. ....</b>	<b>11</b>
<b>2. CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>12</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>12</b>
2.1. Acercamiento al grupo de investigación SEPRO- UNAL. ....	13
<b>Información del Productor - Actividad productiva. Fuente SEPRO – UNAL.....</b>	<b>16</b>
Información del Transportador – Comercializador- Fuente SEPRO – UNAL .....	17
2.2. Desarrollo del trabajo de campo .....	18
2.3. Remisión semanal de información al Grupo SEPRO - UNAL. ....	20
2.4. Construcción de la Guía Técnica para orientar procesos de certificación en Buenas Prácticas Logísticas, desde un enfoque logístico, para las comunidades intervenidas con el proyecto. ....	20
2.5. Socialización de Resultados del trabajo realizado .....	20
2.6. Caracterización Socioeconómica del Departamento de Arauca.....	21
<b>2.6.1. Caracterización del Municipio de Arauca.....</b>	<b>23</b>
2.6.2. Caracterización del Municipio de Arauquita.....	24
2.7. Contextualización de las veredas de influencia al Oleoducto Caño Limón y Caricare.....	26
2.8. Aspecto Socioeconómico del área objeto de estudio. ....	28
2.9. Dinámica de la Cadena de suministro de plátano.....	32
2.9.2. Etapa de Negociación.....	38

2.9.3. Etapa Manejo Poscosecha. (Manejo-Distribución).....	40
2.10. Dinámica de la Cadena de suministro de cacao .....	50
2.10.1. Etapa de producción.....	50
2.10.2. Etapa de Negociación .....	56
2.10.3. Etapa del Manejo Poscosecha .....	58
2.11. Logística para la Comercialización de Cacao y Plátano .....	58
<b>3. CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>60</b>
<b>METODOLOGÍA PARA LA CERTIFICACIÓN EN (BPA).....</b>	<b>60</b>
3.1. ETAPA I: Un Acercamiento sobre las BPA y su relación con la Logística. ....	61
3.3. Análisis detallado a cerca de las recomendaciones a tener en cuenta, para impulsar la Certificación en BPA, según la resolución 4174 de 2009, del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA.....	74
4.1. Conclusiones .....	99
4.2. Recomendaciones .....	100
<b>A Anexo: Descripción de los criterios de Evaluación, para acceder a la Certificación en BPA; según la Resolución 4174 de 2009, emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. ....</b>	<b>102</b>
<b>B. Anexo: Instrumento aplicado en campo; a productores, comercializadores y transportadores. ....</b>	<b>108</b>
<b>C. Anexo: Documento Resolución 4174, consideraciones para acceder a la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Instituto Colombiano Agropecuario-ICA.....</b>	<b>121</b>



## Lista de figuras

<b>Figura 2-1:</b> Metodología utilizada en el desarrollo del proyecto. ....	12
<b>Figura 2-2:</b> Estructura del instrumento para la Toma de Información (Formato A- pág. 1 de 7). .....	15
<b>Figura 2-3:</b> Estructura del instrumento (Formato B- página 1 de 7).....	16
<b>Figura 2-4:</b> Estructura del instrumento Información del Transportador .....	17
<b>Figura 2-5:</b> División Política del Departamento de Arauca. ....	21
<b>Figura 2-6:</b> División Política del Municipio de Arauca .....	23
<b>Figura 2-7:</b> División Política Municipio de Arauquita .....	25
<b>Figura 2-8:</b> Veredas de influencia de los Complejos Caño Limón y Caricare. ....	27
<b>Figura 2-9 y Figura 2-10:</b> Viviendas campesinas en las Veredas Los Angelitos (izquierda) y Vereda Los Laureles (derecha) –Isla Bayoneros del Municipio de Arauquita. ....	31
<b>Figura 2-11 y Figura 2- 12:</b> Cultivo de plátano medianamente Tecnificado. ....	35
<b>Figura 2-13 y Figura 2-14:</b> Cultivo de plátano bajo un sistema tradicional. ....	36
<b>Figura 2-15 y Figura 2-16:</b> Punto de acopio y lavado del plátano .....	42
<b>Figura 2-17 y Figura 2-18:</b> Puntos de embarque del fruto de plátano. ....	43
<b>Figura 2-19 y Figura 2-20:</b> Punto de acopio verdal de plátano.....	43
<b>Figura 2-21 y Figura 2-22:</b> Medios de transporte utilizados para movilizar plátano .....	44
<b>Figura 2-23 y Figura 2-24:</b> Comercialización y Transporte de plátano.....	45
<b>Figura 2-25 y Figura 2-26:</b> Cacao híbrido de avanzada edad y baja productividad/ Vereda Maporita .....	56
<b>Figura 2-27 y Figura 2-28:</b> Estado de las vías de Acceso interveredal .....	59
<b>Figura 3-29 y Figura 3-30:</b> Características actuales de algunas viviendas rurales, sector de Caricare, Municipio de Arauquita (Arauca) .....	77

## Lista de tablas

<b>Tabla 2-1:</b> Muestra Estimada en las Veredas de la zona del Oleoducto Caño Limón. ....	19
<b>Tabla 2-2:</b> Muestra Estimada en las Veredas de la Zona de Caricare. ....	19
<b>Tabla 3-3:</b> Nivel de Importancia de los Criterios de Cumplimiento para la Certificación en BPA. .....	74
<b>Tabla 4-4: Criterio de cumplimiento N°1:</b> Para la planeación del cultivo.....	102
<b>TABLA 4-5: Criterio de Cumplimiento N° 2:</b> Áreas e Instalaciones.....	103
<b>TABLA 4-6: Criterio de cumplimiento N° 3.</b> Equipos, Utensilios y Herramientas.....	104
<b>TABLA 4-7: Criterio de Cumplimiento N° 4.</b> Calidad del agua. ....	104
<b>TABLA 4-8: Criterio de Cumplimiento N° 5.</b> Manejo Integrado del cultivo .....	105
<b>TABLA 4-9: Criterio de Evaluación N° 6.</b> Bienestar de los trabajadores.....	106
<b>TABLA 4-10: Criterio de cumplimiento N° 7.</b> Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos.....	106
<b>TABLA 4-11: Criterios de evaluación N° 8:</b> Documentos, Registro y Trazabilidad. ....	107

## Lista de Gráficas

<b>Gráfica 2-1:</b> Número de familias que dependen de la Unidad productiva.....	31
<b>Gráfica 2-2:</b> Salario diario promedio de los trabajadores.....	32
<b>Gráfica 2-3:</b> Costo de establecimiento de una Hectárea de plátano.....	34
<b>Gráfica 2-4:</b> Periodo que tarda iniciar producción el Cultivo de plátano.....	34
<b>Gráfica 2-5:</b> Costos de mantenimiento mensual de una hectárea de plátano.....	36
<b>Gráfica 2-6:</b> Calidades de plátano producido .....	38
<b>Gráfica 2-7:</b> Procedencia de la semilla utilizada en la siembra. ....	39
<b>Gráfica 2-8:</b> Puntos de entrega del producto al intermediario.....	41
<b>Gráfica 2-9:</b> Medios de transporte utilizados para transportar en las veredas.....	45
<b>Gráfica 2-10:</b> Factores que afectan la calidad de la fruta .....	46
<b>Gráfica 2-11:</b> Causas por las que no es comercializado el 100% de la fruta .....	48
<b>Gráfica 2-12:</b> Prácticas de manejo poscosecha realizado al plátano .....	49
<b>Gráfica 2-13:</b> Cantidad de plantas establecidas por área.....	51
<b>Gráfica 2-14:</b> Costo para el establecimiento de una Hectárea de cacao.....	52
<b>Gráfica 2-15:</b> Tiempo promedio (en meses) para obtener la primera cosecha.....	53
<b>Gráfica 2-16:</b> Costo mensual de mantenimiento de una Hectárea de cacao.....	54
<b>Gráfica 2-17:</b> Tipo de cacao cosechado .....	55
<b>Gráfica 2-18:</b> Proveedores de semilla de cacao para siembra (semillero) .....	57
<b>Gráfica 2-19:</b> Número de compradores que un productor acostumbra tener .....	57

# Introducción

El desarrollo de toda actividad económica dirigida a promover el posicionamiento en la oferta de bienes y servicios en mercados nacionales e internacionales, producto de la búsqueda de oportunidades de crecimiento económico y empresarial de una región en particular, visto como una estrategia para el logro de ventajas competitivas, requiere ser abordado desde el aspecto técnico productivo y logístico. Que involucre todas y cada una de las fases, que constituye un determinado proceso productivo y comercial; tomando como punto de partida la etapa de producción de las materias primas, acopio, diversificación del producto, canales de distribución hasta llegar al cliente final.

Según (Maraver, 2000) define la logística como: “El proceso de planear, implantar y controlar procedimientos para el transporte y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes, servicios e información relacionada; desde el punto de origen al punto de consumo, de acuerdo con los necesidades del cliente”. En consecuencia juega un papel preponderante ya que promueve la generación de valor para los actores involucrados, como son los proveedores de las organizaciones de productores, el cliente final y los accionistas de una firma. A su vez se fundamenta en la prestación de un servicio con calidad que está relacionado con la colocación del producto correcto, en el lugar acordado, en el plazo establecido y en las condiciones apropiadas (Council of Supply Chain Management Professionals, 2011). Estos aspectos en su conjunto exigen la preparación rigurosa de actividades técnicas, operativas, administrativas, coordinadas con el apoyo tecnológico de las comunicaciones que permitan explorar en tiempo real la dinámica de los mercados o grupos de interés.

En el contexto regional del departamento de Arauca, de acuerdo con el Plan Regional de Competitividad de Arauca (Secretaría de Planeación Departamental, 2011), los renglones económicos de mayor relevancia están relacionados con las cadenas productivas identificadas para el Departamento, como son: cacao, plátano, carne-lácteos, forestal y turismo. En el caso particular de la Cadena Cacao- Chocolate y Plátano, motivo de estudio en el presente trabajo. se caracterizan como dos renglones económicos productivos que gozan de reconocimiento a nivel nacional e internacional, atribuidos a diversas variables agroecológicas que posee el

departamento, las cuales favorecen el desarrollo y producción de los cultivos mencionados. El departamento cuenta con un área total 15.641 Has, establecidas con plantaciones de cacao, distribuidas en cinco (5) municipios productores. Las cuales cuentan con mediano grado de tecnificación cuya producción oscila en 800 Kg de grano seco/año/Ha (Corporación Colombia Internacional, 2011), con una población promedio de 1000 plantas/Ha.

Al comparar la producción departamental con relación al promedio nacional, el cual oscila en 600 Kg/Ha, según información suministrada por Fedecacao- Unidad técnica Arauquita. La producción del fruto de cacao de Arauca es superior. En la actualidad el departamento ocupa un lugar de privilegio en términos de rendimiento comprado con las demás regiones dedicadas a esta actividad agrícola. Con la mayor productividad por Hectárea y segundo lugar a nivel nacional, con un volumen de grano seco estimado para el año 2011 de 10.205 Toneladas, según las Evaluaciones Agropecuarias realizadas por la Corporación Colombia Internacional, 2011.

De igual manera sucede con la segunda cadena de importancia identificada para el departamento, como es la cadena plátano, la cual registra una cobertura de área en la región de alrededor de 28.243 hectáreas, con un rendimiento de 334.215 Ton/Ha, volúmenes de fruto fresco que van desde 11,4 Toneladas/hectárea (plantaciones no tecnificadas), hasta 42 toneladas/hectárea para plantaciones tecnificadas con altas densidades de siembra (2.500 plantas/hectárea) (Corporación Colombia Internacional, 2011).

Al comparar el rendimiento productivo de Arauca vs departamentos como el Quindío y Antioquia, los cuales manejan rendimiento promedio por Ha, entre 8,6 y 12,9 Ton/Ha según cifras de (Corpoica, 2010), se observa que al igual que el cultivo de cacao, en la línea productiva plátano se tienen grandes posibilidades para la formalización de iniciativas comerciales sostenibles en el tiempo, que contribuya al fortalecimiento económico y social de las familias que devengan ingresos económicos producto de esta actividad.

Con relación al sector platanero en el año 2009, Arauca superó una producción de

20.000 toneladas de fruto fresco, correspondiente al 8,2% de la producción nacional, según cifras reportadas en el Plan de Desarrollo Departamental de Arauca (2012-2015). A pesar del potencial que posee el departamento, en materia de producción, sumado a la inversión de capital que realiza el ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Departamento y municipios productores para el fortalecimiento de este sector económico. No existe articulación entre el renglón productivo y el sector empresarial que consolide la economía regional, que dinamice y ejerza formalmente la trazabilidad en los procesos productivos y de comercialización; donde el motor productivo, las familias dedicadas a cultivar la tierra, en contraprestación a su dedicación y esfuerzo, reciban de manera integral los recursos que les garantice satisfacer sus necesidades básicas y fortalecimiento empresarial, con el fin de lograr el crecimiento económico y social de las mismas.

La participación económica que tiene el departamento a nivel nacional, en su gran mayoría obedece a esfuerzos individuales de productores e intermediarios con mayor grado de conocimiento del mercado nacional. En el caso particular de la intermediación, los altos costos operativos de acopio y transporte de los productos a las plazas mayoristas y empresas nacionales, ofrecen pocas posibilidades al campesino para la obtención de un mayor margen de rentabilidad producto de las transacciones comerciales realizadas. En ensayos realizados por profesionales del agro del departamento de Arauca, ha permitido evidenciar la necesidad que existe en torno a realizar grandes esfuerzos técnicos, productivos, económicos, sociales, conducente a integrar la implementación de las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) complementado con un modelo logístico sostenible, como estrategia para dinamizar la economía regional.

La realización del presente trabajo pretende proponer al renglón productivo de cacao y plátano de Caricare y Caño Limón, la metodología para apropiar las pautas que se requieren tener en cuenta para formalizar el proceso de certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Certificación que cada día adquiere mayor importancia, por parte de las empresas que demandan productos de la región, constituyéndose en el requisito legal para efectuar la suscripción de convenios comerciales, sostenibles y económicamente rentables. En este sentido, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), entidad responsable del control fitosanitario de los productos agropecuarios en Colombia, por varias décadas adelanta la

sensibilización a cerca de la importancia que tiene certificar los predios, para garantizar la producción de alimentos inocuos y de excelente calidad, con generación de valor agregado en mercados especializados.

Gestión que promueve a partir de la Resolución N°4174 de 2009. En ella se describen por recomendación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, los requisitos que se deben presentar ante el ICA, para inscribir un predio productor de frutas y hortalizas. Adicionalmente establece los criterios de evaluación aplicados en el predio para acceder a la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Criterios relacionados con las prácticas que se ejecutan en las unidades productivas, que se extienden desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque, la distribución del producto y consumidor final. Enfocando su esfuerzo a la producción con calidad, sanidad, la conservación del medio ambiente, la seguridad y bienestar de los operarios vinculados en el proceso productivo (ICA, 2009). Optar por la certificación de predios productivos en BPA, se constituye en una oportunidad que a futuro le otorgará al sector productivo dinamizar la comercialización de sus productos en mercados nacionales e internacionales.

El documento presenta la contextualización productiva del departamento, en las dos (2) cadenas productivas identificadas, como son cacao y plátano, con el objetivo de dimensionar la pertinencia que tiene para la región. En particular para las veredas aledañas al oleoducto Caño Limón y Caricare, que deben iniciar la sensibilización, para la adopción de las Buenas Prácticas Agrícolas, bajo el enfoque de la normatividad Colombiana. Para ello se propone la construcción del Manual Técnico para orientar procesos de certificación en BPA, desde un enfoque logístico que permita proyectar la formalización de empresas agropecuarias rurales sostenibles.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Diseñar una metodología para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en las unidades productivas de las zonas de influencia de Caño limón y Caricare – Arauca, que busque impactar positivamente las actividades logísticas de las cadenas productivas del plátano y el cacao.

### **Objetivos Específicos**

- Caracterizar los procesos productivos de cacao y plátano que se desarrollan en las áreas objeto de estudio.
- Revisar teóricamente aspectos a tener en cuenta en un proceso logístico y de certificación en BPA, como generadores de ventajas competitivas en la región de Arauca.
- Proponer una metodología dirigida a formalizar el proceso de certificación de la actividad productiva, que contribuya a la generación de valor agregado mediante la optimización del proceso logístico.
- Diseñar instrumentos de socialización que estimulen al productor a llevar a cabo el proceso de certificación de su unidad productiva.



# JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta las oportunidades comerciales que se vienen gestando actualmente en el departamento de Arauca, donde se percibe el interés por parte de empresarios que gozan de reconocimiento a nivel nacional e internacional, en iniciar de manera formal acuerdos comerciales con productores del sector platanero y cacaoero del departamento. Se presenta la limitante para concretar la suscripción de acuerdos comerciales, ya que al analizar la operatividad de los mismos, se evidencia que no existe la posibilidad de cumplir con los objetivos logísticos relacionados con el servicio y calidad del producto; los cuales tienen que ver con la entrega a tiempo y el cumplimiento de las órdenes de pedido. Producto de la desarticulación existente entre el sector productivo, el gremial y empresarial. Lo que conlleva al desarrollo de iniciativas de producción de manera individual, aislada, a pequeña escala, con bajo niveles de adopción de tecnología e inversión de capital.

En este sentido, es pertinente desarrollar estrategias tendientes a integrar y fortalecer el potencial productivo de los suelos, la oferta ambiental de la región, el mercado potencial y el empresario rural. La presente propuesta tiene como finalidad colocar al servicio del productor, la herramienta metodológica para la apropiación de la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas, según lo establece el Instituto Colombiano Agropecuario en la Resolución 4174 de 2009. La cual invita al productor a asociarse para lograr competir en mercados especializados con calidad, inocuidad del producto, altos volúmenes para atender de manera eficiente la demanda del mercado.

En la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA); existe una posibilidad de establecer de manera integral, las reglas de juego en lo concerniente a la logística de la producción y los canales de distribución con miras a entrar a competir en el mercado de manera eficiente. Sustentado en cuatro pilares fundamentales:

- La producción económica y eficiente de alimentos suficientes, inocuos y nutritivos.
- El sostenimiento y la promoción de la base de recursos naturales.

- El mantenimiento de empresas agrícolas viables y la contribución a medios de vida sostenibles.
- La satisfacción de las demandas culturales y sociales de la sociedad.

Desde esta perspectiva se pretende sensibilizar al productor en la necesidad que éste tiene de trascender del renglón productivo de subsistencia hacia la producción con un enfoque empresarial, rentable y sostenible.

# PROBLEMA

El Departamento y en particular el área objeto de estudio no se encuentra en capacidad de atender procesos comerciales de gran impacto en un corto plazo. En los ejercicios de acercamiento en los que se ha acompañado a los productores con empresas interesadas en suscribir convenios de comercialización, se percibe la limitante en torno a la disposición de las unidades productivas en el cumplimiento de los requisitos mínimos relacionados con permisos y certificaciones fitosanitarias, ambientales y sociales. Requisitos que de entrada colocan al productor en un estado de incertidumbre ya que en la región no se tiene la cultura de producir bajo los parámetros que exige los protocolos comerciales.

A pesar del esfuerzo de las entidades con presencia en el departamento, para ampliar las áreas establecidas con cultivos de cacao y plátano, no existe ningún predio que esté certificado en Buenas Prácticas Agrícolas. Las negociaciones se efectúan de manera informal, lo que afecta notoriamente el ingreso económico de los productores, ante el monopolio que ejercen los intermediarios por el control del mercado al igual que el precio del fruto fresco, quienes influyen directamente en la fluctuación del valor del kilogramo del producto. De acuerdo con el sentir del productor, esta situación es la consecuencia del desestímulo que se observa en las veredas, a raíz de los bajos precios de los productos agrícolas, que no compensan con la inversión que requiere cada línea productiva para su establecimiento.

La logística que se implementa en los procesos productivos, comerciales y de transformación, es incipiente, no existe la cultura del trabajo asociativo; para facilitar la negociación de bienes y servicios de manera sostenible, así como para adelantar las actividades de mercadeo y formación empresarial, que propicie los espacios de empoderamiento del productor, que contribuya a su crecimiento social y económico. Se evidencia un desaprovechamiento del potencial de la tierra, la capacidad productiva de las familias rurales, la generación de mayores ingresos económicos, que les motive a continuar habitando en las unidades productivas.

# **1. CAPÍTULO 1**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Logística**

La logística se define como “el proceso de gestionar estratégicamente la obtención, movimiento y almacenamiento de materias primas componentes y existencias terminadas (y los flujos de información relacionada) a través de la organización y sus canales de marketing de tal forma que la rentabilidad futura se vea maximizada a través del cumplimiento efectivo de los pedidos en relación con los costes” (Christopher, 1994). En este sentido, la implementación de un proceso logístico requiere necesariamente de efectuar una revisión detallada de la relación costo- beneficio, para desarrollar de manera eficiente e integral los eslabones de la cadena logística, donde uno de los objetivos de mayor relevancia consiste en la satisfacción del cliente.

En general la logística tiene como fin controlar el almacenamiento y el transporte de materiales requeridos en una empresa, como son: materias primas, provisiones en bodegas y productos terminados. Ello conlleva a definir tres etapas de gran importancia, como son: Logística Interna, de aprovisionamiento y de Distribución del producto (Gómez, 2006).

### **1.2. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).**

Son todas las actividades realizadas en los predios, para la producción de alimentos; abarca desde la planificación del cultivo, la preparación del terreno hasta la cosecha, el empaque y transporte de los mismos, con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación de los recursos utilizados en la producción y la seguridad de las personas involucradas en las labores productivas.

De otra parte es definida como un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas; tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y

acondicionamiento en la producción de frutas y hortalizas (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, 2010). La adopción de las BPA por parte de los productores puede ofrecer las posibilidades de acceder a nuevos mercados, en la medida que se cuente con la capacidad de responder a la demanda de los productos.

Según (FAO, 2004), las BPA: “ consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social”.

En Colombia el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), tiene la responsabilidad de realizar el acompañamiento técnico para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), de predios dedicados a la producción agrícola como fines comerciales.

### **1.2.1 Certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).**

Hace referencia al reconocimiento formal que el ICA otorga a los agricultores que implementan en sus unidades productivas las medidas preventivas con la finalidad de garantizar la producción inocua de frutas y hortalizas en fresco. La obtención de la misma está condicionada al cumplimiento de los criterios de evaluación establecidos en la resolución N° 4174 del Instituto Colombiano Agropecuario.

La certificación le proporciona confianza al cliente final para demandar de los productos, ésta puede demostrar las características que posee la fruta u hortaliza y la forma como se llevó a cabo el proceso de producción, manejo de la cosecha y postcosecha. En consecuencia la certificación potencia la diferenciación de un producto con relación a otros productos. Máxime

cuando los puntos de producción y consumo no mantienen contacto directo, lo que dificulta verificar con facilidad la idoneidad de los productos que se ofertan en el mercado.

### **1.3. Relación de la logística y las buenas prácticas agrícolas en los procesos de comercialización.**

Al abordar la logística como mecanismo que el empresario rural asume, implementa y dinamiza al interior de su unidad productiva (logística de la producción) se puede evidenciar que las BPA, corresponden a qué hacer para producir con calidad y la logística le permite contemplar todo lo relacionado con las prácticas de manufactura (empaques y presentación del producto), niveles de transformación de los mismos, medios utilizados para transportar y distribuir el producto, así como los volúmenes disponibles para ofertar al cliente. Partiendo del concepto en BPA; “Hacer las cosas bien y dar fe de ello”

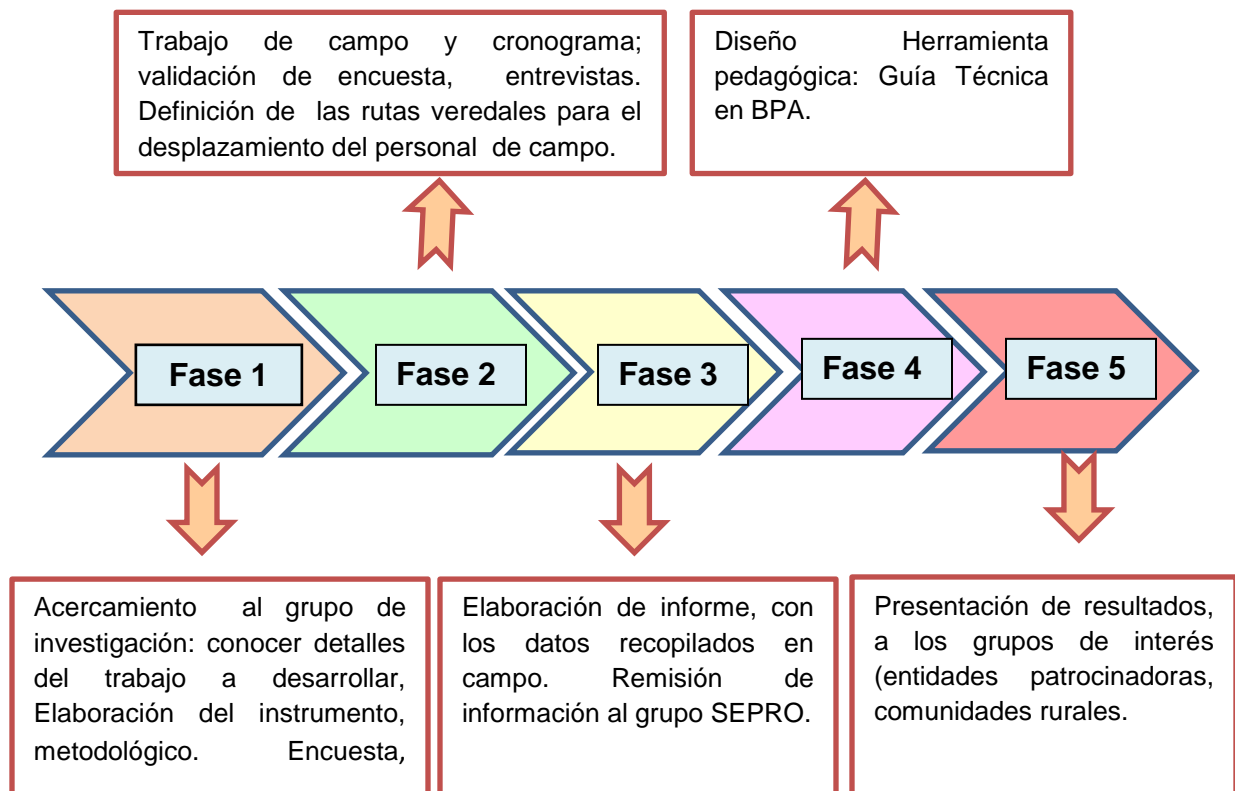
De esta manera incorporar las Buenas Prácticas, en las actividades agrícolas rurales, se constituye en un primer paso a implementar un proceso logístico y de abastecimiento de productos agrícolas. En consecuencia se puede afirmar que las BPA y la logística guardan estrecha relación, en su conjunto conllevan a fortalecer iniciativas empresariales a partir de una actividad económica productiva, en el sector agrícola, para el interés de este trabajo relacionado con la cadena cacao y plátano.

## 2. CAPÍTULO 2

### METODOLOGÍA

La metodología diseñada para desarrollar el proyecto de investigación, consta de cinco (5) fases definidas:

**Figura 2-1:** Metodología utilizada en el desarrollo del proyecto.



**Fuente:** Propia de la Autora.

## 2.1. Acercamiento al grupo de investigación SEPRO- UNAL.

Con la finalidad de conocer con mayor detalle el alcance del proyecto principal **“Propuesta Metodológica para Coordinar Procesos Logísticos de Producción y Transformación de Cacao y Plátano en la Zona de Caño Limón y Caricare”**. De igual forma establecer la temática a desarrollar en el segundo subproyecto, el cual consiste en dar respuesta a uno de los objetivos propuestos en el proyecto principal, relacionado con las externalidades que afectan la logística. Para ello se concreta el entregable, enfocando una segunda parte mediante la presentación de la **“Propuesta metodológica para la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas desde un enfoque Logístico, en la Veredas de influencia al oleoducto Caño Limón y Caricare Departamento de Arauca”**. Para lo cual se establece como entregable, la Guía Técnica para orientar procesos de Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas, con un Enfoque logístico. Fundamentado en la recomendación que brinda el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA; entidad autoridad en materia de control fitosanitario en Colombia, a la luz de la Resolución 4174 de 2009. Guía a elaborar en un lenguaje sencillo y comprensible, puesto al nivel de un productor común y corriente, para facilitar la socialización, de igual forma en un mediano plazo generar empoderamiento y apropiación en torno a la formalización de la Certificación en BPA.

Una vez establecidos los roles en la pasantía, se procedió a efectuar la construcción del instrumento a utilizarse en campo, para la recolección de la información. En este sentido los atributos a validar, se construyeron basados secuencialmente en la dinámica productiva, comercial y de transporte que opera en las veredas localizadas en el área de influencia del Oleoducto Caño Limón y Caricare donde se cultiva cacao y plátano.

### ▪ **Diseño y estructura del Instrumento.**

A pesar de la importancia que tiene el desarrollo de los procesos logísticos en la cadena de suministro, según los referentes teóricos existentes, no se tienen trabajos de investigación sobre la temática en el departamento de Arauca, que permitan establecer un punto de partida



14 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

para solucionar la problemática económica existente. El presente trabajo busca satisfacer esta falencia al desarrollar una investigación de carácter exploratorio.

Para llevar a cabo el desarrollo de la investigación, se construyó un instrumento tal que ofreciera la posibilidad de recolectar los datos necesarios para identificar los procesos logísticos de abasto, almacenamiento y producción de las unidades productivas del área objeto de estudio.

Se construyó un instrumento con tres (cuerpos) para la toma de la información; en el cual se consideró efectuar la caracterización socioeconómica del productor, la caracterización de los aspectos logísticos y de producción implementados por los productores y finaliza con las actividades de comercialización, realizada por los comercializadores intermediarios de la región. El instrumento contiene la información organizada de la siguiente manera:



**Formato A:** contiene la identificación del instrumento, la información geográfica y muestral. En este formato se indaga la identificación de la persona encuestada, información acerca de su rol en la cadena de suministro y la identificación de sus características socioeconómicas.

**Formato B:** indaga la información del productor, información del cultivo de plátano e información del cultivo de cacao.

**Formato C:** La información va dirigida específicamente hacia el transportador y acopiador del producto, además contiene la dinámica de la actividad referente al proceso de producción, abastecimiento, almacenamiento y distribución del plátano y cacao, de acuerdo con la localización de las unidades productivas, las vías de acceso veredal (terrestre-fluvial), puntos de acopio sobre las carreteras principales que comunican a Arauca con el interior de la nación.

A continuación se presenta el formato del instrumento (página inicial), que describe la estructura del mismo y la secuencia de la información a validar:

Figura 2-2: Estructura del instrumento para la Toma de Información (Formato A- pág. 1 de 7).



		<b>CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO A)</b>			
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia				Pagina 1 de 2	
<b>IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO</b>	Fecha de Registro <b>dd/mm/aaaa</b>	/ /2012		Firma del Recolector	
	Hora de Registro <b>hh:mm</b>	:			
	Nombre del Recolector	_____			
<b>INFORMACION GEOGRAFICA Y MUESTRAL</b>	Departamento _____	Municipio _____			
	Vereda _____	Zona _____			
	Coordenadas GPS _____	Numero de Archivo Fotográfico _____			
<b>1. IDENTIFICACION DE LA PERSONA ENTREVISTADA</b>					
1.1. Nombres y Apellidos del entrevistado _____					
1.2. Telefonos de contacto del entrevistado _____				1.3. e-Correo _____	
1.4. Relacion del entrevistado con el dueño de la unidad productiva <input type="checkbox"/> Dueño <input type="checkbox"/> Socio <input type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Empleado <input type="checkbox"/> Dueño del Terreno <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Gerente o Director <input type="checkbox"/> Vecino <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Conocedor del negocio <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____					
<b>2. IDENTIFICACION DEL ACTOR DE LA CADENA DE SUMINISTRO</b>					
2.1. Razón social o nombre de la finca _____			2.2. Nombres y Apellidos del contacto _____		
2.3. Telefonos de contacto _____			2.4. e-Correo _____		
2.5. Esta registrado en Cámara de Comercio <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 2.8.)					
2.6. NIT _____			2.7. Tipo de régimen <input type="checkbox"/> Simplificado <input type="checkbox"/> Contin		
2.8. Actividad del actor dentro de la Cadena de Suministro <input type="checkbox"/> Productor <input type="checkbox"/> Transportador <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al por mayor <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al detal <input type="checkbox"/> Transformador <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al por mayor <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al detal <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____					
2.9. El área física donde funciona la unidad productiva es <input type="checkbox"/> Propia del dueño <input type="checkbox"/> Publica (Alcaldia, Gobernación, Nación) <input type="checkbox"/> Arrendada - Nombre del arrendador _____					
<b>3. IDENTIFICACION DE CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS</b>					
3.1. La actividad productiva la desarrolla con <input type="checkbox"/> Familiares <input type="checkbox"/> No familiares					
3.2. Número de personas que trabajan permanentemente en la unidad productiva				a. __ Mujeres b. __ Hombres	
3.3. Número de personas que trabajan de forma transitoria en la unidad productiva				a. __ Mujeres b. __ Hombres	
3.4. Tiempo promedio de vinculación de empleados (días) _____			3.5. Tiempo max. de vinculación de empleados (días) _____		
3.6. Meses del año de mayor ocupación de personas <input type="checkbox"/> Ene <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mar <input type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> May <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Ago <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Oct <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dic					
3.7. Número de familias que dependen de la operación de la unidad productiva				<input type="checkbox"/> 1-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-15 <input type="checkbox"/> 15-20 <input type="checkbox"/> 20-Mas	
3.8. Salario promedio DIARIO de las personas que trabajan en la unidad productiva (Jornal)				COP \$ _____	
3.9. Existen casas habitadas dentro del perímetro en el que se establece la unidad productiva? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cuántas? _____					

16 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare- Departamento de Arauca

Figura 2-3: Estructura del instrumento (Formato B- página 1de 7).

SEPRO		CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLÁTANO EN ARAUCA (FORMATO B)		UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y no otorga permisos a la Universidad Nacional de Colombia				Página 1 de 7	
<b>4. INFORMACION DEL PRODUCTOR</b>					
4.1. Área de la unidad productiva _____ Hectareas		4.2. Área construida en la unidad productiva (m <sup>2</sup> ) _____			
4.3. Mencione las actividades realizadas en la unidad productiva y el porcentaje que representa su área de ocupación?					
<input type="checkbox"/> Agricultura _____ %		<input type="checkbox"/> Ganadería _____ %		<input type="checkbox"/> Piscicultura _____ %	
<input type="checkbox"/> Turismo/Recreación _____ %		<input type="checkbox"/> Maderables _____ %		<input type="checkbox"/> Minería _____ %	
<input type="checkbox"/> Silvicultura _____ %		<input type="checkbox"/> Baldío _____ %		<input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ %	
4.4. Mencione los principales cultivos presentes en la unidad productiva y la edad (en meses) <span style="float: right;">(Registro Fotográfico) <input checked="" type="checkbox"/></span>					
<input type="checkbox"/> Plátano _____		<input type="checkbox"/> Cacao _____		<input type="checkbox"/> Yuca _____	
<input type="checkbox"/> Pastos _____		<input type="checkbox"/> Rastrojo _____		<input type="checkbox"/> Monte _____	
<input type="checkbox"/> Maderables _____		<input type="checkbox"/> Maíz _____		<input type="checkbox"/> Frutales _____	
4.5. Tipo de cacao cultivado y área de ocupación <input type="checkbox"/> Clonado _____ <input type="checkbox"/> Híbrido _____ <input type="checkbox"/> Silvestre _____					
4.6. Tipo de plátano cultivado y área de ocupación <input type="checkbox"/> Dominicó _____ <input type="checkbox"/> Dominicó-hartón _____ <input type="checkbox"/> Hartón _____					
<input type="checkbox"/> Colisero _____ <input type="checkbox"/> Cachaco _____ <input type="checkbox"/> Topocho _____ <input type="checkbox"/> Pelipita _____					
4.7. A qué actividad estaban destinados los terrenos donde actualmente hay cacao y/o plátano?					
<input type="checkbox"/> Agricultura _____ %		<input type="checkbox"/> Ganadería _____ %		<input type="checkbox"/> Piscicultura _____ %	
<input type="checkbox"/> Maderables _____ %		<input type="checkbox"/> Minería _____ %		<input type="checkbox"/> Explotación Petrolera _____ %	
<input type="checkbox"/> Baldío _____ %		<input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ %			
4.7.1. Si la respuesta es agricultura, qué cultivos estaban establecidos?					
<input type="checkbox"/> Plátano _____		<input type="checkbox"/> Cacao _____		<input type="checkbox"/> Yuca _____	
<input type="checkbox"/> Frutales _____		<input type="checkbox"/> Pastos _____		<input type="checkbox"/> Rastrojo _____	
<input type="checkbox"/> Maderables _____		<input type="checkbox"/> Maíz _____		<input type="checkbox"/> Monte _____	
4.7.2. Evalúe de 1 a 5 la rentabilidad de sus cultivos siendo 5 la mejor rentabilidad <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5					
4.8. Qué fuentes hídricas posee la unidad productiva? <input type="checkbox"/> Pozo séptico <input type="checkbox"/> Quebradas <input type="checkbox"/> Ríos <input type="checkbox"/> Acueducto <input type="checkbox"/> Mar? _____					
4.9. Considera que el agua que abastece la unidad productiva es apta para el consumo humano? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					
<b>4.10. Información Plátano</b>					
4.10.1. Condición del cultivo <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Asociado - Con _____		4.10.2. Cantidad de plantas _____			
4.10.3. Meses de siembra <input type="checkbox"/> Ene <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mar <input type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> May <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Ago <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Oct <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dic					
4.10.4. Cantidades de Cosecha <input type="checkbox"/> Ene _____ <input type="checkbox"/> Feb _____ <input type="checkbox"/> Mar _____ <input type="checkbox"/> Abr _____ <input type="checkbox"/> May _____ <input type="checkbox"/> Jun _____					
<input type="checkbox"/> Jul _____ <input type="checkbox"/> Ago _____ <input type="checkbox"/> Sep _____ <input type="checkbox"/> Oct _____ <input type="checkbox"/> Nov _____ <input type="checkbox"/> Dic _____					
4.10.5. Área a cosechar _____ Ha		4.10.6. Distancia entre plantas _____ m		4.10.7. Distancia entre calles _____ m	
4.10.8. Tipo de riego que utiliza <input type="checkbox"/> Gravedad <input type="checkbox"/> Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____					

Figura 2-4: Estructura del instrumento Información del Transportador

	<b>CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO C)</b>	
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia		Pagina 1 de 7
<b>5. INFORMACION DEL TRANSPORTADOR</b>		
5.1. En qué tipo productos sirve como intermediario? <input type="checkbox"/> Agrícolas <input type="checkbox"/> Ganaderos <input type="checkbox"/> Piscícolas <input type="checkbox"/> Abonos <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.2. Producto que transporta y cantidades mensuales (en kgs) <input type="checkbox"/> Cacao _____ kgs <input type="checkbox"/> Plátano _____ kgs		
<b>5.3. Información Plátano</b>		
5.3.1. Qué variedad o variedades atiende en la compra del producto, y qué cantidad obtiene cada vez que asiste a cada una de ellas (en kgs)?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____ <input type="checkbox"/> El Sinat _____ <input type="checkbox"/> Arenosa _____ <input type="checkbox"/> La Osa _____ <input type="checkbox"/> Mata Oscura _____ <input type="checkbox"/> Las Acacias _____ <input type="checkbox"/> Las Bancas _____ <input type="checkbox"/> El Progreso _____ <input type="checkbox"/> Masagueros _____ <input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____ <input type="checkbox"/> Caño Arenas _____ <input type="checkbox"/> Maporita _____ <input type="checkbox"/> Los Angelitos A. _____ <input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____ <input type="checkbox"/> Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____ <input type="checkbox"/> Los Laureles _____ <input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____ <input type="checkbox"/> Nubes A _____ <input type="checkbox"/> El Final _____ <input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____ <input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____ <input type="checkbox"/> Caña Fistola _____ <input type="checkbox"/> Nubes B _____ <input type="checkbox"/> Los Colonos _____ <input type="checkbox"/> San Juan de Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Fundadores _____ <input type="checkbox"/> Playa Rica _____ <input type="checkbox"/> El Carmen _____ <input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____ <input type="checkbox"/> El Paraiso _____ <input type="checkbox"/> La Gloria _____ <input type="checkbox"/> El Futuro _____ <input type="checkbox"/> San Isidro _____ <input type="checkbox"/> Panamá _____ <input type="checkbox"/> Gaviotas del Carnaval _____ <input type="checkbox"/> La Reserva _____ <input type="checkbox"/> Puerto Rico _____ <input type="checkbox"/> Panamá los Robles _____		
5.3.2. Aproximadamente, a cuántos productores le compra el producto por variedad?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____ <input type="checkbox"/> El Sinat _____ <input type="checkbox"/> Arenosa _____ <input type="checkbox"/> La Osa _____ <input type="checkbox"/> Mata Oscura _____ <input type="checkbox"/> Las Acacias _____ <input type="checkbox"/> Las Bancas _____ <input type="checkbox"/> El Progreso _____ <input type="checkbox"/> Masagueros _____ <input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____ <input type="checkbox"/> Caño Arenas _____ <input type="checkbox"/> Maporita _____ <input type="checkbox"/> Los Angelitos A. _____ <input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____ <input type="checkbox"/> Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____ <input type="checkbox"/> Los Laureles _____ <input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____ <input type="checkbox"/> Nubes A _____ <input type="checkbox"/> El Final _____ <input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____ <input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____ <input type="checkbox"/> Caña Fistola _____ <input type="checkbox"/> Nubes B _____ <input type="checkbox"/> Los Colonos _____ <input type="checkbox"/> San Juan de Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Fundadores _____ <input type="checkbox"/> Playa Rica _____ <input type="checkbox"/> El Carmen _____ <input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____ <input type="checkbox"/> El Paraiso _____ <input type="checkbox"/> La Gloria _____ <input type="checkbox"/> El Futuro _____ <input type="checkbox"/> San Isidro _____ <input type="checkbox"/> Panamá _____ <input type="checkbox"/> Gaviotas del Carnaval _____ <input type="checkbox"/> La Reserva _____ <input type="checkbox"/> Puerto Rico _____ <input type="checkbox"/> Panamá los Robles _____		
5.3.3. Cada cuánto asiste las variedades que menciona?		
<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.3.1. En el proceso de recolección, qué infraestructura posee para almacenar temporalmente el producto?		
<input type="checkbox"/> Bodegas de almacenamiento <input type="checkbox"/> Sitios a la intemperie <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ <input checked="" type="checkbox"/>		
5.3.3.1.1. Estos sitios de almacenamiento son <input type="checkbox"/> Propios <input type="checkbox"/> Arrendados - Costo de alquiler COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Prestados <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
5.3.3.2. El tiempo (en horas) que dura almacenado el producto en promedio es _____ Horas		
5.3.3.3. Qué medio utiliza para comunicarse con los productores? <input type="checkbox"/> Voz a voz <input type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Razones de terceros <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.3.4. Qué información necesita del productor?		
<input type="checkbox"/> Cantidad de producto <input type="checkbox"/> Locación del Producto <input type="checkbox"/> Precio al que lo vende <input type="checkbox"/> Persona que entrega el producto <input type="checkbox"/> Tiempo de disponibilidad <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.4. En su operación de intermediario, cada cuánto envía cargas provenientes del departamento de Arauca?		
<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.5. Qué cantidad de producto envía por carga (Kgs)? _____ Kgs		

## 2.2. Desarrollo del trabajo de campo

En esta etapa se realiza la intervención en las comunidades, mediante las visitas personalizadas en los predios con la aplicación del instrumento, diseñada para la toma de la información. Se definió el plan de trabajo según el cronograma de actividades diseñado. Adicionalmente se coordinó la distribución de los colaboradores encuestadores en las dos zonas para realizar el recorrido en las diferentes veredas.

La muestra estimada en la investigación no corresponde a un proceso probabilístico, se estableció luego de verificar en las veredas del área de influencia al oleoducto; la vocación del suelo, facilidad de acceso por el orden público. Fueron descartadas aquellas veredas que no desarrollan actividades agrícolas (cacao y plátano), que poseen vocación ganadera. Por el contrario fueron tenidas en cuenta aquellas veredas que tienen establecidos cultivos de cacao y plátano, de igual forma se definieron proporcionalmente los predios a evaluar, de acuerdo con las familias que habitan en cada vereda.

En la tabla 1 se presenta la distribución de las veredas objeto de estudio de la zona de Caño Limón, en la Tabla 2, se presenta la distribución de las veredas de la zona de Caricare. Las veredas resaltadas con morado corresponden a las descartadas, por las razones expuestas anteriormente.

Para realizar la recolección de los datos en las veredas seleccionadas, se construyó un cronograma que permitió determinar el orden en el cual se adelantarían las visitas a los predios de los productores, teniendo en cuenta la dispersión de las mismas, la distancia entre predios y la restricción que existe en algunas zonas por motivos de orden público y los medios de transporte para acceder a las veredas. Se organizaron cuatro (4) grupos colaboradores quienes abordaron a los encuestados en sus unidades productivas para realizar la toma de los datos en el instrumento diseñado previamente y la toma de las evidencias fotográficas en cada predio evaluado.

**Tabla 2-1:** Muestra Estimada en las Veredas de la zona del Oleoducto Caño Limón.

<b>ZONA DE INFLUENCIA CAÑO LIMON</b>																					
<b>ARAUQUITA</b>					<b>ARAUCA</b>																
#	VEREDA	FAMILIAS	Encuestar	Realizadas	#	VEREDA	FAMILIAS	Encuestar	Realizadas												
1	La Pica	76	6	5	1	Salto de Lipa	18	5	0												
2	El Sinaí	23	7	6	2	Nubes A	54	6	6												
3	Arenosa	90	6	6	3	El Final	44	6	6												
4	La Osa	45	10	7	4	Brisas del Salto	17	8	9												
5	Mata Oscura	47	10	0	5	El sol-altamira		6	6												
6	Las Acacias	35	10	3	6	Caña Fístola		5	5												
7	Las Bancas	65	10	10	7	Nubes B		6	6												
8	El Progreso	27	6	6	<b>TOTAL</b>		<b>133</b>	<b>37</b>	<b>38</b>												
9	Masaguaros	28	6	6	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Razones de Descarte</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Centro Poblado</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vocación Ganadera</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Plátano para el auto-consumo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Áreas inundables</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Orden Público</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Razones de Descarte</b>		Centro Poblado		Vocación Ganadera		Plátano para el auto-consumo		Áreas inundables		Orden Público	
<b>Razones de Descarte</b>																					
Centro Poblado																					
Vocación Ganadera																					
Plátano para el auto-consumo																					
Áreas inundables																					
Orden Público																					
10	Puerto Nuevo	28	6	3																	
11	Caño Arenas	38	6	6																	
12	Maporita	24	10	6																	
13	Los Angelitos A	28	6	6																	
14	Gran Bretaña	16	10	0																	
15	Reinera	143	10	0																	
16	Nueva Jerusalén	38	6	5																	
17	Los Laureles	10	6	4																	
<b>TOTAL</b>		<b>761</b>	<b>101</b>	<b>79</b>																	

Fuente: SEPRO – UNAL

**Tabla 2-2:** Muestra Estimada en las Veredas de la Zona de Caricare.

<b>ZONA DE INFLUENCIA CARICARE</b>				
<b>ARAUQUITA</b>				
#	VEREDA	FAMILIAS	Encuestar	Realizadas
1	Los Colonos	71	10	7
2	San Juan de Reinera	25	7	2
3	Fundadores	36	18	0
4	Sinaí	25	18	0
5	Playa Rica	30	10	13
6	El Carmen	28	10	12
7	Vista Hermosa	42	18	0
8	El Paraíso	68	10	8
9	La Gloria	34	18	0
10	El futuro	29	9	4
11	San Isidro	19	10	2
12	Panamá de Arauca	99	16	0
13	Gaviotas del Caranal	26	9	7
14	La Reserva	31	16	0
15	Puerto Rico	30	9	8
16	Panamá los Robles	60	16	0
<b>TOTAL</b>		<b>653</b>	<b>84</b>	<b>63</b>

Fuente: SEPRO – UNAL

Se llevó a cabo la aplicación de ciento ochenta (180) encuestas, con la participación de productores, comercializadores intermediarios, quienes debieron responder individualmente quinientos veinticinco (525) datos solicitados. Producto de ello se consolidó una matriz de 97.125 variables. Información que fue analizada a través de Excel y el software estadístico SASa<sup>R</sup>.

### **2.3. Remisión semanal de información al Grupo SEPRO - UNAL.**

Información relacionada en las encuestas diligenciadas, material fotográfico e informes de avance, de acuerdo con los aspectos más relevantes, evidenciados en los recorridos efectuados en las veinti nueve (29) veredas intervenidas.

### **2.4. Construcción de la Guía Técnica para orientar procesos de certificación en Buenas Prácticas Logísticas, desde un enfoque logístico, para las comunidades intervenidas con el proyecto.**

Se efectuó la recopilación de información relacionada con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y logística. Con la finalidad de entregar a la comunidad impactada con el proyecto, un documento de fácil comprensión en su contenido. Como respuesta al reto que tiene Arauca región, de formalizar los procesos productivos y comerciales del plátano y cacao, en un mediano plazo y largo.

**NOTA ACLARATORIA:** Dicho material está sujeto a (ajuste gráfico) y edición por parte del Grupo SEPRO, para la respectiva publicación.

### **2.5. Socialización de Resultados del trabajo realizado**

El grupo de Investigación SEPRO, ha realizado la presentación de los resultados del proyecto general en diversos eventos a nivel nacional e internacional. En cuanto a la Guía técnica para





## **Información general**

Arauca limita: Por el norte y este: con Venezuela, por el sur con los departamentos de Vichada y Casanare; por el Oeste con el departamento de Boyacá. Se encuentra constituido por siete municipios: Arauca (Capital), Arauquita, Cravo Norte, Puerto Rondón, Fortul, Tame y Saravena. La superficie del territorio es de 23.818 Km<sup>2</sup>. El departamento de Arauca se localiza en el extremo norte de la región de la Orinoquía del país (Gobernación de Arauca, 2009).

El Departamento de Arauca está situado en el extremo norte de la región de la Orinoquia colombiana, localizado entre los 06°, 02' 40" y 07° 06' 13" de la latitud norte y los 69° 25' 54" y 72° 22' 23" de longitud oeste. Arauca forma parte de la cuenca del río con su mismo nombre, que nace en la Cordillera Oriental, en el Páramo del Almorzadero (Santander) y en su tránsito sirve como vía de comunicación (Acnur, 2004).

### **a. Economía del Departamento.**

La explotación petrolera, la ganadería, la agricultura, los servicios y el comercio, son en su orden, las cinco actividades económicas más importantes del departamento (CIPAV, 2008) Las cuales se describen a continuación:

## **Producción agrícola**

El departamento posee un alto potencial de los suelos para el desarrollo de actividades agrícolas, representados en alrededor de 500.000 Ha. De acuerdo con las (Corporación Colombia Internacional, 2011), el área establecida con cultivos osciló en 79.775 Ha con una producción aproximada de 425.909 Toneladas de productos agrícolas, donde sobresalen el cacao y el plátano. En general luego del sector minero, el sector agropecuario se convierte en el segundo sector contribuyendo al PIB departamental con una participación aproximada del 23% según el Plan de Competitividad de Arauca (Secretaría de Planeación Departamental, 2011).

## 2.6.1. Caracterización del Municipio de Arauca

### Información General

El municipio de Arauca está localizado en la esquina nororiental de los llanos colombianos, en las coordenadas N 07° 05'25" latitud norte-W 70° 45'42" longitud, en el margen sur del Río Arauca. De acuerdo con el (Plan Básico de Ordenamiento Territorial - (PBOT)), Arauca limita así: Por el Norte, con el río Arauca, por el Oriente, con la República Bolivariana de Venezuela, por el Sur, con los municipios de Cravo Norte y Puerto Rondón; y por el Occidente, con los municipios de Arauquita y Tame . (CORPORINOQUIA. Agenda Ambiental Municipal de Arauca 2008 - 2011, 2008). Fundada el 4 de diciembre de 1780, con una población (Estad. 2010) de 82.149 habitantes, con una densidad de 14.1 hab/km<sup>2</sup> (Ministerio de trabajo- ONU, 2013) .

**Figura 2-6:** División Política del Municipio de Arauca



Fuente: <http://www.arauca.gov.co/municipios/arauca/>

## Información General

Arauca es el municipio capital del departamento de Arauca en Colombia. Su nombre completo es Villa de Santa Bárbara de Arauca (actualmente no utilizado). Se encuentra localizada sobre el margen sur del río que lleva el mismo nombre. Limita con la República Bolivariana de Venezuela al norte, con la cual está conectada mediante el Puente Internacional José Antonio Páez y se comunica por vía terrestre hacia el centro de Colombia mediante la Ruta de los Libertadores que une a las ciudades de Caracas y Bogotá (Alcaldía de Arauca, 2012).

### C. Economía

La economía del municipio de Arauca durante varias décadas se destacó por la explotación ganadera extensiva, dada las condiciones geográficas y culturales de la región. En años recientes, la explotación petrolera ha relegado a un segundo plano a la ganadería como eje de la economía del municipio (Alcaldía de Arauca, 2012).

- **Agricultura:** en Arauca predomina la agricultura tradicional o poco tecnificada. Algunos productos son: cacao, plátano, maíz y yuca, también se cultivan algunas frutas tropicales como: naranjas, limones, borjón, arazá y guanábanas (Alcaldía de Arauca, 2012).

#### 2.6.2. Caracterización del Municipio de Arauquita.

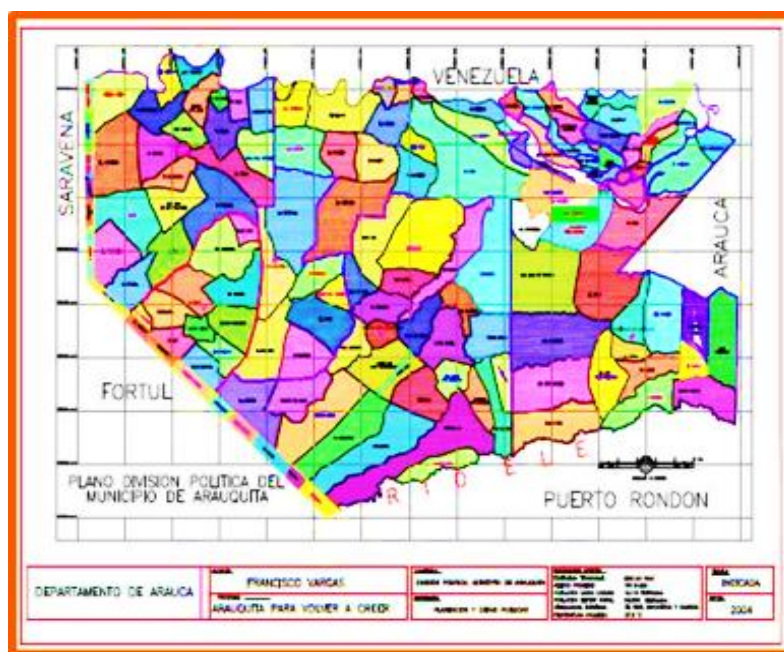
El municipio de Arauquita se localiza al Nor-Oriente de Santa Fe de Bogotá D.C. en el sector norte y centro del departamento de Arauca. Según el PBOT de municipio, describe sus límites así:

Al Norte en toda su extensión con la República de Venezuela siendo límite natural el río Arauca, por el Oriente con el Municipio de Arauca, al Occidente con el Municipio de Saravena con una extensión de 25 kilómetros aproximadamente, al Sur Occidente con los municipios de Fortul y

Tame y por el Sur con el municipio de Puerto Rondón, según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (Municipio de Arauquita, 2000).

De otra parte el Municipio de Arauquita tiene una extensión territorial de 2.083.27 Km<sup>2</sup>, con relieve plano en un 75% aproximadamente y el 25% restante conformado por altitudes que van hasta los 200 m.s.n.m. La Altitud promedio del municipio es de 165 m.s.n.m. Con una temperatura promedio de 29° centígrados y una precipitación entre 2000 y 3000 mm (Municipio de Arauquita, 2000).

**Figura 2-7:** División Política Municipio de Arauquita



**Fuente:** Secretaría de Planeación Dptal.

### a. Economía.

Según la Ley (191 de 1995, decreto 1814, 1995) el municipio de Arauquita posee la categoría de Unidad Especial de Desarrollo Fronterizo, denominación que le confiere un tratamiento especial por parte del estado para promover la creación de las condiciones necesarias para el desarrollo económico de las Zonas de Frontera, mediante la adopción de regímenes especiales en materia de transporte, legislación tributaria, inversión extranjera, laboral y de seguridad

social, comercial y aduanera. Teniendo en cuenta esta connotación, sumado al potencial productivo del sector agropecuario que posee el municipio atribuido a la vocación de los suelos y su entorno agroecológico, le permiten desarrollar estrategias económicas regionales con una visión integradora del municipio con la nación y con la vecina república de Venezuela (Municipio de Arauquita, 2000).

### ▪ **Agricultura.**

El Municipio de Arauquita deriva su economía del cultivo del plátano con aproximadamente 10.000 Hectáreas, y cacao con aproximadamente 6.000 Hectáreas (Secretaría de Agricultura Municipal Agricultura, 2012) y una producción aproximada de 1.950 toneladas/año de caña panelera. Adicionalmente existen cultivos transitorios como yuca, maíz, caraota, cítricos y arroz, siendo estas actividades la base económica del municipio. Con relación a la producción del plátano y el cacao, hoy día son productos que gozan gran aceptación en el mercado nacional e internacional, por sus características organolépticas y de calidad (Municipio de Arauquita, 2000).

## **2.7. Contextualización de las veredas de influencia al Oleoducto Caño Limón y Caricare.**

La delimitación del área objeto de estudio corresponde a las Veredas pertenecientes a los municipios de Arauca y Arauquita, localizadas geográficamente en la periferia de los dos complejos donde se lleva a cabo la explotación petrolera Caño Limón y Caricare. Las cuales están definidas de acuerdo con las licencias ambientales, otorgadas a la compañía por parte del Ministerio del Medio Ambiente, a través de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía (CORPORINOQUIA). En ellas se establece el cumplimiento de las acciones que la Compañía debe implementar, mediante el desarrollo de diferentes programas tendientes a mitigar de impacto negativo generado como resultado de la operación petrolera (Corporinoquia, 2013).

Se tuvieron en cuenta veinti una (21) veredas pertenecientes a la zona de Caño limón (AID-CLM); adicionalmente se incluyeron tres (3) veredas aledañas a este complejo, externas al Área de Influencia Directa. De las cuales diecisiete (17) de ellas pertenecen al Municipio de Arauquita y siete (7) a Arauca. Con relación a la zona de Caricare (AID-CRC); se estimaron dieciséis (16) veredas, localizadas en Arauquita, para un total de cuarenta (40) de las áreas.

**Figura 2-8:** Veredas de influencia de los Complejos Caño Limón y Caricare.



**Fuente:** Fundación El Alcaraván

Posteriormente con el apoyo los miembros de la unidad de Proyectos Productivos de la Fundación El Alcaraván, se efectuó la verificación de las potencialidades productivas de las veredas relacionadas. Se evidenció en algunas de ellas vocación ganadera, atribuida a la aptitud del suelo, caracterizado por el nivel freático superficial el cual limita el desarrollo de la actividad agrícola. La oferta de productos agrícolas es desarrollada en los lotes con mayor drenaje cerca de las viviendas denominados conucos, en el marco de seguridad alimentaria para los habitantes de las unidades productivas.

Producto del ejercicio de validación realizada acerca de la vocación productiva del suelo, el área objeto de estudio se redujo a veintinueve (29) veredas. De esta manera se delimitó el área geográfica a intervenir, de igual forma se definió el universo total de la muestra.

Se estima para AID-CLM, una población integrada por ochocientas noventa y cuatro (894) familias, de las cuales 629; alrededor del 70%, su actividad principal está representada en la explotación agrícola. Con relación a AID-CRC, habitadas por aproximadamente, seiscientas cincuenta y tres (653) familias, de las cuales el 53% se dedican a la producción agrícola.

Las veintinueve (29) veredas establecidas en el alcance del trabajo, se encuentran integradas novecientas noventa y seis (996) familias dedicadas a la explotación agrícola, de las mil quinientas cuarenta y siete (1.547) familias rurales, cifra que corresponde al 62,4% del total de familias que habitan en las dos zonas de influencia al oleoducto Caño Limón y Caricare.

Paralelo a la actividad agrícola, la ganadería se constituye en otra fuente de generación de ingresos para las familias que habitan esta zona del departamento. Culturalmente, es desarrollada en su gran mayoría de forma extensiva, con bajos rendimientos en producción. Cabe anotar que la comunidad que se localiza en estas veredas, corresponde en gran proporción a ciudadanos provenientes de otros departamentos, como son los santanderes, costa Pacífica, Costa Norte, etc. Aspecto que se evidencia en el desarrollo de las unidades productivas, la forma de trabajar la tierra, la inclinación para desarrollar las actividades relacionadas con la producción.

## **2.8. Aspecto Socioeconómico del área objeto de estudio.**

Los habitantes de estas zonas, cuentan con el apoyo por parte de la multinacional petrolera, quien en contraprestación por la intervención de exploración petrolera que realiza en el área y ceñido a su política de Responsabilidad Social Empresarial, asiste a los habitantes con proyectos que van dirigidos al logro del mejoramiento de la calidad de vida de los diferentes grupos étnicos que las constituyen. La identificación de las necesidades de la comunidad, son priorizadas con la participación activa de los miembros de la vereda, orientados bajo el liderazgo de la máxima autoridad territorial rural, representado en los miembros de las Juntas

Directivas de Acción Comunal de las Veredas y la interlocución directa con la empresa Occidental de Colombia.

El presente trabajo ha permitido evidenciar que a pesar del esfuerzo que realizan las entidades del sector privado y estatal en fortalecer el sector productivo agropecuario, de las veredas de influencia en particular, en la actualidad, un alto porcentaje de familias que habitan estas zonas, presentan una condición de vida que continúa siendo precaria, ante la limitante de generación de recursos económicos que les permita suplir adecuadamente sus necesidades básicas.

Las actividades productivas se realizan a pequeña escala, que les proporciona recursos limitados, los cuales son destinados para la manutención del núcleo familiar, dificultando la posibilidad de lograr desarrollo y crecimiento económico de las mismas. Situación que se torna cada vez más compleja ya que influye negativamente en la actitud de los campesinos, para continuar ejecutando actividades agropecuarias en las unidades productivas. Como consecuencia a la falta de soluciones a las diversas inquietudes, se presenta la migración continuada de las familias hacia el casco urbano en busca de oportunidades, para la adquisición de destrezas que les facilite laborar en otras disciplinas diferentes a las actividades agropecuarias. Ante la difícil dinámica que hoy día ofrece los centros urbanos en materia laboral, en muchos casos se torna en un conflicto social para aquellas personas que se insertan a este tipo de economías, ocasionando descomposición social y por ende dificultad para las administraciones municipales para garantizar la cobertura integral a sus necesidades.

Se percibe una marcada dependencia por los habitantes de las veredas, en ingresar a laborar en el complejo Caño Limón y Caricare; dejando de lado las actividades productivas que por muchos años han desempeñado. Si bien es cierto que los honorarios devengados producto de la prestación del servicio en las empresas subcontratistas de Occidental de Colombia, son interesantes, ya que le permite a los individuos adquirir bienes y servicios a corto, mediano plazo y en general les brinda la oportunidad de satisfacer necesidades básicas. Los contratos son establecidos por cortos periodo de tiempo, para garantizar que la gran mayoría de los habitantes de las veredas, con potencial laboral en oficios específicos, logren rotar de acuerdo con los turnos y cupos asignados por la empresa de hidrocarburos. En gran medida esta



situación ha generado cambios de comportamiento en los individuos, quienes definitivamente vienen subutilizando la tierra.

Para el caso de las unidades productivas donde se tiene establecidos los cultivos, el manejo integrado de los mismos en su gran mayoría no se lleva a cabo de manera adecuada y oportuna, incrementando los focos de infección por enfermedades y plagas, aspectos que repercuten negativamente en la baja productividad de las plantaciones y regular calidad de los frutos.

En general se observa el regular estado de la infraestructura habitacional de las unidades productivas visitadas, situación que se refleja en la precaria condición de las viviendas y aspectos de saneamiento básico. (Fuente propia del autor). Aspecto que influye negativamente en la calidad de vida de los integrantes del núcleo familiar.

La totalidad de las veredas administrativamente están representadas por las Juntas de Acción Comunal, que son las encargadas de velar por los intereses de la vereda, ante las demás organizaciones del orden privado y estatal. En lo que tiene que ver con el liderazgo en temas económicos de interés colectivo, que conlleve a orientar un proceso productivo, comercial de tipo asociativo, no existe articulación en tal sentido. De acuerdo con la percepción de los productores, existe poca credibilidad a cerca del desempeño de los directivos de las Asociaciones de productores y Juntas de Acción Comunal, a raíz de los resultados obtenidos en otras épocas donde en algunos casos las prácticas corruptas al interior de las organizaciones, han debilitado el trabajo colectivo.

Adicional a los aspectos abordados, se percibe la desmotivación de las comunidades ante la problemática de economía subterránea que promueven los grupos al margen de la ley, la cual consiste en el cobro de la mal llamada “Vacuna”, a toda actividad productiva que genere rentabilidad; situación que produce incertidumbre y disminuye la capacidad de surgir que anhelan de manera integral los productores.

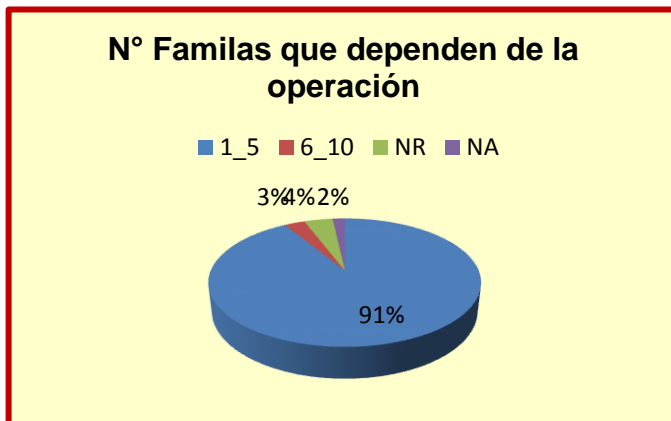
**Figura 2-9 y Figura 2-10:** Viviendas campesinas en las Veredas Los Angelitos (izquierda) y Vereda Los Laureles (derecha) –Isla Bayoneros del Municipio de Arauquita.



**Fuente: SEPRO – UNAL.**

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se evidencia que en la gran mayoría, el número de familias que dependen de la operación de la unidad productiva oscila entre 1 y 5 (más del 90%), como lo describe la gráfica 12. En su gran mayoría involucra a los integrantes de un núcleo familiar, desempeñándose en calidad de obreros en la finca, como son: padres, hijos, primos y esporádicamente trabajadores contratados ocasionalmente en las épocas en las cuales se desarrollan actividades de obligatorio cumplimiento (picos de cosecha- máxima producción, manejo de malezas).

**Gráfica 2-1:** Número de familias que dependen de la Unidad productiva



**Fuente: SEPRO – UNAL**

En cuanto a la baja contratación de mano de obra confirma la mínima ocupación del suelo y la implementación de las labores integrales del cultivo, así como también a los altos costos operacionales representados en jornales que se tienen en la región, los cuales oscilan en promedio entre veinte mil (\$20.000) y treinta mil (30.000) pesos. En tal sentido se refleja que más del 90% de las familias dependen directamente de la explotación del cultivo.

**Gráfica 2-2:** Salario diario promedio de los trabajadores



Fuente: SEPRO – UNAL

## 2.9. Dinámica de la Cadena de suministro de plátano.

La actividad económica del cultivo de plátano en las veredas de influencia, es desarrollada en su gran mayoría por pequeños productores. Los cuales utilizan dos alternativas de siembra; el primero se realiza en asocio con el cultivo de cacao, donde el cultivo cumple un papel de gran importancia ya que le proporciona el sombrío transitorio a las plantaciones de cacao en los primeros tres de años de establecimiento de éste. Además le proporciona al productor ingresos económicos que contribuyen en su conjunto para el sostenimiento del cultivo de cacao mientras éste inicia su etapa productiva y como segundo tipo de explotación agrícola, a manera de monocultivo con diversas densidades de siembra.

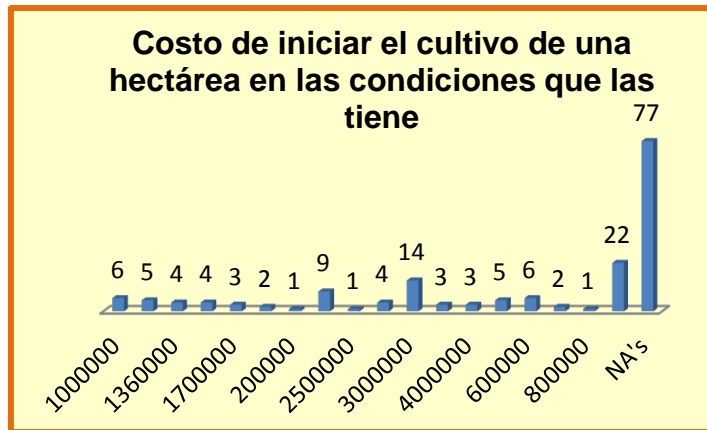
A continuación se describen resultados del trabajo desarrollado en campo, que contempla las siguientes etapas:

### 2.9.1. Etapa de producción

El capital social instalado en las veredas impactadas, habitan en la zona por espacio de más de una década, lo que les confiere un conocimiento amplio del área, de los suelos y experiencia en temas de producción agrícola. En cuanto a las áreas establecidas con el cultivo, la mayoría de las unidades productivas, cuentan con alrededor de 4.000, 2.000, 1.600 y 1.000 plantas en sitio definitivo. Con densidades de siembra entre 1.600 y 1.000 plantas/Hectárea. Se maneja baja densidad de plantas por Ha, 1.600 plantas aproximadamente, lo que genera baja producción/área, por consiguiente menor rentabilidad en la actividad, comparados con lotes comerciales, con un promedio de 2.500 unidades/Hectárea.

En lo que tiene que ver con el costo en el que incurre el productor, para el establecimiento de una hectárea de plátano, según la gráfica 14, oscila entre tres millones (\$3.000.000) de pesos y un millón (\$1.000.000) de pesos. En casos aislados la inversión asciende a siete millones (\$7.000.000) de pesos. El valor de la inversión para el establecimiento están asociados con jornales utilizados para realizar la extracción de la semilla (colino), limpieza del lote, trazado, ahoyado, siembra, plateo, manejo de arvenses, deshoje, deshije del cultivo y cosecha, manejo poscosecha; que incluye el transporte del fruto desde el lote a los puntos de embarque.

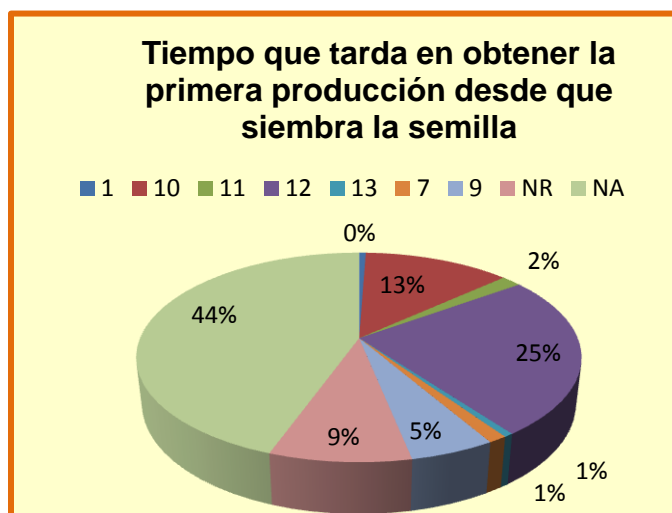
**Gráfica 2-3:** Costo de establecimiento de una Hectárea de plátano



**Fuente:** SEPRO – UNAL

Con relación al ciclo de producción, éste difiere de las zonas agroecológicas donde se establece el lote. La plantación entra a la etapa productiva a los 12 meses, en orden descendente diez (10) meses y nueve (9) meses, respectivamente gráfica 15. En algunos casos donde la escasés de agua es aguda, la producción se inicia a partir de los siete (7) meses de edad del cultivo.

**Gráfica 2-4:** Periodo que tarda iniciar producción el Cultivo de plátano



**Fuente:** SEPRO – UNAL

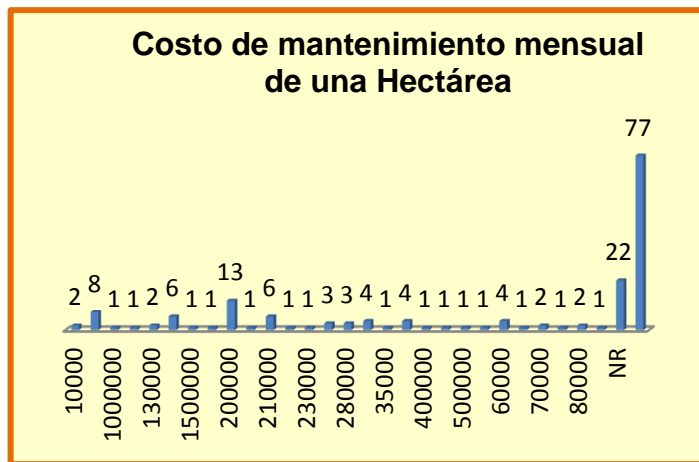
**Figura 2-11 y Figura 2- 12:** Cultivo de plátano medianamente Tecnificado.



**Productor Luis Cuello/Vereda El Sol/Municipio de Arauca (Izquierda) y Cultivo en producción- Saul Tirado Vereda Caño Arenas/ Isla Gaviotas/ Arauquita (Derecha). Fuente: PROPIA (IZQUIERDA) – SEPRO UNAL**

Al indagar a cerca de los costos de mantenimiento del cultivo, se evidencia que la mayoría de los productores invierten mensualmente, según la gráfica 18, el valor de \$200.000 en el mantenimiento de una hectárea. Valor anual que corresponde en promedio a \$1.200.000, al sumar los costos de establecimiento de una hectárea, asciende en promedio a \$4.000.000 de pesos. Se deduce la baja inversión realizada en una hectárea, está acorde con el mínimo nivel de tecnificación y productividad las plantaciones, el productor no cuenta con la capacidad para adoptar tecnología que conlleve a incrementar la oferta de volúmenes del fruto. Por el contrario las explotaciones agrícolas se manejan de forma tradicional. En gran medida esta situación se dá como consecuencia de la desmotivación de los productores, ante el bajo precio del fruto impuesto por la red de intermediarios y comercializadores presentes en la región.

**Gráfica 2-5:** Costos de mantenimiento mensual de una hectárea de plátano



Fuente: SEPRO – UNAL

**Figura 2-13 y Figura 2-14:** Cultivo de plátano bajo un sistema tradicional.



**Plantaciones localizadas en la Vereda la Osa-Municipio de Arauquita/ Departamento de Arauca. Fuente: SEPRO – UNAL**

En lo concerniente a las calidades del fruto producidos en los predios, se observa que para la categoría Corriente (intermedia); se produce en mayor proporción, seguida de la presentación Pica (fruto más pequeño) y en menor proporción se produce la presentación Extra (mayor tamaño del plátano), como lo aprecia en la Gráfica 21.

Este resultado permite corroborar la situación actual que vive el productor, en lo que tiene que ver con el escaso margen de rentabilidad producto del negocio del plátano. Las dos primeras presentaciones (corriente y pica), son las menos apetecidas en mercados especializados, ya que no cumplen con las especificaciones deseables en cuanto a tamaño, como si sucede con la calidad Extra o de Primera la cual tiene la mayor demanda, para el productor representa la mayor generación de ingreso por venta, para el caso de las veredas objeto de estudio, se constituye en el menor volumen comercializable, el logro de frutos con estas características está condicionado al manejo de las plantaciones con mayor grado de tecnificación, del que se observa en campo.

A continuación se presentan los resultados de los volúmenes producidos, según las calidades establecidas:

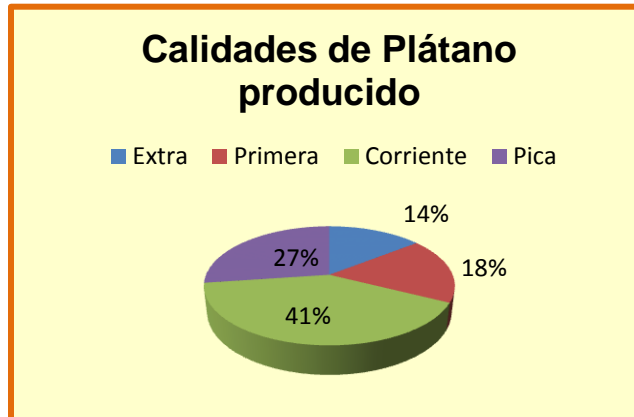
- **Calidad extra;** según los resultados obtenidos la máxima cantidad producida en una hectárea con esta calidad asciende aproximadamente a 800 Kilogramos. Estos volúmenes registrados distan considerablemente en comparación con la producción de lotes establecidos en zonas aledañas, con un mayor nivel de tecnificación.
- **Calidad Primera;** la mayor producción de fruta ubicada en este rango oscila en 1.000 kg/Ha, que corresponde a un reducido número de productores. En la gran mayoría el promedio de producción de plátano con esta calidad oscila en 200 kg/Ha.
- **Calidad Corriente;** del total de los productores encuestados, se tienen producciones de plátano de este tipo, que van desde los 100 hasta 1.000 kg. Cabe resaltar que no es favorable para el productor que gran cantidad del producto solo alcance esta calidad, no se ve retribuido el esfuerzo realizado, comparado con los ingresos que se obtienen producto de la comercialización del fruto fresco.
- **Calidad Pica;** El promedio de la producción en este rango es de aproximadamente de 100 kg/Ha. Ante la poca demanda que tiene en el mercado. Es utilizada en la alimentación de las familias productoras y suministrada a los animales de especies menores (cerdos, burros, etc.). En general esta calidad presenta una alta participación, lo que se traduce en pérdidas



38 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

- para el productor, ya que limita la oferta de mayores volúmenes del producto a los comercializadores.

**Gráfica 2-6:** Calidades de plátano producido



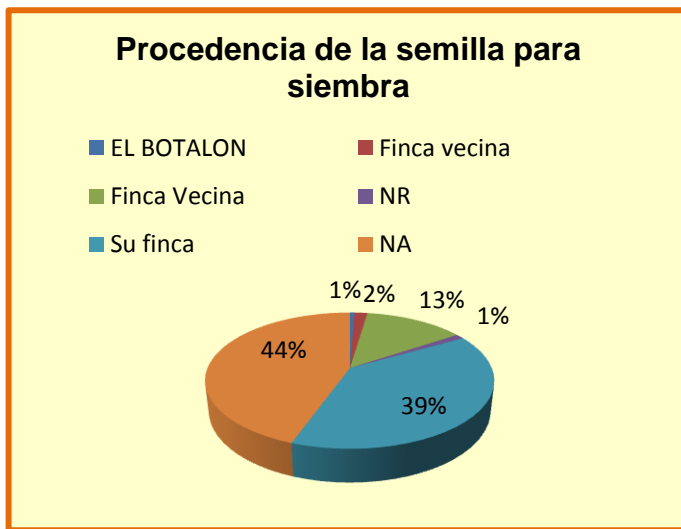
Fuente SEPRO – UNAL

### 2.9.2. Etapa de Negociación

En ésta se combinan las acciones emprendidas por el productor, para efectuar la adquisición de insumos y productos hacia el interior de la unidad productiva, con el fin de garantizar el desarrollo de la actividad económica que desempeña. Por otra parte la producción que dispone para ofertar hacia el mercado externo. En este sentido se describen algunos aspectos de relevancia:

Tradicionalmente el productor para adelantar el establecimiento de lotes de plátano, por lo general utiliza semilla de su propio predio. En el caso que requiera de algún remanente acude a las fincas vecinas para extraer el material faltante.

De acuerdo con diálogo sostenido con productores, en mínima proporción adquieren semilla en otras zonas distantes de sus unidades productivas. Consideran que en las fincas aledañas a los predios de los mismos, se consigue material vegetal en buenas condiciones, es una forma de evitar transportar material con enfermedades de otras áreas hacia sus respectivas veredas. Adicionalmente argumentan que de esta manera minimizan el sobrecosto que implica transportar el material vegetal (cormos) de otros municipios o departamentos.

**Gráfica 2-7:** Procedencia de la semilla utilizada en la siembra.

**Fuente: SEPRO – UNAL**

En lo referente a la comercialización del producto, la mayor parte de los productores encuestados mantienen relaciones comerciales con un comprador (mayor frecuencia). Seguido en orden descendente con dos (2) compradores, y en menor proporción tres (3) compradores.

Al indagar sobre la preferencia de contar con un solo comprador, los productores argumentan que el comercializador que les atiende, se caracteriza por la experiencia que tiene del agrogocio rural, el conocimiento de la región, el grado de amistad que mantienen en el tiempo y un aspecto en particular que llama la atención; la capacidad económica que poseen los comercializadores para otorgar crédito anticipado sobre la cosecha a los productores sin demandar de formalidad alguna, relacionada con el diligenciamiento de documentos como prenda de garantía. De esta manera la producción obtenida (por el productor) se convierte en el insumo, de interés para recuperar el recurso prestado con antelación (por el comisionista). Adicionalmente los productores consideran que debido a los bajos volúmenes producidos en los predios, no amerita mantener relación comercial con varios comercializadores.

Con relación al modelo crediticio utilizado por el comercializador con la finalidad de mantener vigente su grupo de interés (los productores), a simple vista se percibe como un mecanismo

favorable para el productor, ya que en un momento dado puede solucionar de manera rápida algún tipo de dificultad económica surgida en su núcleo familiar.

Al analizar la dinámica comercial que se evidencia en las diferentes zonas productoras del departamento, el productor realiza la negociación de manera individual, con la oferta de bajos volúmenes de productos, lo que repercute en la frágil capacidad de negociación, situación que es canalizada por el intermediario a su favor mediante la imposición del precio de los productos, ocasionando constantes fluctuaciones en los mismos, afectando la economía del eslabón primario de la cadena productiva.

### **2.9.3. Etapa Manejo Poscosecha. (Manejo-Distribución)**

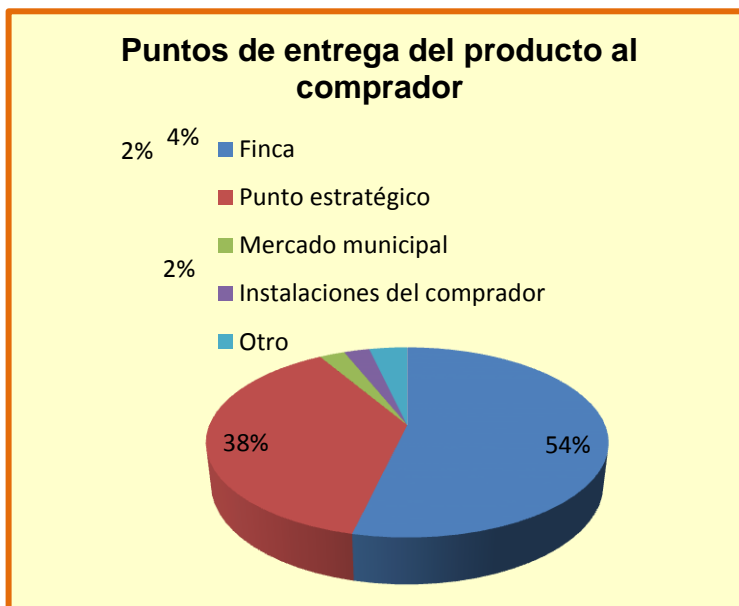
El manejo poscosecha del plátano, se constituye en una actividad que reviste gran importancia, ya que tiene como objetivo primordial garantizar el acopio, la distribución y entrega al consumidor final de un producto de buena calidad, inocuo, con buena presentación; libre de maltrato físico, causado por golpes que alteren la coloración de la cáscara. Lo anterior con la finalidad de minimizar el riesgo de afectar la salud de los consumidores finales. Las características descritas anteriormente, están relacionadas con los requerimientos que las empresas demandantes del producto solicitan para formalizar un convenio comercial.

A continuación se describen algunos aspectos relevantes que permiten conocer más de cerca la implementación de este aspecto en la zona de intervención, de acuerdo con la condición particular que se maneja en cada área según la dispersión geográfica, los medios de transporte disponibles, las distancias existentes entre las unidades productivas y las vías principales de acceso.

Se efectúa el análisis en torno al punto donde se realiza la entrega del producto al intermediario, el 53,7% de los productores lo realizan en su finca, el 37,8% en un punto

estratégico acordado con el comprador y el 2,49% realiza esta actividad en el mercado municipal o en las instalaciones del comprador.

**Gráfica 2-8:** Puntos de entrega del producto al intermediario



**Fuente: SEPRO – UNAL**

El intermediario comercializador, mediante acuerdo previo con los productores, estiman la cantidad a vender, con el fin de establecer las cantidades a movilizar, esta información le permite al intermediario definir la logística relacionada con el tipo de vehículo a utilizar, dependiendo si el recorrido se efectúa por vía terrestre, o chalana si requiere efectuar el desplazamiento a través de los ríos y caños, para transportar el fruto desde las unidades productivas al centro de acopio principal. Por su parte el productor asume el compromiso de cosechar la producción acordada, movilizarla del lote hasta un lugar visible, de manera anticipada para evitar retrasos innecesarios en el pesaje de los racimos, embarque del plátano y la cancelación del mismo.

**Figura 2-15 y Figura 2-16:** Punto de acopio y lavado del plátano



**Actividad de compra de plátano a orillas del Río Arauca (Brazo Bayoneros) – Medio de transporte utilizado por el comercializador José Briceño-Isla Bayoneros/ Vereda Barranquillita y Vereda Mazaguaros, Municipio Arauquita - Fuente: Propia de la Autora.**

Se tiene como segunda opción; el establecimiento de un punto estratégico, utilizado para la entrega del plátano por parte del productor. Opera en los sectores donde el acceso a los predios se dificulta por factores como; la distancia o por el mal estado del camino o la vía. Como alternativa de solución, la comunidad acuerda un sitio específico donde realizan el transporte interno del plátano, que va desde el cultivo hasta el punto de encuentro donde el comprador efectúa el pesaje y embarque de la fruta.

**Figura 2-17 y Figura 2-18:** Puntos de embarque del fruto de plátano.



**Pesaje realizado a orillas del río Arauca (Brazo Bayoneros)-Vereda Mazaguaros, municipio de Arauquita- Productor Donato Uribe/ Finca los Alpes. Fuente: Propia de la Autora.**

**Figura 2-19 y Figura 2-20:** Punto de acopio verdal de plátano



**Vereda El Sol/Caño Agua Limón (Izquierda). Punto de embarque de plátano-Vereda el Final/ Municipio de Arauca/visita de fortalecimiento Empresarial a las comunidades; Luz Stella Mejía Pico (Gerente Coomprocar) y Jorge Bayona López (Socio empresarial- Alianzas Productivas) - Fuente: Propia de la Autora.**

44 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

El medio de transporte más utilizado para movilizar los racimos de plátano a los puntos de acopio y entrega, se destaca la carretilla por la facilidad que posee para maniobrar durante el recorrido. Esta herramienta permite cargar en promedio tres a cuatro racimos, volumen que corresponde al peso promedio que normalmente puede levantar un individuo excediendo su capacidad de carga. Seguidamente la canoa ocupa un lugar de importancia en la labor de transporte, debido a que número de plantaciones se localizan en los dos bloques de islas (Bayoneros y Gaviotas) y en la rívera de los tres brazos del río Arauca y caños aledaños.

De igual manera el burro es considerado un aliado para movilizar carga hacia los sitios de embarque, por su adaptabilidad a las difíciles condiciones topográficas, a la capacidad de carga que poseen y la resistencia para soportar largos trayectos. Finalmente los vehículos de mediana capacidad de carga, son utilizados para transportar el plátano.

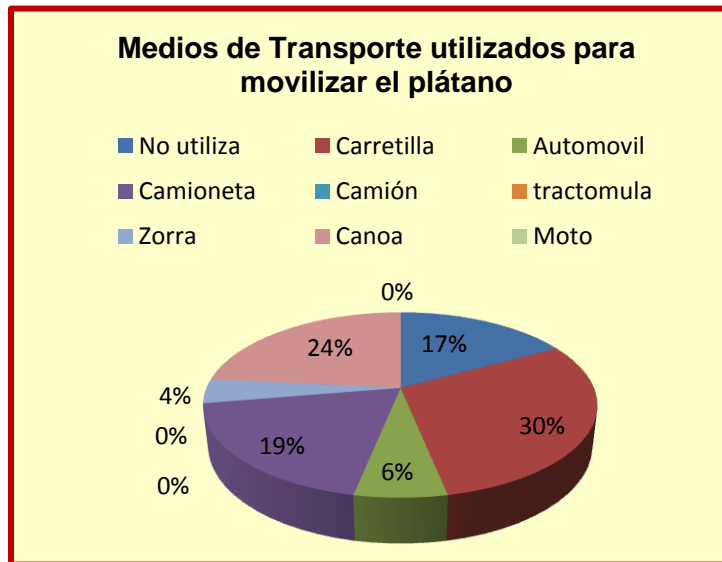
**Figura 2-21 y Figura 2-22:** Medios de transporte utilizados para movilizar plátano



**Vía terciaria Vereda La Arenosa Municipio de Arauquita (izquierda). Transporte de plátano en canoa Caño Agua Limón Vereda El Final - Municipio de Arauca (Derecha).**

**Fuente: Propia de la Autora.**

**Gráfica 2-9:** Medios de transporte utilizados para transportar en las veredas.



Fuente: SEPRO - UNAL

El tiempo empleado en el desplazamiento para efectuar la entrega del producto, va desde una (1) hora, hasta diez (10) minutos de recorrido, aspecto que está relacionado con la ubicación de las plantaciones en los predios y el acceso.

**Figura 2-23 y Figura 2-24:** Comercialización y Transporte de plátano

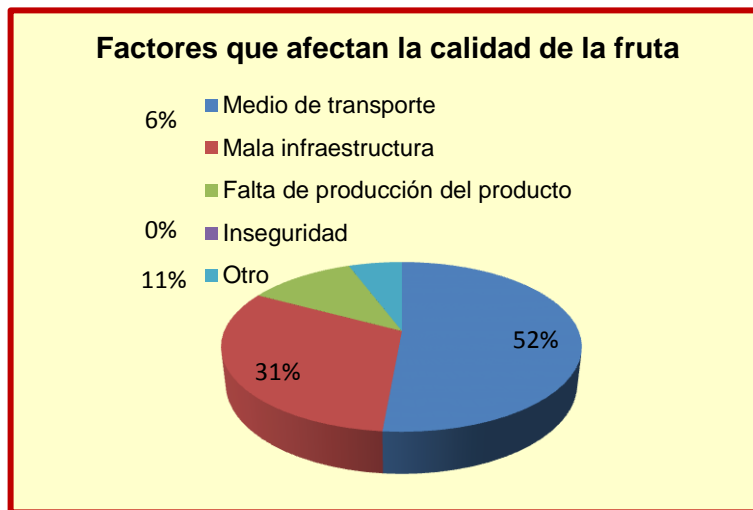


**Vereda Las Nubes A - Municipio de Arauca (Izquierda). Transporte de plátano Camino veredal Vereda El Sol - Municipio de Arauca (Derecha). Fuente: Propia de la Autora.**



Teniendo en cuenta las distancias recorridas, los medios de transporte y la infraestructura vial, por la que se transita, influye notoriamente en la alteración de la presentación del producto. Según lo manifiestan los productores; el medio de transporte utilizado para movilizar los racimos de plátano, es el factor que influye negativamente en mayor proporción en la calidad de la fruta.

**Gráfica 2-10:** Factores que afectan la calidad de la fruta



Fuente: SEPRO - UNAL

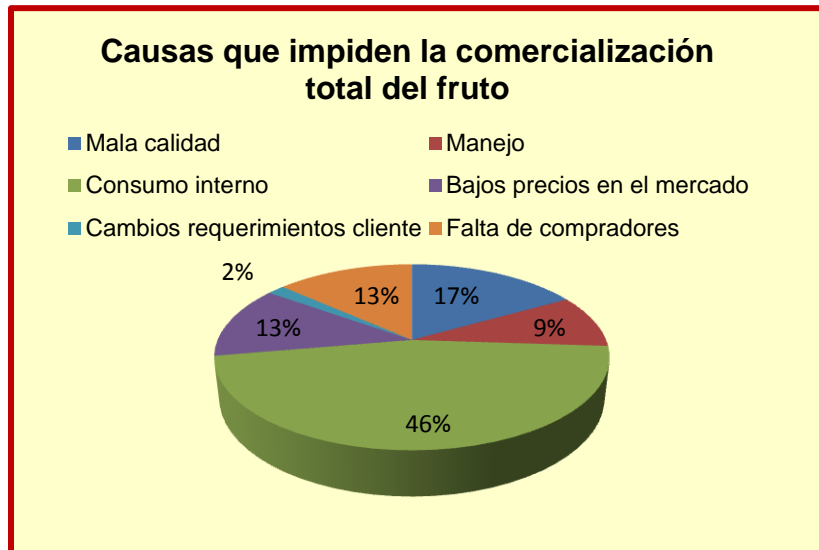
Como consecuencia de la irregular malla vial terciaria existente en las veredas y la forma tradicional de preparar un embarque, se estima que un racimo de plátano sufre maltrato físico, ocasionando alteración en la apariencia de la cáscara. Se describe la secuencia en la que se incurre para movilizar un racimo de plátano; el cual inicia en el corte del racimo en la planta, derribamiento del mismo al suelo, transporte al hombro, descargue en el suelo, acarreo a lomo de burro, arrume en punto de acopio intermedio cercano a la finca, nuevamente utilización de servicio de burro, desplazamiento a través de la tocha, para descargar en el punto de acopio (generalmente se localiza a la orilla del río o caño), se da continuidad con el embarque en la canoa (para trasladar la carga a través del río), posteriormente se efectúa la entrega de la fruta donde se facilita el acceso del camión transportador, una vez el plátano ingresa al vehículo, es sometido al lavado en recipientes dispuestos por el comercializador, distribuidos en pilas y conducidos a mercados externos, en algunos casos a otros puertos informales con destino a la

República de Venezuela . Esta descripción permite dimensionar la complejidad de tiene llevar a cabo el ejercicio de cosecha, poscosecha y transporte de un racimo de plátano en las condiciones actuales, donde se evidencia la recepción de una decena de golpes (10) aproximadamente

De otra parte lugar el productor considera que la deficiente infraestructura, necesaria para el manejo de la cosecha, con que se cuenta en las unidades productivas repercute en la regular calidad final del producto. Ya que no se lleva a cabo la realización del desmane, lavado, separación y clasificación del plátano según las calidades establecidas, secado, embalaje en empaques adecuados como son: canastas, cajas de cartón y garantizar que el producto mantenga sus propiedades físicas hasta llegar al cliente final. El plátano cosechado y no comercializado por defectos físicos o mínimo tamaño que le confiere inadecuada calidad, adicional a los usos descritos anteriormente, se regala a quien lo necesite, como son vecinos y visitantes de la ciudad.

Según los usos descritos anteriormente, se evidencia que al fruto no se le practica ningún proceso de transformación, tendiente a generar valor agregado, producto de la comercialización de subproductos, que pueda estimular al productor en mejorar los procesos productivos en el predio. Con la información suministrada por los productores, el 46,21% del plátano no comercializado es utilizado en el consumo interno de las unidades productivas, para diversos usos. En segunda instancia el 16,80% se atribuye a la mala calidad que ofrece la producción en el manejo Poscosecha y un 13,44% se debe a la falta de compradores, como consecuencia de las insuficientes e inadecuadas vías de acceso a las veredas, principalmente en la temporada de lluvias, cuando la producción registra la mayor característica de calidad. Caso contrario sucede en la temporada de sequía, periodo en el cual el plátano registra el mayor precio en el mercado nacional, pero al mismo tiempo el cultivo es expuesto a estrés hídrico por falta de agua ya que el productor en la actualidad no cuentan con sistema riego en el cultivo, aspecto que se refleja en la baja productividad por área.

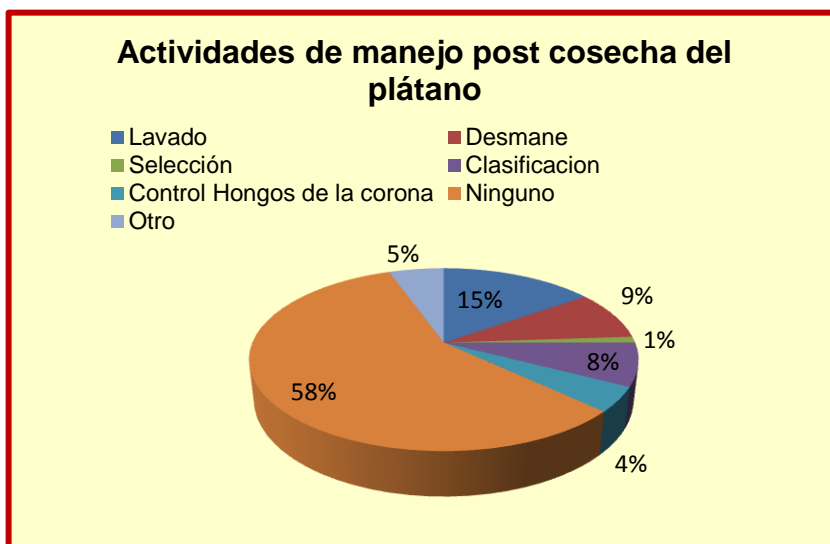
**Gráfica 2-11:** Causas por las que no es comercializado el 100% de la fruta



**Fuente: SEPRO – UNAL**

Del plátano entregado al intermediario el 92,04% se realiza en racimos y un 6% es negociado en dedos. El fruto movilizado en racimos es susceptible al maltrato físico; desde el corte en la plantación, transporte y entrega al cliente final, como consecuencia del bajo nivel de implementación de protección del fruto, que tiene que ver con el adecuado manejo pos-cosecha recomendado para este cultivo.

En concordancia con los datos recolectados, el 57,61% de los productores no realiza adecuadamente el manejo de pos cosecha, esta actividad en su gran mayoría es medianamente ejecutada por el intermediario, quien en cada negociación, generalmente lleva consigo un timbo plástico con capacidad aproximada de 200 litros de agua y productos que reemplazan en algunos casos el shampoo agrícola, como son jabones líquidos de uso doméstico para efectuar el lavado de los racimos y posterior estibado (arrume de racimos) en el medio de transporte utilizado (canoa, camioneta).

**Gráfica 2-12:** Prácticas de manejo poscosecha realizado al plátano

Fuente: SEPRO - UNAL

Como se observa en la información obtenida, apenas a un 15,21% del producto comercializado, se le realiza el lavado, a un 8,69% se le practica el desmane, a un 7,60% de la producción es clasificado según la calidad del producto. En lo relacionado con manejo de hongos de la corona alrededor del 4.35% se reporta manejo agronómico, en 1,08% del fruto es seleccionado para descartar envío con defectos por daño físico, mecánico, etc.

Según información obtenida de los registros de producción, que se tienen en fincas con un alto grado de tecnificación, donde se ejecutan las prácticas de manejo pos cosecha, el valor del producto/kg, está acorde con el precio que se maneja a nivel nacional por kilogramo de plátano cortesía productor René Ramos (finca la Herrerita-Vereda Totumal-Araucita).

Se evidencia de forma generalizada en los productores, la falta de apropiación para adoptar una cultura productiva de plátano con visión empresarial, que les permita cambiar el esquema tradicional, caracterizado por la baja rentabilidad, por un modelo productivo, con una oferta

permanente dirigido a cualquier tipo de mercado que garantice un margen deseable de rentabilidad, medible en el tiempo que contribuya al desarrollo del agro araucano.

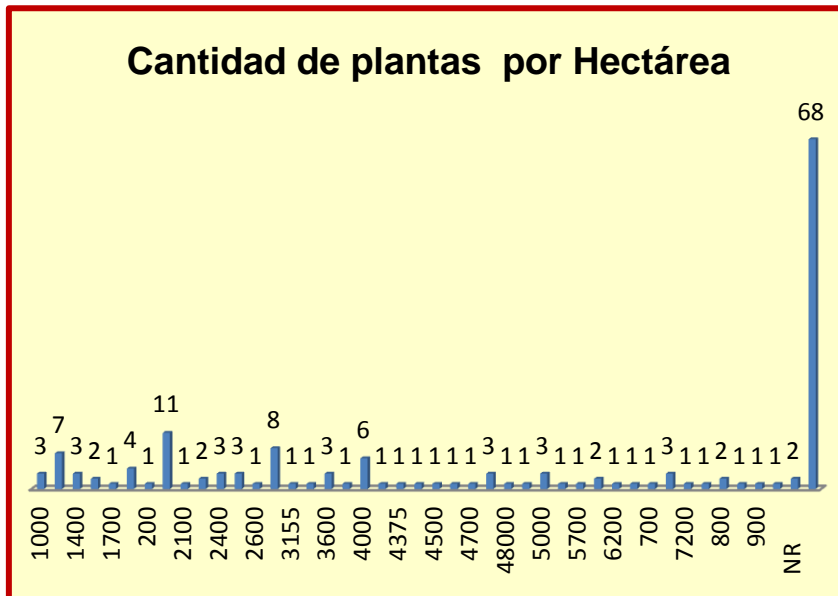
## **2.10. Dinámica de la Cadena de suministro de cacao**

### **2.10.1. Etapa de producción**

Los lotes establecidos con el cultivo de cacao en su gran mayoría corresponden a pequeñas áreas que oscilan entre mil (1.000) y cuatro mil (4.000) plantas. En menor proporción algunos productores han realizado un esfuerzo significativo para realizar el establecimiento de un mayor número de árboles, acercándose a las diez mil (10.000) unidades. Dichos cultivos se encuentran propagados por semilla (sexual) conocidas como materiales híbridos, que debido a la variabilidad genética que presentan (Fedecacao, 2009), sumada a la avanzada edad que ostentan, con aproximadamente dos (2) décadas, al inadecuado manejo de enfermedades y nutrición, les confiere baja productividad por hectárea.

Se estima para el departamento de Arauca un rendimiento de 650 kg/Ha/año, para cacao híbrido. Por el contrario como consecuencia del alto porte que desarrollan estos árboles, dificulta el manejo agronómico; como son la poda, manejo de enfermedades; como la monilia y las actividades de cosecha, dando como resultado baja rentabilidad a las familias productoras del cultivo. En menor proporción se adelantan en los predios el establecimiento de plantaciones con materiales de cacao propagados vegetativamente, mediante la utilización del método de injertación donde se desarrolla la clonación de aquellos materiales, los cuales por varios años han sido estudiados y probados previamente en parcelas de investigación por parte de la Federación Nacional de Cacaoteros.

**Gráfica 2-13:** Cantidad de plantas establecidas por área

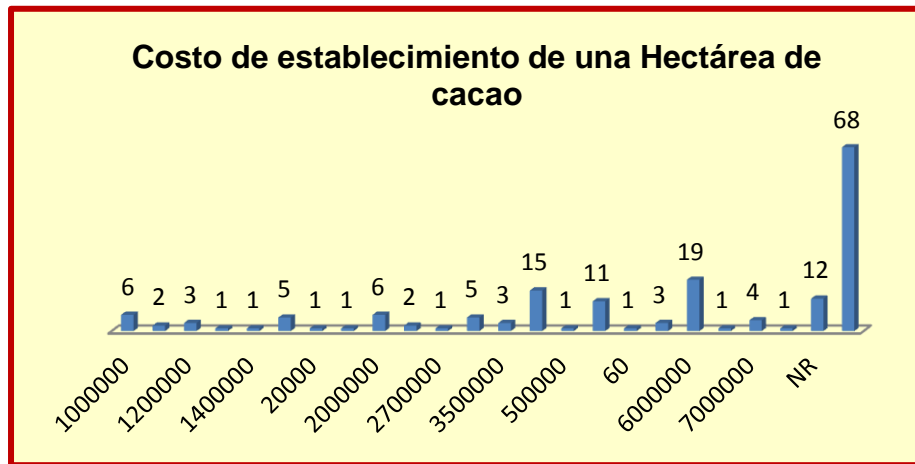


**Fuente: SEPRO - UNAL**

Con relación al costo de producción en el que incurre el productor para adelantar el establecimiento una hectárea de cacao, oscila entre cuatro millones (\$4.000.000) de pesos y seis millones (\$6.000.000) de pesos, donde el menor valor se atribuye a aquellas plantaciones que no son intervenidas con la injertación del patronaje (planta base), y en general a la menor intervención por parte del productor en la aplicación del paquete tecnológico del cultivo recomendado por la Federación Nacional de Cacaoteros, con presencia en el departamento de Arauca.

El mayor valor hace referencia a aquellas plantaciones donde el productor adopta las recomendaciones técnicas impartidas por las entidades acompañantes en la ejecución de los proyectos de siembra nueva de cacao, que incluye la injertación de la plantilla de patrones, la poda de formación de las plantas injertadas (clones), la poda de sostenimiento, la aplicación de nutrientes y el manejo agronómico de las especies acompañantes como sombrero transitorio y permanentes, como el plátano, los leguminosos y las especies maderables respectivamente.

**Gráfica 2-14:** Costo para el establecimiento de una Hectárea de cacao.



**Fuente: SEPRO – UNAL**

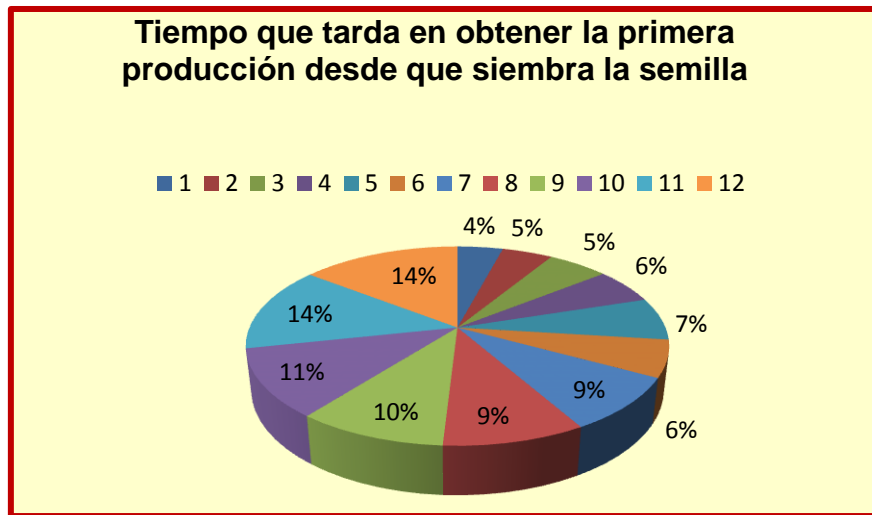
El promedio de hectáreas establecidas en una unidad productiva corresponde a tres (3) hectáreas, seguida en orden descendente de dos (2) y una (1) hectárea. Los cultivos de cacao en su gran mayoría se encuentran dispersos en pequeñas áreas, para facilitar la explotación de otras actividades agropecuarias; como son la ganadería, porcicultura, avicultura y demás cultivos de la región, los cuales demandan de suelos aptos para su desarrollo, quienes a su vez le ofrecen la posibilidad de generar recursos de gran importancia para el productor. Además se tiene en cuenta que en algunas zonas como las islas (Gaviotas y Bayoneros), los suelos varían sus condiciones topográficas, en su gran mayoría son inundables y mal drenados, lo que impide el desarrollo del cultivo de forma homogénea en la totalidad del área.

En general los volúmenes del grano de cacao tanto fresco como seco, ofertados por los productores de manera individual son relativamente bajos. Los cuales son acopiados por intermediarios Veredales, la Cooperativa Coomprocar Ltda. e intermediarios de otras zonas del país.

De otra parte teniendo en cuenta el lapso de tiempo que requiere el cultivo de cacao para iniciar la etapa de producción posterior al establecimiento, se estima un periodo de dos años a dos y medio, que corresponde a cultivos clonales (propagados vegetativamente), los cuales

presentan mayor precocidad productiva en comparación con los cultivos híbridos, cuya etapa de producción inicia a partir del cuarto año posterior al establecimiento.

**Gráfica 2-15:** Tiempo promedio (en meses) para obtener la primera cosecha.



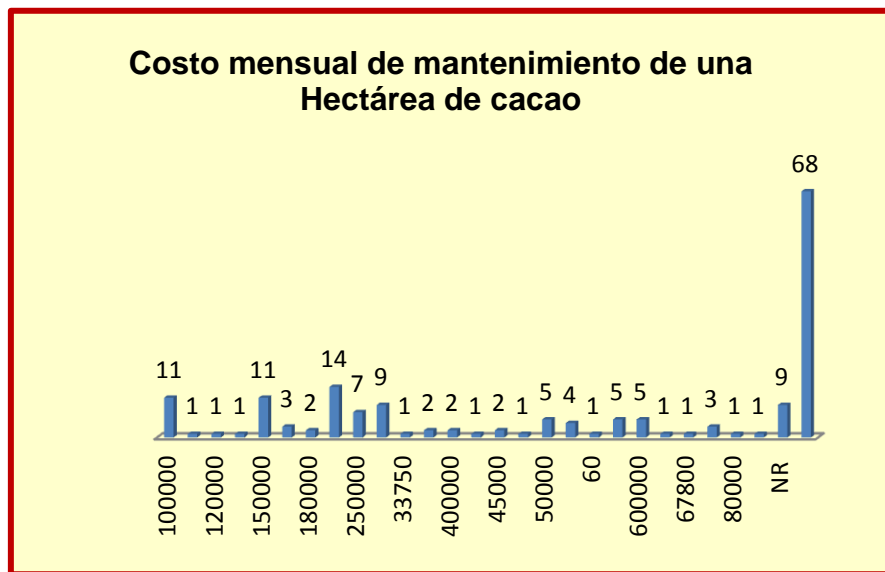
Fuente: SEPRO - UNAL

En lo que tiene que ver con el costo promedio mensual en el que incurren los productores para realizar el manejo de las plantaciones, están por el orden de los Doscientos mil (\$200.000), lo que refleja la baja inversión en el manejo integrado del cultivo, particularmente en la aplicación del plan nutricional del cultivo; como consecuencia de los elevados costos que representan la adquisición de los mismos en el mercado, la instalación de sistemas de riego para mitigar el impacto negativo en el cultivo por escases del agua en la temporada seca. De igual forma la realización ocasional de actividades de mayor relevancia como es la poda de mantenimiento y la sanitaria que se deben adelantar anualmente, para asegurar una mayor producción sana de mazorcas.

La intervención del cultivo a través de la poda, le proporciona bienestar al mismo, ya que permite disminuir los focos de infección de la plantación, atribuidos a hongos patógenos y plagas, su práctica facilita la remoción de frutos y órganos enfermos de la planta; donde la monilia y phythópthora, son consideradas enfermedades limitantes de la producción atribuidas a la gran capacidad de invadir y afectar la planta y órganos de la misma.

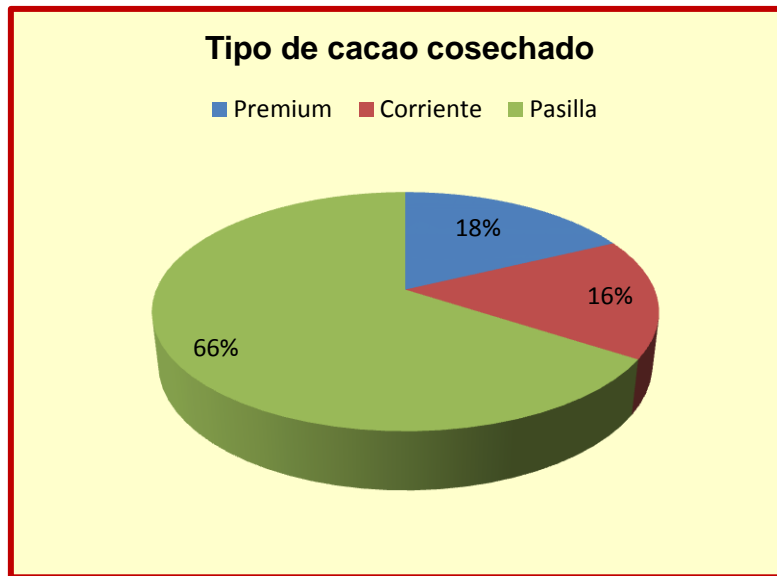


**Gráfica 2-16:** Costo mensual de mantenimiento de una Hectárea de cacao.



Fuente: SEPRO - UNAL

En lo que tiene que ver con la calidad del grano, los productores reconocen que la mayor parte de la producción corresponde a cacaos corrientes. Este aspecto indica que se requiere mejorar integralmente todo lo relacionado con el manejo agronómico del cultivo que garantice la producción, el beneficio y secado del grano de manera adecuada y eficiente. En mínima proporción el cacao alcanza la denominación tipo Premium (mayor calidad). Además se aprecia que un número considerable del grano, por el mínimo desarrollo en tamaño y peso, es catalogado como pasilla. Luego de indagar acerca de la no adopción del manejo integrado del cultivo para lograr la producción de grano tipo Premium, se evidencia el sentir de los productores, el cual tiene que ver con la desmotivación que éstos tienen frente a la dinámica del precio que presenta el mercado relacionado con la tendencia a la baja en el kilogramo del fruto seco. Producto que en el 2.010 alcanzó un valor de cinco mil quinientos (\$5.500) pesos por kilogramo, en la actualidad el precio oscila en tres mil doscientos (\$3.200) pesos kilogramo.

**Gráfica 2-17:** Tipo de cacao cosechado

Fuente: SEPRO – UNAL

Se observa la migración de productores a establecer otro tipo de cultivos, en las áreas establecidas con los materiales el cacao. Sustituyendo la plantación inicial por alternativas como son; plátano, yuca, pasto de corte, frutales, etc. Adicionalmente se aprecia en mayor proporción el inadecuado manejo integral de las plantaciones híbridas con avanzada edad, las cuales presentan un alto grado de abandono e infección por monilia y phythópthora, aspecto sanitario que influye negativamente en la productividad de las plantas.

**Figura 2-25 y Figura 2-26:** Cacao híbrido de avanzada edad y baja productividad/ Vereda Maporita

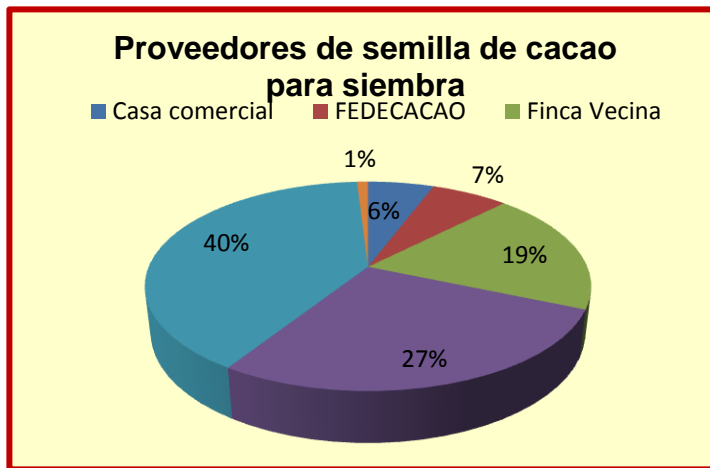


**Fuente:** Propia de la Autora

### **2.10.2. Etapa de Negociación**

En las actividades de establecimiento de áreas con cacao, el productor utiliza la semilla de patronaje, en la mayoría de los casos, del mismo predio. En el desarrollo de proyectos de fomento orientados por la Federación Nacional de Cacaoteros, la semilla proviene de las granjas experimentales de esta entidad. Teniendo en cuenta que el material utilizado como patronaje (base de la planta), debe contar con unas características especiales, relacionadas con el grado de tolerancia a enfermedades del suelo.

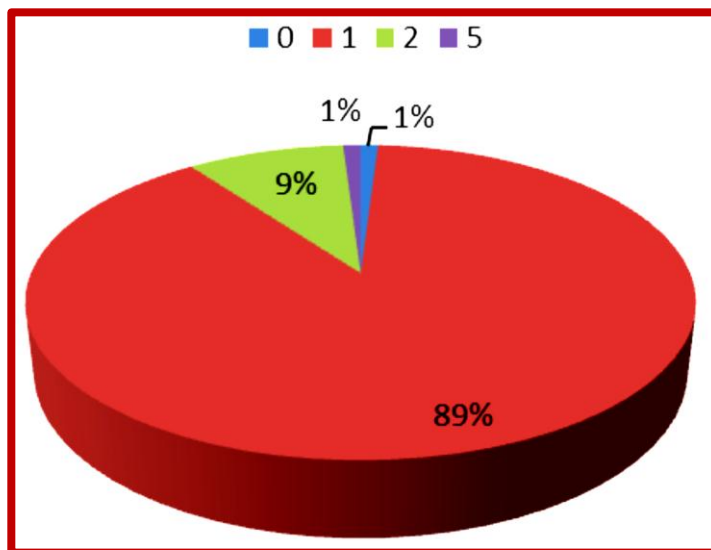
**Gráfica 2-18:** Proveedores de semilla de cacao para siembra (semillero)



Fuente: SEPRO- UNAL - Modificó la Autora

En lo referente a los compradores, según las apreciaciones de los productores, al igual que en el cultivo de plátano, la mayor frecuencia se presenta en mantener fidelidad a un solo comprador, seguido en orden descendente 2 compradores y cinco (5) compradores respectivamente.

**Gráfica 2-19:** Número de compradores que un productor acostumbra tener



Fuente: SEPRO - UNAL

En lo concerniente a los puntos de entrega del cacao, presenta similar comportamiento al de la cadena de suministro del plátano; los comercializadores reciben el producto directamente en las fincas de los productores, en menor proporción en un punto estratégico definido por las partes acordadas con la cercanía de los corredores logísticos que tiene cada zona.

### **2.10.3. Etapa del Manejo Poscosecha**

A pesar de la importancia que tiene efectuar el adecuado manejo poscosecha del grano de cacao, se evidencia que los productores en su gran mayoría no realizan en sus predios las actividades de selección de mazorcas, fermentación uniforme de la masa, separación de impurezas y clasificación del grano. Estas actividades en su conjunto son determinantes en la producción del grano con altos estándares de calidad.

## **2.11. Logística para la Comercialización de Cacao y Plátano**

Durante los recorridos efectuados a través de la malla vial terciaria y los caminos de herradura, que conducen a las diferentes veredas, se puede apreciar el elevado grado de dificultad que se tiene para acceder a las diversas zonas productoras de cacao y plátano. Como consecuencia del mal estado que presentan las vías terciarias, en general éstas, no cuentan con ningún tipo de mantenimiento para facilitar la movilidad y el transporte de los productos agrícolas (cacao y plátano) entre las veredas, en la temporada de lluvias se tornan difíciles de transitar. Este aspecto desestimula al productor para movilizar los productos de las fincas a los centros poblados. Como es el caso de las frutas que se producen en abundancia en las diferentes veredas. La insuficiente capacidad instalada en vías adecuadas para el acceso a la zona rural influye notoriamente, en la poca generación de recursos económicos, obtenidos con la comercialización de los productos agropecuarios.

En la temporada de lluvias, los medios de transporte más utilizados adicional a caminar, el caballo, el burro y la mula se constituyen en el medio para transportar carga desde y hacia los lugares apartados de las orillas de los caños, ríos y vía principal.

**Figura 2-27 y Figura 2-28: Estado de las vías de Acceso interveredal**

**Vía de acceso Vereda Los Laureles (Izq.)/ Vía de acceso a la Vereda Nubes A- El Final y el Sol /  
Municipio de Arauca. Fuente: Propia de la Autora**

Los pobladores de las veredas cuentan con la presencia de señal de los operadores de telefonía celular como son: Claro, Movistar, Tigo y Avantel, las cuales cada vez mejoran la cobertura para ofrecer un mejor servicio que sin duda alguna facilita establecer acuerdos comerciales entre el productor e intermediario. En algunos sectores la señal se ve interrumpida, a raíz de la débil cobertura. Para el caso específico de la formalización de negociaciones de productos en algunas áreas se realiza a manera de voz a voz, donde se requiere la presencia física del comercializador en los predios de los productores, para establecer comunicación directa. De otra parte es común ver la utilización del servicio de telefonía móvil de empresas de la hermana República Bolivariana de Venezuela, como es el caso de Móvil Net, señal que tiene aceptación por parte de las familias productoras, por el servicio permanente que ofrece.

### 3. CAPÍTULO 3

#### METODOLOGÍA PARA LA CERTIFICACIÓN EN (BPA).

En el presente capítulo se describe, la temática relacionada con las Buenas Prácticas Agrícolas, la importancia que tiene su implementación en el desarrollo de cualquier actividad agrícola, que se ejecute en los predios de los productores. Se propone como herramienta metodológica para generar la apropiación de las BPA, por parte de los productores la “Guía Técnica para orientar procesos de certificación en buenas prácticas agrícolas (BPA) desde un enfoque logístico para comunidades de la zona de influencia de Caño Limón y Caricare. Este documento se construyó a partir de la Resolución 4174, emanada del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, siendo monitoreado y por el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA; en calidad de máxima autoridad en materia de vigilancia fitosanitaria de productos agropecuarios a nivel nacional.

#### GUÍA TÉCNICA PARA ORIENTAR PROCESOS DE CERTIFICACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA) DESDE UN ENFOQUE LOGÍSTICO



### **3.1. ETAPA I: Un Acercamiento sobre las BPA y su relación con la Logística.**

#### **Metodología para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)**

Emprender la implementación de las (BPA) en las unidades productivas de las veredas de influencia al oleoducto Caño Limón y Caricare, requiere del compromiso, la planificación de un trabajo a mediano y largo plazo por parte de la entidad que decida liderar procesos económicos sostenibles en la región.

Dichas acciones están encaminadas a brindar la orientación a través de un enfoque logístico que exige desarrollar, programas de capacitación en aspectos técnicos, ambientales, empresariales que estén relacionados con las pautas establecidas por el ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), entidad responsable de implementar y certificar los predios donde se producen frutas y vegetales para consumo en fresco con destino a los mercados nacionales e internacionales.

En este proceso paralelamente se deben involucrar de manera integral las unidades productivas, validando su aspecto de infraestructura habitacional, vocación productiva de los suelos, la condición de la familia productora y la motivación e interés que posee cada agro-empresario.

Complementario a la etapa inicial de formación, también se considera una segunda etapa de intervención, la cual se relaciona con la capacidad de inversión, que posee el empresario para acondicionar y mejorar los puntos críticos que se identifiquen vulnerables en la unidad productiva.

Estas consideraciones surgen de los hallazgos identificados en las unidades productivas en las diferentes veredas del área de influencia del Complejo Petrolero Caño Limón y Caricare, donde se llevó a cabo la aplicación del instrumento. Allí se evidencia la necesidad de promover el empoderamiento, el cambio de aptitud del productor a raíz de la desmotivación que genera la intermediación en la comercialización de los productos agrícolas. Como plan de acción vale la



pena explorar las acciones pertinentes encaminadas a formalizar y ejecutar nuevas propuestas productivas que aseguren la comercialización de los productos con altos estándares de calidad y mercados que valoren el esfuerzo y el trabajo colectivo.

Esta propuesta pretende brindar una herramienta pedagógica que facilite la comprensión de todos los aspectos que se deben tener en cuenta para iniciar un proceso de certificación en Buenas prácticas Agrícolas (BPA), aspecto que permite evidenciar la ausencia de liderazgo gremial que dinamice el normal desarrollo de las etapas de las cadenas productivas.

En la primera etapa, se describe la importancia de las BPA, los antecedentes, definiciones relacionadas con las BPA. Se ofrece la descripción de las Buenas Prácticas de Manufactura; consideraciones a tener en cuenta en la manipulación, procesamiento de los alimentos. A continuación, se presentan algunos casos exitosos en Colombia y el mundo; producto de la ejecución de las actividades productivas bajo el enfoque de las BPA. Posteriormente se abordan algunas consideraciones acerca de la logística, su importancia y la relación que tiene con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

En la segunda etapa, se efectúa el análisis detallado de los criterios de evaluación que se deben tener en cuenta para impulsar la certificación en BPA según la Resolución del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) 4174 de 2009, en la cual se describe los ocho (8) puntos críticos que se califican al interior de la unidad productiva y cada uno de los aspectos específicos que contempla el anexo objeto de medición atendiendo las recomendaciones que establece la normatividad colombiana, para la obtención de dicha certificación. En la medida que se describe cada punto crítico, complementario a la descripción de cada indicador paralelamente se relacionan los peligros asociados con cada uno de éstos.

En la tercera etapa, se brinda la orientación relacionada con el procedimiento a seguir para iniciar el trámite formal ante el ICA y los tiempos que establece la Resolución, para la obtención de la certificación en BPA.

## **Antecedentes de las buenas prácticas agrícolas (BPA)**

Sus orígenes se remontan a mediados del siglo XX, donde las naciones del “primer mundo” a raíz de las múltiples enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) que se fueron presentando en diferentes naciones, experimentan afección en la salud humana y sufren considerables pérdidas económicas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004).

Las BPA, son consideradas un mecanismo de regulación entre los países productores de alimentos frescos. Importante recalcar que se hace especial énfasis en torno a la inocuidad y la calidad de los alimentos, donde el logro de estos objetivos, se consideran una responsabilidad compartida que vincula a todos los individuos que intervienen en cada una de las etapas de la cadena productiva; producción, transformación, transporte y consumidor final.

El logro de estos objetivos debe conducir a minimizar el riesgo de problemas de la salud, tanto de los clientes a quien va dirigido el producto como también a los individuos que desarrollan las actividades productivas.

## **Evolución de las buenas prácticas agrícolas (BPA)**

De acuerdo con (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004) el concepto de las BPA, su importancia y necesidad de su implementación, ha continuado ampliando su cobertura global en los últimos años, debido a que los sistemas agrícolas se consideran sistemas vivos por la interrelación que existe entre el suelo, las plantas, el hombre y el medio ambiente. Se caracterizan por ser cambiantes; dichos cambios están dados en virtud a los diversos sucesos, que acontecen a nivel local, nacional e internacional, entre los que se mencionan:

- La globalización del comercio de productos hortofrutícolas que genera apertura de los mercados a nivel mundial.

64 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

- La crisis de la inocuidad alimentaria, problemática que se tiene por la oferta de productos que causan enfermedades en los humanos.
- Problemas específicos de contaminación ambiental; exposición en el ambiente, cuerpos de agua de sustancias pesticidas, nociva para los seres vivos.
- Falta de preocupación por cumplir con condiciones básicas en temas de salud, seguridad y bienestar laboral. Desatención por parte de los empresarios agrícolas, en propiciar para sus trabajadores las condiciones de bienestar laboral, seguridad y salud durante la prestación de sus servicios.
- Uso inadecuado de los recursos naturales: Uso irracional del suelo, fuentes de agua, especies de fauna y flora.
- Desarrollo de resistencia a plaguicidas. El uso inadecuado de pesticidas que ocasiona serias dificultades por la presencia de poblaciones de plagas que afectan los cultivos y la economía de los productores.
- Residuos de pesticidas en exceso a lo legalmente permitido. El uso de insecticidas de alto nivel letal afecta la salud de los consumidores.

## **BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA).**

A continuación se presentan algunas definiciones relacionadas con las BPA, que permiten dimensionar la importancia que representa en términos de producción con calidad, la búsqueda de lograr competitividad en el agro. Según (Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, 2009) son las prácticas que se realizan en las unidades productivas para la producción de los cultivos de alimentos; abarca desde la planificación del cultivo, la preparación del terreno hasta la cosecha, el empaque y transporte de los mismos, con el fin de asegurar su inocuidad, la conservación de

los recursos utilizados en la producción y la seguridad de las personas involucradas en las labores productivas.

- Éstas se definen como un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas; tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y acondicionamiento en la producción de frutas y hortalizas. La adopción de las BPA por parte de los productores puede ofrecer las posibilidades de acceder a nuevos mercados, en la medida que se cuente con la capacidad de responder a la demanda de los productos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004).
- Una definición para comprender el amplio significado de las BPA, consiste en “hacer las cosas bien” y “dar garantías de ello” (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004).
- Adicionalmente (Izquierdo J; Rodríguez M, 2006) afirma que las Buenas Prácticas Agrícolas; consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social”.

## **Las BPA en la actualidad**

Más que un atributo, se consideran un componente de competitividad, ya que le permite al productor rural diferenciar su producto de los demás oferentes, con todas las implicaciones económicas que ello supone en la actualidad (mayor calidad, acceso a nuevos mercados, consolidación de los actuales, reducción de costos, etc.). En este sentido, las BPA se constituyen en una herramienta fundamental que garantiza la sustentabilidad ambiental, económica y social de las explotaciones agropecuarias, especialmente la de los pequeños productores, que debe favorecer la obtención de productos alimenticios y no alimenticios más inocuos y saludables para el autoconsumo y el consumidor (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2004).

## **Buenas prácticas de manufactura (BPM)**

Es considerada una herramienta de gran importancia porque está constituida por un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican desde la producción, manipulación, procesamiento de los alimentos hasta el consumo, para garantizar su inocuidad, su aptitud y para evitar su adulteración, asegurando la salubridad de los alimentos (ICCA, 2009).

## **Logística**

Es el proceso que implica planificar, implementar y controlar eficientemente el flujo de materias primas, productos terminados y la información relacionada con ellos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente.

En general tiene como fin controlar el almacenamiento y el transporte de materiales requeridos en una empresa, como son: materias primas, provisiones en bodegas y productos terminados. Ello conlleva a definir tres etapas de gran importancia, como son: Logística Interna, de aprovisionamiento y de Distribución del producto.

## **Funciones de la logística.**

De acuerdo con (Centros Europeos de Empresas Innovadoras de Base, 2008) describe las siguientes funciones logísticas. Con la finalidad de establecer un paralelo con las Buenas Prácticas Agrícolas, donde se aprecia similitud en las actividades desarrolladas bajo los dos (2) conceptos:

### **▪ Compras**

Tiene que ver con los tipos y cantidades de insumos o productos que una empresa adquiere para desarrollar sus actividades productivas, pero a su vez está relacionado con los siguientes aspectos, para su realización:

- a. El cálculo de las cantidades de productos a comprar.
- b. La selección de los proveedores a quienes se le realizará la compra.
- c. Los tiempos establecidos para realizar la compra.

### ▪ **Almacenamiento**

Hace referencia a los siguientes aspectos:

- a. El área física que se requiere para almacenar los elementos.
- b. Adecuado diseño de la infraestructura, que permita almacenar los productos e insumos manteniendo su inocuidad (bodega, almacén).
- c. Correcta ubicación de los productos en el sitio de almacenamiento.
- d. Selección de los elementos requeridos para efectuar el mantenimiento de los productos almacenados.

### ▪ **Gestión de Inventarios**

La empresa establece las pautas para mantener la información relacionadas con elementos adquiridos, productos vendidos, con el fin de mantener el equilibrio entre los productos que salen (vender) y los que permanecen en existencia (bodega), que les facilite la toma de decisiones, para ellos tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Proyección de ventas a corto plazo.
- b. Número, tamaño y localización de los puntos de localización.
- c. Control de insumos y productos almacenados (stock); mediante la implementación de inventarios y su verificación periódica.

## ▪ **Manipulación de Mercancías**

Tiene que ver con las competencias que debe tener el personal que ejecute esta actividad haciendo énfasis en los siguientes aspectos:

- a. Formación del Personal.
- b. Procedimiento de preparación de pedidos.
- c. Almacenamiento y Recuperación de mercancías.

## ▪ **Empaque, embalaje, envasado de los pedidos**

El manejo dado a los pedidos, incide directamente en la calidad del producto, por ende puede ocasionar rentabilidad en una transacción, o por el contrario pérdidas que afectan la empresa. Se describen los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- a. Diseño del Tratamiento.
- b. La forma de almacenamiento del producto.
- c. Diseño de la forma de proteger el producto contra pérdidas e imperfectos (causadas por daño).

## ▪ **Planificación de la Producción**

Implica establecer la capacidad de producción, el recurso con el que se cuenta para ejecutar la acción, el mercado que demandará el producto, las épocas de producción, el producto a producir. Información que se resume en los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- a. Las secuencias de producción que se llevarán a cabo la producción.
- b. Especificación de las cantidades de los componentes (insumos o materias primas) a utilizar en la producción.

### ▪ **El transporte**

Se considera un elemento que influye en los costos de una operación logística. Su uso amerita analizar y escoger la mejor opción, teniendo en cuenta la eficiencia, seguridad y costo. Lo cual se traduce en los aspectos a considerar:

- a. selección de modo y medio de transporte.
- b. Consolidación de los envíos.
- c. Establecimiento de las rutas de transporte.
- d. Planificación y distribución de los vehículos de transporte.
- e. Elección de un operador logístico con quien subcontratar el servicio de transporte.

### ▪ **El Servicio al Cliente**

Es considerado una función de vital importancia en las empresas, de acuerdo con el nivel de formación y empoderamiento por parte de sus integrantes; al interior y exterior de las mismas. Les permite direccionar procesos exitosos a largo plazo. Vincula los siguientes elementos:

- a. Determina las necesidades logísticas de los clientes; capacidad de percepción de lo que requiere el cliente.
- b. Establecimiento de los niveles de servicios requeridos; se identifican y se fortalece la oferta de servicios, visto como un diferencial (valor agregado).
- c. Conocimiento de la respuesta del cliente, al nivel del servicio que recibe; se trabaja en función de la satisfacción del cliente y por ende en la buena reputación de la empresa.
- d. Con relación de la Logística a la inversa: la recogida de devoluciones de materiales; capacidad para retornar y disponer de productos devueltos por alguna situación.

### ▪ **Gestión de la Información.**

La información que se genera en una empresa, es una herramienta de gran importancia, para la toma de decisiones. En este sentido, enfatiza en los siguientes aspectos:



- a. Toma y recolección de datos.
- b. Establecimientos de procedimientos de control.
- c. Análisis de la información.

## **3.2. Casos de éxitos en el mundo sobre Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)**

### **▪ Caso Asopitaya – Colombia.**

Los Productores de Pitaya asociados a la Asociación de Productores y Comercializadores de Pitaya y otros Productos Agrícolas Tropicales “Asopitaya” durante ocho (8) años, con esfuerzo, disciplina, dedicación, deseo de progreso, viene mejorando el aspecto productivo y empresarial, han generado cambio de percepción en su transición de rol como campesino productor a empresario rural, introduciendo nuevas formas de pensar y de actuar en la manera de cultivar y de comercializar en mercados externos (Asohofrucol, 2006).

Pese a que la sede principal de la empresa se encuentra en Roldanillo-Valle, los empresarios asociados ha ampliado su cobertura y ya se encuentra en diferentes municipios, tales como: Riofrío, El Dovio, Sevilla, Bolívar en el Valle, Belén de Umbría y Balboa en Risaralda, Anserma (Caldas) y algunos de municipios de Quindío y Cauca. La Empresa fue constituida en el año 2001 y hoy día cuenta con cuarenta y siete (47) asociados (Asohofrucol, 2006).

La gestión de los directivos ha permitido direccionar el aspecto productivo, para lo cual a través del acompañamiento de las entidades responsables del sector productivo agrícola, los productores vienen recibiendo capacitaciones, asistencia técnica, apoyo institucional para realizar inversiones. Acciones que en su conjunto ha garantizado la obtención de diferentes certificaciones BPA en fincas, certificaciones en centro de post-cosecha nacional y adicionalmente la certificación Global G.A.P, certificación de obligatorio cumplimiento para los

exportadores de frutos frescos hacia otros países. Asopitaya exporta a países como Japón y España (Asohofrucol, 2006).

Complementariamente están los certificados en HACCP en Centro de poscosecha Internacional, certificación que aplica al aseguramiento de la inocuidad de los productos, en la manipulación y el empaque de los mismos (Asohofrucol, 2006).

### ▪ **Caso Espárrago del Perú**

Perú es considerado el primer exportador de Espárrago a nivel mundial, superando a Estados Unidos y China, actividad productiva que se sustenta en la calidad del producto, además se constituye en la fuente de generación de empleos y divisas, es así como en el 2003, reportó un valor de exportación de US\$206,69 millones, representando el 24,41% del total de las agroexportaciones peruanas y generando más de 50 mil puestos de trabajo descentralizado a lo largo de la costa peruana (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004).

El cultivo del espárrago inicia hacia la década del 50, el consistió en un proyecto familiar de exportación de espárrago blanco. Sólo hasta 1985 se dio inicio al verdadero desarrollo de la producción del espárrago. Los productores y exportadores dedicados a esta labor han afrontado diversas dificultades, que van desde aspectos asociativos, técnicos, climáticos, etc. En la búsqueda de soluciones han diseñado estrategias de cooperación donde el estado y la empresa privada han jugado un papel muy importante, para lo cual han creado organizaciones para la prestación del acompañamiento de las actividades de la cadena esparraguera. El campo de acción de estas organizaciones abarcan los temas de las investigaciones, la transferencia de tecnología, los estudios de mercado y la promoción comercial, la atención a la sanidad y la promoción de la calidad, entre otras actividades (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004) .

El éxito alcanzado por el espárrago peruano, se atribuye al compromiso del gremio con la calidad y la inocuidad del producto, incorporando la competitividad por la calidad en los planes estratégicos empresariales. Complementados con interesantes avances en la implementación de buenas prácticas Agrícolas, así como sistemas de gestión de calidad e inocuidad.

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP); se constituye en el punto de partida para la aplicación de otros sistemas de gestión, en su conjunto van orientados a garantizar integralmente la calidad. Las Normas Técnicas Peruanas del Espárrago, son establecidas por el Comité Técnico del Espárrago, de manera consensuada y transparente, con la participación de todos los actores de la cadena, quienes definen la aplicación de las mismas. Cada iniciativa armoniza con los principios del Codex Alimentarius, en virtud de la importancia que organización representa a nivel internacional en todo lo relacionado con la elaboración de normas alimentarias (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004) .

La expansión del cultivo en la actualidad alcanza una cobertura de 20.000 Hectáreas, donde alrededor del 50% del área corresponde al cultivo de espárrago blanco y el restante 50% establecido con espárrago verde, con un promedio de 9.0000 Kg/Ha, aproximadamente, producción superior países productores tradicionales como Estados Unidos, México, España y China (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004) .

Perú ha trascendido del renglón productivo (primario) de espárrago, es así como han realizado grandes esfuerzos para garantizar la calidad del producto, implementando para ello la infraestructura necesaria para congelar el espárrago, así como la planta empacadora más grande del mundo.

En su conjunto la implementación de las normas de calidad, las buenas prácticas agrícolas y la responsabilidad social contribuyen al desarrollo económico y social de las zonas involucradas. Acciones que demandan grandes esfuerzos por parte de las empresas las cuales están direccionadas a adoptar las normas relacionadas con la conservación del medio ambiente, a mejorar las condiciones de trabajo y el bienestar de los trabajadores (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004) .

El trabajo que realiza el gremio en torno a la implementación de las BPA; presenta resultados positivos relacionados con la implantación del uso y manejo seguro de agroquímicos, el manejo integrado de plagas, el manejo de residuos, la construcción adecuada de pozos sépticos la forestación de las dunas, las prácticas de conservación de la biodiversidad. Todas ellas con la

finalidad de minimizar el impacto negativo que se ocasiona al suelo, al agua y el aire, en las explotaciones agrícolas. Se promueve optimizar el uso de los recursos en el campo (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2004) .

Estos logros se dan a través de la capacitación dirigida a los trabajadores, la cual genera empoderamiento y desarrollo de las capacidades, ya que contribuye a la reducción de pérdidas y minimiza la exposición de los trabajadores a agroquímicos y otros riesgos, lo que se traduce en un incremento del grado de eficiencia de los trabajadores. La capacitación contribuye a que el trabajo sea de mayor calidad, factor importante para incrementar la productividad y por consiguiente, para aumentar las posibilidades de que el rendimiento de las empresas sea mayor.

### ▪ **Caso Asociación de Granadilleros de Aranzazu-Colombia**

La Asociación de productores de granadilla del departamento de Caldas, se presenta como un caso exitoso, a raíz del cambio generado en la forma de producir esta fruta. En sus inicios de operación asociativa, sortearon dificultades de tipo social, tecnológico, agronómicos, causado por la desconfianza, la poca credibilidad y una férrea resistencia al cambio entre los productores, desconocimiento de tecnología apropiada para el cultivo. En la medida que iniciaron el proceso de adopción de las BPA, con el apoyo de diferentes entidades del orden público y privado, la empresa desarrolla sus actividades con un enfoque empresarial. Resultados que se reflejan en la suscripción de convenios comerciales a nivel nacional e internacional, con el posicionamiento de la fruta en mercados especiales (Corporación Colombiana Internacional - CCI, 2010).

### **Relación que existe entre las BPA y la logística**

Partiendo del concepto que las BPA, consiste en hacer las cosas bien, al abordar la logística como mecanismo que el empresario rural asume, implementa y dinamiza al interior de su unidad productiva (logística de la producción) se puede evidenciar que las BPA, corresponden a qué hacer para producir con calidad y la logística le permite contemplar todo lo relacionado con las prácticas de manufactura (empaques y presentación del producto), niveles de

74 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

transformación de los mismos, medios utilizados para transportar y distribuir el producto, los volúmenes a proveer periódicamente a los clientes.

Así pues, desarrollar las Buenas Prácticas Agrícolas se constituye en un primer paso a seguir en un proceso logístico y de abastecimiento de productos agrícolas. Para reafirmar que las BPA y la logística guardan estrecha relación, en su conjunto conllevan a fortalecer iniciativas empresariales a partir de una actividad económica productiva, para nuestro caso la producción, transformación y comercialización de productos y subproductos del cacao y plátano.

## ETAPA II:

### 3.3. Análisis detallado a cerca de las recomendaciones a tener en cuenta, para impulsar la Certificación en BPA, según la resolución 4174 de 2009, del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA.

A continuación se describen los puntos de control establecidos en la Resolución 4174 del 2009, los cuales son objeto de evaluación en las unidades productivas, para acceder a la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas. Éstos a su vez tienen definidos los criterios de cumplimiento, que de acuerdo con su funcionamiento facilita la calificación favorable en el trámite de certificación (Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, 2009).

Estos criterios de cumplimiento, se clasifican según su nivel de importancia. Que para acceder a la certificación, se debe cumplir con un porcentaje mínimo, como lo describe la siguiente tabla:

**Tabla 3-3:** Nivel de Importancia de los Criterios de Cumplimiento para la Certificación en BPA.

N°	Categorías de los criterios	Símbolo	Total de Criterios	Criterios mínimos para cumplir	% de Criterios a cumplir
1	Fundamentales	(F)	7	7	100%
2	Mayores	(My)	32	27	85%
3	Menores	(Mn)	18	11	60%

Fuente: MINAGRICULTURA – ICA

## PUNTOS DE CONTROL A EVALUAR EN LA UNIDAD PRODUCTIVA

### Punto 1. Planeación del cultivo

Hace referencia a la importancia y necesidad que tiene el Agroempresario de alistar cada detalle relacionado con lo que va a producir. Aquí tiene la responsabilidad de analizar los factores que interactúan, en torno al cultivo, ya que su conjunto puede afectar o asegurar el éxito de la empresa.

Una buena planeación permite identificar la conveniencia o no de establecer un cultivo. Además analizar aspectos técnicos y financieros, para la toma de decisiones, entre los que se resaltan:

- **Antecedentes de la unidad productiva:** involucra el historial de los cultivos, producciones anteriores, plagas que se han presentado, tipo de agroquímicos utilizados.
- **Uso del suelo de la unidad productiva:** Minimiza el riesgo de impactar un área determinada de forma negativa, lo que puede afectar la empresa; para ello el certificado del uso del suelo, responsabilidad de la oficina de planeación municipal, se constituye en un instrumento que contribuye a reducir el riesgo de inversión en áreas inapropiadas.
- **Diseño del Mapa de la Unidad Productiva:** Permite identificar las áreas con sus características, así como la proyección productiva dependiendo de la particularidad de cada una de ellas.
- **Calidad y cantidad de agua utilizada:** La calidad de ésta puede influir en la contaminación de las frutas y verduras frescas. Por tal razón es de gran importancia verificar mediante análisis de laboratorios la calidad de ésta, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación. En cuanto a la cantidad de agua utilizada, hace referencia al conocimiento que se debe tener a cerca de las implicaciones legales del uso irracional de la misma con fines comerciales. Para ello se puede recibir orientación de en las Corporación Ambiental, para acceder a la licencia ambiental si se requiere en un momento dado.

- **Evaluación de los recursos de la zona:** está relacionado con la capacidad instalada que se tiene en la área rural, como son las vías de acceso, servicios de salud, servicios educativos, mano de obra para realizar las actividades agronómicas en el cultivo.
- **Análisis de suelos:** constituye una herramienta de gran importancia, porque permite conocer los requerimientos nutricionales del cultivo, así como la inversión a realizar en la adquisición de enmiendas e insumos.
- **Condiciones climáticas:** permite conocer con mayor precisión el comportamiento de las lluvias (precipitación), temperatura, humedad, para analizar su impacto con el cultivo a establecer.
- **Asesoría de técnica por profesionales del Agro:** orienta los procesos técnicos viables en una explotación agrícola, como son los materiales a utilizar, las densidades de siembra, los planes nutricionales adecuados.
- **Evaluación de las características agroecológicas de la unidad productiva:** permite determinar si es favorable o no para el cultivo a establecer, además facilita identificar los peligros que están asociados a las condiciones agroecológicas de la unidad productiva. Con la finalidad de diseñar un plan de acción acorde con las características del predio. Donde se analizan los siguientes aspectos; la erosión del suelo, nivel freático, niveles de contaminación producto del establecimiento de plantaciones infectadas por patógenos con deficiente manejo de cuarentena y compactación de los mismos, como resultado de las inadecuadas prácticas de mecanización.

## Punto 2. Áreas e Instalaciones.

**Figura 3-29 y Figura 3-30:** Características actuales de algunas viviendas rurales, sector de Caricare, Municipio de Arauquita (Arauca)



**Fuente: Propia de la Autora**

El estado y orden de las áreas e instalaciones que constituyen la unidad productiva son determinantes en la obtención de la certificación en BPA, al igual que la adecuada condición que deben tener la infraestructura donde se llevan a cabo las actividades agrícolas, como son las bodegas de insumos, cuarto de almacenamiento de las frutas, zonas de lavado y empaque de las frutas, las áreas de depósito de herramientas, equipos y utensilios. La vivienda debe contar con unas características especiales que estén acordes con la implementación de las BPA. Es allí donde la familia comparte su cotidianidad al igual que el personal contratado realizar las labores del campo.

Partiendo del hecho que el empresario rural y su núcleo familiar son el eje principal de cualquier actividad productiva, merecen y requieren poseer una buena calidad de vida, que le permita ser eficiente en términos productivos y desarrollo humano.

A continuación se relacionan las instalaciones que se deben adecuar para cumplir con la normatividad de BPA



- **Adecuado estado del baño;** éstos deben contar con jabón para el lavado de manos, toallas para el secado de manos y papel higiénico. Un baño con adecuado funcionamiento, minimiza el riesgo de contaminación de los cultivos, de la familia, por efectos de la materia fecal.
- **Existencia y funcionamiento del área para el consumo de los alimentos (comedor) y lugar para el descanso para los trabajadores;** éstas deben contar con los puntos limpios (recipientes para depositar los residuos debidamente clasificados: orgánicos, plásticos, papel, peligrosos).
- **Existencia del área para la preparación y dosificación de mezclas de insumos agrícolas;** con la finalidad de evitar derrames de agrotóxicos en fuentes de agua, en el cultivo, en la vivienda puedan causar intoxicación de los cultivos, frutos, fauna silvestre y de las personas productoras.
- **Existencia de la bodega para el almacenamiento de insumos agrícolas;** teniendo en cuenta el alto grado de toxicidad que poseen los insumos agrícolas como los abonos, fungicidas, insecticidas, nematicidas, su uso y almacenamiento inadecuado pueden afectar la salud humana, el entorno en el que se desarrollan los cultivos y los alimentos. Como medida preventiva, las bodegas de almacenamiento cumplen la función de evitar accidentes de intoxicación. Las mismas deben permanecer con candado, debidamente señalizada con información que comunique sobre los peligros que están asociados con la manipulación de los insumos agrícolas, el área debe contener en un lugar visible extintor multiuso.
- **Existencia de la bodega para el acopio de frutas y hortalizas cosechadas;** estas estructuras deben caracterizarse por el orden, el aseo e higiene, la seguridad para evitar el ingreso de roedores y otros animales que puedan afectar la calidad del producto almacenado, además deben contar con techo, lavamanos, jabón, canastillas aptas para el transporte de productos alimenticios, estibas para soportar las canastillas.
- **Existencia del área de acopio de residuos sólidos;** esta práctica contribuye a prevenir la contaminación de los alimentos. Se recomienda efectuar la clasificación de los residuos generados, de acuerdo con la naturaleza de los mismos (norma ambiental- clasificación por

- colores), en recipientes instalados para tal fin, preferiblemente tapados, debidamente protegidos de la intemperie, los cuales deben mantenerse con iluminación y ventilación, para evitar la concentración de gases tóxicos.
- **Existencia de la bodega de herramientas, equipos y utensilios;** esta área tiene como fin disponer de manera ordenada los utensilios de trabajo en la unidad productiva, de acuerdo con su función y clasificación. A la vez el aseo y mantenimiento oportuno de las mismas prolongan la vida útil, además impiden diseminar enfermedades en las áreas de cultivos.

### **Peligros asociados con las áreas e instalaciones**

- Contaminación de las frutas, medio ambiente
- Intoxicación de operarios, por el inadecuado manejo de insumos agrícolas (fertilizantes, bioabonos, fungicidas, insecticidas, herbicidas).
- Contaminación de alimentos de consumo en bodegas desprotegidas.
- Accidentes por derribamiento de las viviendas, ante eventos naturales (vendaval, tormenta).
- Deterioro de la calidad de vida de los operarios por el deficiente estado de zonas de comedor y descanso en las horas libres; lo que conlleva a desmejorar el rendimiento laboral de los trabajadores.
- Cometer actos inseguros que pueda afectar la integridad de los operarios y la familia productora.

### **Punto 3. Equipos utensilios y herramientas**

A los implementos utilizados en las actividades de producción agrícola, cosecha y post-cosecha, se les debe realizar un mantenimiento adecuado y oportuno, como son limpieza, desinfección y calibración, con la finalidad de evitar que a través de los mismos se propaguen enfermedades en el cultivo.

### **Actividades a tener en cuenta**

- Establecer los registros para cada una de las actividades (limpieza, desinfección y calibración); con letra clara y sin tachones.
- Los registros deben contener los consecutivos; con la finalidad de llevar trazabilidad de los mantenimientos realizados.
- Establecer una programación de mantenimiento.
- Los equipos, herramientas y utensilios deben mantener en buen estado.
- Deben ser de uso exclusivo del predio.
- Los implementos utilizados en la cosecha; son de uso exclusivo de este proceso.
- Los implementos se deben identificar y usar de acuerdo con los instructivos diseñados y los programas establecidos en el predio.

### **Peligros asociados al uso inadecuado de equipos, utensilios y herramientas**

- Causan contaminación en el cultivo, en las frutas cosechadas y en los operarios que manipulan los implementos.
- Deterioro en los implementos, lo que conlleva al mal funcionamiento y accidentes laborales.
- Inadecuada desinfección; contribuye a la propagación de enfermedades entre plantas de un cultivo, o de un lote a otro y contaminación de frutas u hortalizas dispuestas para el consumo.

### **Punto 4. Calidad del agua.**

El agua se constituye en un elemento fundamental para el desarrollo de todas las actividades vitales de los seres vivos. La calidad de la misma, juega un papel importante en las unidades productivas porque del adecuado uso que se dé, se garantiza la inocuidad de las frutas y hortalizas para minimizar el riesgo de adquirir enfermedades infecciosas desde los operarios que manipulan las frutas hasta el consumidor final.

### **Consideraciones a tener en cuenta, para mantener agua de buena calidad**

Realizar la Implementación de un plan de manejo del agua para la normal ejecución de las actividades:

- Efectuar el análisis microbiológico y físicoquímico del agua mínimo una (1) vez al año; estos resultados deben cumplir con los requisitos establecidos de acuerdo con su uso.
- Disponibilidad de agua potable; para las diversas actividades que lo demanden, así como las actividades relacionadas con la higiene de los operarios y familia productora. Para aquellos predios que apliquen a este requerimiento, se debe contar con un sistema de Uso racional y reutilización del agua.
- Existencia de Sistemas de Riego; el predio debe contar con un programa de verificación, mantenimiento y las medidas necesarias para controlar las pérdidas y fugas dentro de las redes de distribución del líquido.
- Registros de consumo; se debe llevar registros del consumo del agua en la actividad productiva, con la finalidad de monitorear si el consumo está acorde con las actividades realizadas, en caso contrario para tomar las medidas tendientes a realizar uso racional del preciado líquido.

### **Recomendaciones para proteger el agua de la unidad productiva**

- En las zonas de nacideros y quebradas, construir cercas vivas para evitar que los animales de elevado porte tengan contacto con el líquido, lo que puede causar contaminación.
- Evitar arrojar a los cuerpos de agua, materia orgánica; su descomposición disminuye los contenidos de oxígeno.
- No arrojar al agua residuos de pesticidas o jabones (detergentes); que provengan de la descomposición de otros compuestos orgánicos.

82 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

- Evitar que los cuerpos de agua reciban derrames de aceites, grasas y demás productos redivados del petróleo.
- Proporcionar cobertura al suelo para evitar la erosión del mismo, a raíz del arrastre de sedimentos causado por las lluvias y el viento.
- Uso adecuado del agua; utilizando la cantidad únicamente necesaria para desarrollar las actividades productivas.

### **Peligros asociados con el manejo y uso inadecuado del agua**

- Erosión del suelo; causado por el manejo inadecuado de los caudales de agua en el cultivo.
- Contaminación de los alimentos; producto de la contaminación de los cuerpos de agua, con consecuencias negativas para la salud de los seres vivos (operarios, clientes demandantes de productos alimenticios).
- Agotamiento de las fuentes de agua causado por el uso irracional del líquido.
- Pérdidas económicas en la producción ante el desabastecimiento de agua para riego en las plantaciones.

### **Punto 5. Manejo integrado del cultivo.**

Hace referencia a todas las actividades técnicas que se realiza en el cultivo, con la finalidad de mantener el equilibrio y adecuado desempeño del suelo, el cultivo y el hombre, para lograr producir frutas y hortalizas de excelente calidad. El manejo integrado del cultivo comprende las siguientes etapas:

- El manejo de los suelos.
- El material de propagación utilizado en la siembra.
- En el plan nutricional utilizado en el cultivo, de acuerdo a las diferentes fases de desarrollo del cultivo.

- En la protección del cultivo; en los planes de mitigación utilizados para manejar las plagas y enfermedades de los cultivos.
- **Aspectos a tener en cuenta para lograrlo**
- Realizar las labores del cultivo en el momento oportuno, teniendo en cuenta las condiciones agroecológicas de la zona motivo de intervención. Se recomienda contar con el acompañamiento de un profesional del Agro, que oriente el proceso productivo, bajo el concepto de inocuidad de las frutas y hortalizas.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene producir alimentos inocuos que no afecten la salud de los consumidores y garantizando el equilibrio del suelo para el desarrollo de las actividades productivas agrícolas. Se analizan los siguientes aspectos:

#### **1. Las Buenas Prácticas Agrícolas en el manejo del suelo (Requisitos para el productor):**

- Adecuada intervención del suelo a través de la implementación de la labranza mínima e incorporación de materia orgánica.
- Disminución de la erosión de los suelos mediante el establecimiento de barreras circulares en las zonas de pendientes o laderas, para frenar la velocidad del agua a las zonas bajas que lleven a su paso suelo disuelto en el agua.
- Adecuado uso de las distancias de siembra del cultivo; atendiendo la recomendación técnica, de acuerdo con la característica del cultivo, del suelo y las condiciones climáticas de la zona, estos aspectos son tenidos en cuenta con la finalidad de facilitar y regular el micro clima del cultivo; mantenimiento equilibrado la humedad y la entrada de aires en el lote, para desfavorecer la proliferación de plagas y enfermedades, que afecten el cultivo, la economía rural y la salud de quienes tienen contacto con las plantaciones.
- Adecuada rotación del cultivo; esta actividad permite romper el ciclo de vida de organismos patógenos que se acumulan en un determinado cultivo. Al realizar la rotación del cultivo

84 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

- hospedero, rompe la resistencia de los mismos, facilitando el manejo agronómico y económico del productor.
  
- Uso permanente de cobertura vegetal en el suelo; cumple dos funciones de importancia, proteger al suelo para evitar la erosión del mismo y disminución de la aplicación de herbicidas, sustancias que afectan la dinámica del suelo.
  
- Implementación de barreras vivas utilizadas como defensa de los cultivos para evitar derribamiento por vendavales, de igual forma contribuyen a minimizar el riesgo de erosión del suelo.
  
- Protección de suelos con pendientes o de frágil estructura; hace referencia a las múltiples iniciativas de solución que van desde la reforestación de ríos, caños, hasta muros artesanales de contención para evitar el arrastre del agua mezclado con suelo disuelto, ejemplo; costales con tierra, estacas largas, peldaños a manera de escalera, etc.
  
- Construcción de desagües (canales o zanjas) con el objetivo de mantener el nivel de agua que requiere el cultivo y evacuar el exceso del líquido para evitar problemas fitosanitarios en la plantación.
  
- Establecimiento alternativo de especies benéficas para el cultivo; se destacan las leguminosas, por su capacidad de incorporar Nitrógeno en el suelo, lo que le confiere la característica de aliadas del productor, por disminuir costos en la adquisición de fertilizantes de síntesis química. Adicionalmente brindan el servicio de proteger el suelo, para evitar la erosión causada por el agua y el viento.
  
- Documentación de todas las actividades realizadas; mediante la construcción y diligenciamiento del o (los) formatos pertinentes para cada actividad.

## **2. Las Buenas Prácticas Agrícolas con relación al material de propagación.**

- Existencia del certificado de calidad de la semilla; el cual permite conocer la procedencia del material, número del Lote, fecha de vencimiento, porcentaje germinación, nombre de la variedad y la empresa responsable de su producción y comercialización en el mercado.
- Existencia de viveros certificados ante el ICA; este aspecto confiere confianza al Agroempresario en la adquisición de semilla material de propagación.
- Existencia de material de siembra y semilla libre de enfermedades y plagas con el fin de establecer cultivos con buenas características fisiológicas, de alta producción, con el mínimo riesgo de propagar enfermedades y plagas de importancia económica.

**NOTA:** En viveros domésticos, se debe llevar documentadas las actividades realizadas y garantizar que el material producido debe cumplir con los parámetros: área definida como vivero con tratamiento especial para el manejo del material, el vigor de las plantas y la calidad en términos de sanidad de las plantas.

## **3. Las Buenas Prácticas con relación a la Nutrición de las plantas.**

- Uso de la herramienta ANÁLISIS DE SUELOS; hace especial énfasis en conocer todo lo relacionado con el requerimiento nutricional del cultivo, la oferta en términos de la cantidad de nutrientes que posee suelo, la posibilidad de contar con el acompañamiento profesional, para el monitoreo del cultivo y la entrega de las recomendaciones relacionadas con la nutrición del mismo.
- Implementación de un plan nutricional del cultivo a establecer; posterior a la obtención del resultado del análisis del suelo, se considera de gran importancia contar con la asesoría de un Ingeniero agrónomo; para orientar las dosis y frecuencias de nutrientes que requiere en la plantación. Con la finalidad de utilizar los insumos necesarios sin incurrir en sobre costos, por la aplicación excesiva del nutrientes, en el caso contrario para prevenir producciones inferiores a las estimadas por la deficiencia de nutrientes.



- Utilización de insumos registrados ante el ICA; todo fertilizante de síntesis químico u orgánico debe estar registrado ante el ICA, al igual que los almacenes donde se distribuyen los mismos deben contar la autorización respectiva. La finalidad de estos permisos consiste en garantizar la idoneidad de los fertilizantes, le proporcionan seguridad al productor para ser aplicados en el cultivo.
- Existencia de los registros de aplicación de los fertilizantes y abonos orgánicos; todas las aplicaciones deben estar registradas en el formato que corresponde a esta actividad.
- En la preparación de abonos orgánicos en la unidad productiva; se recomienda llevar los registros, que contenga la información de los elementos utilizados en la preparación al igual que los controles realizados para lograr un adecuado compostaje. Ante todo que los insumos utilizados no provengan de fuentes contaminadas, sin clasificación y heces humanas.

#### **4. Las Buenas Prácticas Agrícolas con relación a la protección del Cultivo.**

- Establecimiento del programa del Manejo Integrado de Plagas (MIP); como su nombre lo indica, el manejo de las plagas en el cultivo, obedece a las diferentes acciones emprendidas para mantener bajos los niveles de las poblaciones de las plagas, con la finalidad que no causen daño económico que puedan afectar al agroempresario. Es recomendable que las actividades puntuales de intervención en el MIP, se lleve a cabo bajo la responsabilidad de un Ingeniero Agrónomo. Quien debe propender por hacer el uso racional de plaguicidas, que garantice la armonía con el medio ambiente.

El MIP, hace especial énfasis en el uso de los métodos físicos, culturales, biológicos, etológicos y en menor proporción la utilización del método químico. En virtud del efecto letal que ejerce sobre poblaciones de insectos plagas e insectos benéficos en el cultivo, lo que puede originar problemas de desequilibrio en el cultivo y el ecosistema.

- Capacitación del personal que efectúa las aplicaciones; el personal encargado de manipular los productos para la protección del cultivo (insecticidas, fungicidas), deben

- contar con la formación necesaria para realizar esta actividad, siguiendo las recomendaciones que ofrece el fabricante del producto, contenidas en la etiqueta. Relacionado con la dosis a utilizar, la frecuencia de aplicación y el periodo de carencia.
- Registro de las aplicaciones del producto; todas las aplicaciones deben estar debidamente registradas, en el formato elaborado para tal fin.

### **Peligros asociados con el Manejo Integrado del Cultivo**

- Pérdida de la capacidad productiva del suelo como consecuencia del manejo inadecuado de prácticas agronómicas: las quemas, aplicación desmedida de pesticidas.
- Contaminación de las frutas y hortalizas como consecuencia del uso excesivo de fungicidas y plaguicidas.
- Daños irreversibles en la salud de las personas (operarios, familia productora) debido a la aplicación continuada de pesticidas, por el contacto directo con el producto.
- Pérdidas en la producción ante la improvisación en la aplicación de planes nutricionales de forma empírica, sumado al desconocimiento de las fuentes (calidad) donde provienen dichos insumos.
- Contaminación de lotes y pérdidas económicas ante la propagación de enfermedades, a causa de materiales de siembra de dudosa procedencia.

### **Punto 6. Personal – bienestar de los trabajadores.**

La esencia de las Buenas Prácticas Agrícolas radica en mantener la armonía entre el medio ambiente, el personal operario (productor) y el consumidor. Su campo de acción está enfocado a construir e implementar todo lo relacionado con la logística de la producción (va desde la

planeación del cultivo, la cosecha, poscosecha, procesos de transformación, canales de distribución y clientes). Prestando especial atención al bienestar de los trabajadores, a quienes se les debe brindar las condiciones de comodidad; ya que en su conjunto se constituyen en el apoyo directo del Agroempresario.

A continuación se describen los aspectos en los cuales el Agroempresario requiere implementar en la unidad productiva, para salvaguardar la vida y salud de los operarios:

- Utilización de los elementos de protección personal; el uso adecuado de los elementos de protección personal, se constituyen en la herramienta aliada del empresario y sus operarios, ya que contribuyen a proteger la integridad física de los mismos, en actividades operativas que implican riesgo para la salud. Ejemplo; la utilización de gafas de seguridad, en la aplicación de pesticidas, guantes para proteger las manos en la preparación de mezclas de insumos agrícolas, etc.
- Implementación del plan de capacitación permanente a los operarios; contar con un plan de capacitación permite facilitar la comprensión del personal operario, en las actividades productivas que se desarrollan. De igual forma contribuye a fortalecer los aspectos humanos, administrativos y ambientales que conlleven al éxito de la actividad productiva agrícola. Entre los que sobresalen; higiene y manejo de equipos, almacenamiento, manejo y aplicación de insumos agrícolas, riesgos profesionales y conocimientos en primeros auxilios, manejo de incendios (uso de extintores), cómo y por qué llevar los registros en la unidad productiva, prácticas higiénicas del personal. Existencia del plan de emergencias; indica el qué hacer en caso de presentarse una emergencia, que puede ser ocasionada por diversos factores, eventos naturales, accidentes de trabajo, etc.
- Disposición de un botiquín de primeros Auxilios; disponer de un botiquín con los elementos recomendados, permite atender de primera mano una situación de accidente de menor proporción.
- Afiliación del personal a Seguridad social; incluye afiliación a la EPS, al servicio de salud y a la empresa prestadora del servicio de Pensión y Riesgos profesionales. Servicios que en

- su conjunto le ofrecen amparo médico y de riesgos laborales al operario ante cualquier eventualidad que se presente.

### **Peligros asociados con el Bienestar del personal o trabajadores**

Tienen que ver con la afección a la salud; ante la realización de fuerza desmedida al cargar elementos pesados. Sobresalen los siguientes eventos:

- Intoxicación por la inhalación de insumos agrícolas; atribuidos al manejo inadecuado de los insumos tanto en bodega, como en la aplicación con equipos.
- Accidente por animales peligrosos; ataques de serpientes, insectos.
- Accidentes operativos, inadecuadas instalaciones eléctricas, estibado de insumos.
- Afección emocional; ocasionado por sobre carga laboral e irregular relación interpersonal.
- Existencia de registros y documentos para documentar las actividades; las actividades de control documentadas, con el fin de generar trazabilidad de su cumplimiento.

### **Punto 7. Manejo de residuos líquidos y sólidos**

Efectuar el adecuado manejo de los residuos que se producen en la unidad productiva, está directamente relacionado con el cuidado del medio ambiente. La adecuada disposición minimiza el riesgo de afectar fuentes de agua, contaminación de cultivos, productos cosechados, viviendas y las personas que habitan en la unidad productiva. El Agroempresario debe considerar las siguientes actividades:

- Identificación del área de barbecho para depositar residuos líquidos de insumos agrícolas (plaguicidas, fungicidas, herbicidas); los insumos sobrantes de las aplicaciones y el agua utilizada en el lavado de las bombas de aspersión, se deben disponer en un área en

90 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare-Departamento de Arauca

---

- descanso (rastrojo) previamente escogida, demarcada y señalizada para tal fin, preferiblemente alejado de la vivienda y de fuentes de agua.
- Realización del triple lavado de los envases de plaguicidas; los recipientes vacíos se les realiza el lavado con agua limpia por tres ocasiones, se les adiciona agua, se tapa y se agita, el agua se deposita en la bomba de aspersión. Luego de lavar por tres ocasiones se perfora el recipiente sin dañar la etiqueta, se guardan en el sitio identificado en la unidad productiva. Finalmente se entregan a la empresa que estableció el gobierno nacional para recolectar dichos envases (Campolimpio).
- Instalación de los puntos limpios para la selección y cuantificación de los residuos sólidos; la implementación de los puntos de recolección, facilita la previa separación, depósito y cuantificación de los mismos.
- Elaboración e implementación del Plan de Manejo de los Residuos; su uso le permite al Agroempresario, realizar la adecuada disposición de los residuos, a minimizar la proliferación de aquellos que afecten el entorno y las personas que habitan la unidad productiva.

### **Peligros asociados con el Manejo Integrado del Cultivo**

- Contaminación de cuerpos de agua.
- Contaminación del cultivo.
- Contaminación del suelo.
- Contaminación del personal trabajador.
- Afección a la salud y la vida de los seres vivos que se localizan en la unidad productiva.

### **Punto 8. Documentación, Registro y Trazabilidad.**

El diligenciamiento al día de los registros, la construcción responsable de los documentos y el desarrollo adecuado de las actividades siguiendo las pautas de los programas establecidos, atendiendo los requerimientos de la presente resolución se constituyen en una herramienta

fundamental para generar la trazabilidad o monitoreo del ciclo productivo y de comercialización de frutos y hortalizas, en procura de garantizar altos niveles de calidad e inocuidad de los mismos.

En tal sentido es pertinente generar conciencia acerca de la importancia que tiene implementar cada recomendación, para asegurar el éxito productivo- empresarial de la unidad productiva y de la región en general.

- **Uso de la documentación y la evaluación de la zona;** contar con la información relacionada con las características de la zona, como temperatura, humedad relativa, precipitación, altura sobre el nivel del mar, dirección de los vientos, disponibilidad de agua para el riego, que en un momento dado puedan influir negativamente en el desarrollo de la iniciativa productiva. De igual forma le permite analizar los aspectos relacionados con el costo de producción, vías de acceso, centros poblados para comercializar el producto, disponibilidad de mano de obra, existencia de puestos de salud y el estado del orden público de la zona.
  
- **Conocimiento de la procedencia del material vegetal;** los viveros donde se adquiere el material vegetal para la siembra (semillas, estacas, esquejes, plántulas), deben contar con el permiso otorgado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), para la comercialización de los mismos. El cumplimiento de este requisito le brinda al productor la posibilidad de conocer el historial del material, en lo que tiene que ver con las características genéticas, así como las características físicas (fenotípicas). Al igual que la confianza para adquirir el material a utilizar para el establecimiento del cultivo.
  
- **Realización del análisis de suelos;** esta herramienta se torna indispensable en toda actividad agrícola, le permite al agroempresario planear todo lo relacionado con la nutrición del cultivo, para obtener la cosecha esperada.
  
- **Adecuado mantenimiento y registro de utensilios, equipos y herramientas;** el agroempresario debe garantizar buenas condiciones de operación y limpieza de estos elementos, adicionalmente las acciones encaminadas a lograr estos objetivos, deben estar

- consignados en el programa de mantenimiento, desinfección y calibración dependiendo de la condición de cada uno de éstos. Adicionalmente el archivo generado se debe mantener por un periodo de dos (2) años. A excepción de la primera visita de inspección, deben existir registros de por lo menos tres (3) meses.
- **Registro actualizado de aplicaciones de fertilizantes;** todas las aplicaciones realizadas en la plantación deben estar documentadas al día, en el formato acorde con la actividad. El cual debe contener la siguiente información: Nombre del predio, nombre comercial del producto, la concentración del mismo (ejemplo: 18-18-18), Número de registro nacional, fecha en la que se aplicó el producto, la dosis utilizada, la forma y el método como se aplicó, nombre y firma de quien aplicó, al igual del que recomendó aplicar.

De igual forma se cuenta con los registros actualizados del manejo de inventarios de los fertilizantes y las enmiendas.

- **Registros actualizados de la preparación de abonos orgánicos;** al igual que los fertilizantes y las enmiendas, los abonos orgánicos su preparación debe quedar registrado al día con información específica de la fuente de los elementos que lo constituyen. Los archivos de deben mantener por espacio de dos (2) años a excepción de la primera visita de inspección que se debe contar con registros de tres (3) meses.
- **Conocimiento del Plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP);** el Agroempresario debe conocer a fondo el plan que se ha establecido en la plantación para realizar el manejo de los insectos plaga.
- **Registro actualizado de aplicaciones de plaguicidas;** las aplicaciones de estos productos deben estar registradas al día, al igual que el inventario de los mismos en bodega. Los archivos generados por esta actividad se deben mantener por espacio de dos (2) años a excepción de la primera visita de inspección, que debe contar con registros de tres (3) meses.

- **Registro actualizado de las capacitaciones dadas a los colaboradores;** las capacitaciones deben estar debidamente soportadas con los registros diligenciados, los cuales deben contener información relacionada con: datos del predio, la fecha de realización, nombre de la capacitación, nombre del facilitador, institución que representa, la firma y los datos de los participantes en la capacitación (operarios). Adicional al registro de asistencia, adjunto debe aparecer las memorias de los temas abordados, para facilitar la consulta por parte de los interesados.

### **Peligros asociados con la documentación, registro y trazabilidad**

- Deficiencia en la trazabilidad que se debe llevar al producto, hasta llegar al cliente final.
- Cancelación de contratos de comercialización por problemas sanitarios.
- Accidentes laborales de considerable.
- Fracaso del agroempresario en la actividad productiva empresarial.
- Incremento del desempleo e inseguridad en el campo.
- Desmejoramiento en la calidad de vida.

### **3.4. ETAPA III: Trámite formal para iniciar el proceso de Certificación en BPA**

El Agroempresario interesado en la iniciativa empresarial de la certificación, tiene dos opciones: la primera consiste en revisar previamente el estado de la unidad productiva de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en la normatividad colombiana (Resolución 4174 de 2009- ICA). Este ejercicio brinda la oportunidad de priorizar las actividades de intervención para adecuar y fortalecer los aspectos vulnerables en la unidad productiva, con la finalidad de avanzar positivamente en el logro del objetivo la obtención de la certificación. Posterior al chequeo e intervención, se procede con la inscripción del predio ante el ICA y solicitud de la primera visita de inspección.



La segunda opción, consiste en inscribir el predio ante el ICA, allegando los documentos pertinentes y solicitar la primera visita de inspección, para atender los requerimientos del profesional responsable de la certificación.

## **1. Trámite de Inscripción del predio ante el ICA**

En esta instancia el agroempresario efectúa la inscripción del predio ante el ICA, adicionalmente efectúa la solicitud de la primera visita de inspección a la unidad productiva. Para lo cual se requiere presentar la documentación relacionada.

### **Documentos requeridos para efectuar la Inscripción del Predio:**

#### **1.1. Datos personales del solicitante.**

- Nombre o razón social del solicitante.
- Documento de Identidad.
- Teléfono.
- Fax.
- Correo electrónico.

#### **1.2. Información de la existencia legal.**

- **Certificado de existencia y representación legal;** se trata de persona jurídica. Mayor a noventa (90) días calendarios, al momento de presentar la solicitud.
- **Matrícula Mercantil;** si se trata de persona natural, con fecha de expedición. Se recomienda que el objeto social de la misma debe incluir la producción agrícola.

#### **1.3. Localización del predio.**

- Nombre del predio.
- Ubicación; en la vereda, municipio y el departamento.

#### **1.4. Acreditación de propiedad del predio.**

- Presentar el documento que de fe acerca de la propiedad del predio.
- Certificado del uso del suelo.

#### **1.5. Documento contrato suscrito con el profesional responsable de la asistencia técnica en el predio.**

- Copia del contrato formalizado con el profesional que está a cargo de la asistencia técnica.
- Copia de la Tarjeta Profesional de profesional
- Datos personales del profesional: incluye Teléfono, dirección, correo electrónico.

#### **1.6. Certificación del Uso del suelo.**

- Documento que emite la oficina de Planeación del Municipio donde se localiza el predio.

#### **1.7. Localización gráfica del predio.**

- Presentar el plano del predio.
- Dibujo del croquis de acceso (llegada) al predio.

#### **1.8. Descripción de las áreas destinadas al cultivo de frutas y hortalizas.**

- Copia del plano que contiene gráficamente dicha información.

#### **1.9. Permiso del uso del agua.**

- **Certificado del uso del agua;** emitido por la corporación ambiental del departamento donde se localiza el predio, para el caso Arauca remitirse a CORPORINOQUIA, para solicitar el concepto técnico de emisión o de excepción para la obtención del permiso.

## **1.10. Presentación del informe del estado del cultivo y el grado de cumplimiento que posee el predio**

De acuerdo con los criterios de evaluación que establece la Resolución 4174 (que se describe detalladamente en la etapa II de la Guía).

## **2. Periodo de Respuesta del ICA a la solicitud presentada por el Agroempresario.**

El ICA cuenta con un periodo de treinta (30) días hábiles contados a partir de la fecha en la cual se efectuó la solicitud de inscripción del predio. Periodo utilizado para la revisión de los documentos y la información suministrada por el interesado. De acuerdo con los hallazgos, el ICA solicita la información que se encuentre pendiente o para realizar las aclaraciones a que haya lugar. El ICA establece un nuevo plazo máximo de treinta (30) días adicionales para recepcionar la documentación solicitada, para un total de sesenta (60) días, para formalizar la inscripción del predio.

**NOTA:** si cumplido este plazo el interesado en la certificación no ha efectuado la entrega de la información solicitada por el ICA. Se tomará como un desistimiento (renuncia) de la solicitud. Para lo cual se realizará la devolución de la documentación al interesado.

## **3. Visitas de obligatorio cumplimiento.**

### **3.1. Visita de Evaluación.**

Se constituye en las visitas que efectúa el ICA, al predio para emitir el concepto de la certificación. En orden secuencial se consideran las siguientes:

### 3.1.1. Visita de Certificación.

En esta actividad el ICA valida en el predio si cumple con los requisitos para emitir la certificación. Ésta se realiza en el plazo de los cuarenta y cinco (45) días hábiles después de radicada la solicitud, para confirmar el cumplimiento de los éstos.

Es importante resaltar que si durante la visita se observa que el predio no cumple con la totalidad de los requisitos (criterios de evaluación), el agroempresario deberá presentar un plan de mejoramiento, con el cronograma para lograrlo. Este plan de mejora se debe desarrollar en seis (6) meses, contados a partir de la presentación del mismo.

Si el ICA realiza nuevamente la visita de evaluación y persisten las inconsistencias, se dará tratamiento de desistimiento a la solicitud y mediante oficio se notificará la devolución de los documentos al interesado. El cual puede reanudar el trámite cuando lo estime conveniente.

### 3.1.2. Visita de Seguimiento.

Estas visitas las realiza el ICA en cualquier momento, con el fin de verificar que se esté cumpliendo con los requisitos, que se establecieron en la certificación.

### 3.1.3. Visita de Renovación.

Visita atendida por el ICA, por solicitud del interesado para adelantar la renovación del certificado en BPA. Cabe resaltar que la certificación tiene una vigencia de dos (2) años.

## 4. Expedición y Vigencia de La Certificación.

El ICA como resultado de la evaluación realizada en el predio, puede emitir el concepto en los siguientes términos:

- **Concepto Favorable:** Que cumple con los requisitos que exige la certificación.
- **Concepto Aplazada:** Que la certificación se pospone y se condiciona al cumplimiento de las recomendaciones dadas durante el desarrollo de las visitas.

- **Concepto Rechazada:** Se da en los casos que el predio no cumple con los requisitos exigidos en la Resolución.

### **Casos Especiales.**

Al presentarse un caso especial, primeramente se debe informar para que el ICA, efectúe la respectiva:

- **Modificación de la Resolución.**

El titular de la certificación deberá presentar la solicitud de modificación. Pero lo cual cuenta con un plazo de diez (10) días hábiles posteriores al suceso presentado, se mencionan los siguientes:

- Cambio total o parcial de la razón social del predio
- Cambio de las especies a producir.
- Cambio del titular de la certificación
- Modificación del área del predio.

## **5. Renovación del Certificado.**

Ésta se solicita al ICA, sesenta (60) días hábiles antes que presente vencimiento el certificado actual. Para lo cual el titular del certificado deberá presentar los documentos establecidos en la resolución para inscribir el predio.

## **6. Actividades de Control Oficial.**

Los funcionarios del ICA son los responsables de la vigilancia fitosanitaria, para el cumplimiento de su deber cuentan con el apoyo de las autoridades civiles y militares. Adicionalmente gozan libertad para monitorear en los predios el cumplimiento de los requisitos establecidos en la resolución, donde los propietarios o encargados de los predios deben atender los requerimientos de los funcionarios. Ante la importancia del seguimiento a la certificación, cada visita se suscribe mediante acta firmada por las partes.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

### 4.1. Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo de investigación se constituyó en una oportunidad para generar acercamiento entre la academia -en este caso el Grupo de Investigación SEPRO de la Universidad nacional de Colombia - Sede Bogotá y las comunidades rurales de la zona de influencia del Complejo Petrolero Caño Limón y Caricare en el Departamento de Arauca- con la finalidad de conocer más de cerca los procesos productivos que se realizan en el Departamento de Arauca: cacao y plátano. Así mismo, con el fin de abordar de manera integral un proceso que involucre al productor, a los gremios y las entidades cooperantes mediante el posicionamiento de sus productos agrícolas en mercados especializados.

Pese a las potencialidades que poseen los sistemas agroecológicos estudiados, no se evidencia articulación en las veredas en torno a los volúmenes y calidades de los productos cacao y plátano a ofertar sino la subutilización de la tierra por los bajos niveles de productividad de los cultivos. Esto como consecuencia de las mínimas áreas establecidas en los predios, el inadecuado manejo de las plantaciones, la baja adopción de tecnología y la desmotivación del productor ante los bajos precios que imponen los intermediarios en la comercialización de los productos.

A su vez, es importante señalar que aunque las veredas de influencia al oleoducto reciben anualmente beneficios económicos por parte de la compañía Occidental de Colombia en el marco del Plan de Gestión Social que tiene establecido en la región, no se observa un adecuado nivel de desarrollo de las comunidades en el aspecto productivo y empresarial que les brinde la posibilidad de proyectarse económicamente bajo un modelo de auto sostenibilidad. Adicionalmente gran parte de los miembros de las comunidades que hacen parte de la zona de influencia petrolera han abandonado las tradicionales actividades agropecuarias y no han escatimado esfuerzos para prepararse de la manera más adecuada para vivir la fase pos petrolera que se estima se vivirá en la región en los años venideros.

En este orden de ideas, se presenta la propuesta metodológica para iniciar de manera concreta la transferencia a los productores sobre la importancia y la pertinencia que tiene la implementación de la certificación en Buenas Prácticas Agrícola – (BPA) en la región, abordado desde un enfoque logístico, generador de valor.

La región debe explorar la posibilidad de incursionar en la implementación de pilotos para transformación de plátano y cacao, como una estrategia de diversificar y ofertar subproductos, ante todo de lograr un mayor aprovechamiento de los mismos, que conduzcan a incrementar los ingresos económicos en la zona rural.

## **4.2. Recomendaciones**

En virtud del tipo de trabajo realizado y atendiendo a las necesidades de las comunidades (productores) de las zonas de influencia petrolera, resulta de vital importancia presentar algunas sugerencias encaminadas a potencializar las buenas prácticas agropecuarias:

- Urge promover campañas de sensibilización en todo el sector rural del departamento de Arauca para vincular a los productores locales dentro de una cultura organizacional que los prepare para ofertar productos de calidad y los lleve a valorar el tema de la logística como requisito prioritario para la obtención de la certificación en BPA.
- Reconociendo la autoridad que representa la Academia en la construcción de tejido social, conviene que el estamento educativo lidere procesos pilotos en la región, con el objetivo de implementar agronegocios sostenibles, bajo el enfoque de las buenas prácticas agrícolas, que conduzca a acceder a mercados especializados. Esto debido a que el contexto araucano no existe credibilidad entorno a las iniciativas promovidas por los gremios locales, producto de experiencias negativas donde los productores han sido afectados.
- Es necesario que todos sin excepción alguna (productores, gremios, autoridades locales y departamentales) garanticen un ambiente propicio que cree las bases esenciales para que los productores puedan comprender la importancia de esta iniciativa y apropiarse de la

- certificación en BPA, que los llevará a incrementar la productividad comercial, brindar un producto de calidad y optimizar los recursos dentro de los parámetros mínimos exigidos por el ICA.



A Anexo: Descripción de los criterios de Evaluación, para acceder a la Certificación en BPA; según la Resolución 4174 de 2009, emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

**Tabla 4-4: Criterio de cumplimiento N°1: Para la planeación del cultivo.**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
1.	<b>PLANEACIÓN DEL CULTIVO</b>			
1.1	Se evaluaron las características y recursos de la zona, del predio y de los riesgos asociados al suelo y fuentes de agua.		<b>My</b>	

**Fuente: MINAGRICULTURA - ICA**

**TABLA 4-5: Criterio de Cumplimiento N° 2: Áreas e Instalaciones.**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>2.</b>	<b>ÁREAS E INSTALACIONES</b>			
<b>2.1</b>	<b>Áreas de Instalaciones Sanitarias</b>			
2.1.1.	El predio cuenta con baño para los trabajadores (operarios).		<b>F</b>	
2.1.2.	El baño permanece en condiciones óptimas de limpieza		<b>F</b>	
<b>2.2.</b>	<b>Área para el almacenamiento de Insumos Agrícolas</b>			
2.2.1.	¿El predio cuenta con un área para el almacenamiento de insumos? ¿Está separada de la vivienda?		<b>My</b>	
2.2.2.	En esta área ¿los plaguicidas están funcionalmente separados de los fertilizantes y bioinsumos?		<b>My</b>	
2.2.3.	¿Esta área permanece con llave? ¿Sólo se permite el ingreso de personal autorizado?		<b>My</b>	
2.2.4.	¿Cuenta con botiquín de primeros Auxilios?		<b>Mn</b>	
2.2.5.	¿Cuenta con extintor multiusos en un lugar visible?		<b>Mn</b>	
2.2.6.	¿Cuenta con un kit para uso en caso de derrame de insumos agrícolas?		<b>My</b>	
2.2.7.	¿Cuenta con avisos informativos claros alusivos a la prevención de peligros relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al manejo de los Elementos de Protección Personal?		<b>My</b>	
<b>2.3.</b>	<b>Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.</b>			
2.3.1.	¿El predio cuenta con área de dosificación de insumos agrícolas?.		<b>My</b>	
2.3.2.	¿El predio cuenta con área de preparación de mezclas de insumos agrícolas?		<b>My</b>	
<b>2.4.</b>	<b>Área de acopio transitorio de productos cosechados.</b>			
2.4.1.	¿El predio cuenta con área para el acopio transitorio de productos cosechados?		<b>F</b>	
<b>2.5.</b>	<b>Área destinada al bienestar de los trabajadores</b>			
2.5.1.	¿El predio cuenta con área para la toma de alimentos y descanso de los trabajadores?		<b>Mn</b>	

**Fuente: MINAGRICULTURA – ICA**

**TABLA 4-6: Criterio de cumplimiento N° 3. Equipos, Utensilios y Herramientas**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>3.</b>	<b>EQUIPOS UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS</b>			
3.1.	¿Todos los equipos, utensilios y herramientas se mantienen en buena condición de mantenimiento y limpieza? ¿Se cuenta con un programa de mantenimiento, desinfección y calibración de acuerdo con los requerimientos de cada uno?		<b>Mn</b>	
3.2.	¿Se tienen los registros de todas las actividades de mantenimiento, desinfección y calibración que se realizan?		<b>My</b>	
3.3.	¿Se cuentan con los procedimientos e instructivos que eviten los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento?		<b>Mn</b>	

**Fuente: MINAGRICULTURA – ICA**

**TABLA 4-7: Criterio de Cumplimiento N° 4. Calidad del agua.**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>4.</b>	<b>CALIDAD DEL AGUA</b>			
4.1.	¿Se ha identificado la fuente de agua a utilizar en las diferentes labores del predio?		<b>F</b>	
4.2.	¿Se ha evaluado la calidad del agua?		<b>My</b>	
4.3.	Se maneja un manejo racional del agua y se han definido las acciones para su protección?		<b>Mn</b>	

**Fuente: MINAGRICULTURA - ICA**

**TABLA 4-8: Criterio de Cumplimiento N° 5. Manejo Integrado del cultivo**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [    ]	NIVEL	OBSERVACIONES
5.3.2.	El programa de nutrición es diseñado y ejecutado por el asistente técnico?		<b>My</b>	
5.3.3.	Los insumos agrícolas utilizados en esta labor, ¿cuentan con el permiso otorgado por el ICA?, son adquiridos en almacenes autorizados por esta entidad?		<b>My</b>	
5.3.4.	¿Todas las aplicaciones de fertilizantes están registradas en un formato?		<b>My</b>	
5.3.5.	En caso que se utilicen abonos orgánicos, ¿están registrados ante el ICA y son adquiridos en establecimientos autorizados?		<b>Mn</b>	
5.3.6.	¿Se llevan registros cuando el abono es preparado en la finca?		<b>My</b>	
5.3.7.	Para la preparación de abonos orgánicos, se utilizan heces humanas, desechos urbanos y cualquier otro material que presente contaminación?		<b>F</b>	
<b>5.4.</b>	<b>Protección del Cultivo</b>			
5.4.1.	Se cuenta con un programa para la protección fitosanitaria del cultivo dentro del principio del Manejo Integrado de plagas MIP		<b>My</b>	
5.4.2.	El manejo integrado de plagas MIP es planeado y ejecutado bajo la responsabilidad de un Ingeniero Agrónomo.		<b>My</b>	
5.4.3.	Los insumos agrícolas utilizados en esta actividad ¿cuentan con el registro otorgado por el ICA?, ¿son adquiridos en almacenes autorizados para tal fin?		<b>My</b>	
5.4.4.	El personal que manipula estos insumos, está capacitado y sigue las recomendaciones de uso y sigue las recomendaciones del fabricante consignadas en la etiqueta.		<b>My</b>	
5.4.5.	¿Están registradas todas las aplicaciones en un formato?		<b>F</b>	

**TABLA 4-9: Criterio de Evaluación N° 6. Bienestar de los trabajadores**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>6. PERSONAL- BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES</b>				
6.1.	¿En el predio se cuenta con elementos de protección personal, requeridos, de acuerdo con las labores realizadas?		<b>F</b>	
6.2.	¿El predio cuenta con un plan de capacitación permanente para su personal debidamente documentado?		<b>Mn</b>	
6.3.	Se cuenta con un plan de manejo de emergencias o contingencia?		<b>Mn</b>	
6.4.	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios?, ¿Al menos un trabajador, está capacitado en brindar primeros auxilios?		<b>My</b>	

Fuente: MINAGRICULTURA - ICA

**TABLA 4-10: Criterio de cumplimiento N° 7. Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [ ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>7. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.</b>				
7.1.	¿El predio cuenta un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos?		<b>Mn</b>	
7.2.	¿Las aguas contaminadas con plaguicidas se disponen en un sitio de barbecho alejado de las fuentes de agua?		<b>My</b>	
7.3.	Los envases vacíos de plaguicidas, ¿son sometidos a la práctica de triple lavado?		<b>My</b>	
7.4.	¿Se inutilizan sin destruir la etiqueta y son conservados con las debidas precauciones?		<b>My</b>	

Fuente: MINAGRICULTURA- ICA

**TABLA 4-11: Criterios de evaluación N° 8: Documentos, Registro y Trazabilidad.**

N°	PUNTO DE CONTROL	Cumple [    ]	NIVEL	OBSERVACIONES
<b>8. DOCUMENTACIÓN, REGISTRO Y TRAZABILIDAD</b>				
8.1.	¿Se cuenta con la documentación y evaluación de las características, de la zona y de los riesgos asociados?		<b>My</b>	
8.2.	¿Se cuenta con la documentación del material de siembra?		<b>Mn</b>	
8.3.	¿Se cuenta con el análisis de aguas y suelos?		<b>My</b>	
8.4.	¿Se cuenta con registros de mantenimiento, desinfección y calibración de equipos?		<b>My</b>	
8.5.	¿Se cuenta el registro de aplicación de fertilizantes?		<b>My</b>	
8.6.	¿Se dispone de registro para la preparación de abonos?		<b>My</b>	
8.7.	¿Se cuenta con un plan de Manejo Integrado de Plagas?		<b>My</b>	
8.8.	¿Se cuenta con registro de aplicación de Plaguicidas?		<b>My</b>	
8.9.	¿Se cuenta con registro de las capacitaciones realizadas a los operarios?		<b>Mn</b>	

**Fuente: MINAGRICULTURA- ICA**

## B. Anexo: Instrumento aplicado en campo; a productores, comercializadores y transportadores.



SEPRO SISTEMA DE REGISTRO		CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO A)		UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia.				Pagina 1 de 2	
IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO	Fecha de Registro	dd/mm/aaaa	/	/2012	Firma del Recolector
	Hora de Registro	hh:mm	:		
INFORMACION GEOGRAFICA Y MUESTRAL	Departamento	Municipio			
	Vereda	Zona			
	Coordenadas GPS	Número de Archivo Fotográfico			
	1. IDENTIFICACION DE LA PERSONA ENTREVISTADA				
1.1. Nombres y Apellidos del entrevistado _____					
1.2. Telefonos de contacto del entrevistado _____			1.3. e-Correo _____		
1.4. Relación del entrevistado con el dueño de la unidad productiva					
<input type="checkbox"/> Dueño <input type="checkbox"/> Socio <input type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Empleado <input type="checkbox"/> Dueño del Terreno <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Gerente o Director <input type="checkbox"/> Vecino <input type="checkbox"/> Amigo <input type="checkbox"/> Conocedor del negocio <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____					
2. IDENTIFICACION DEL ACTOR DE LA CADENA DE SUMINISTRO					
2.1. Razón social o nombre de la finca _____			2.2. Nombres y Apellidos del contacto _____		
2.3. Telefonos de contacto _____			2.4. e-Correo _____		
2.5. Esta registrado en Cámara de Comercio <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   (Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 2.8.)					
2.6. NIT _____			2.7. Tipo de régimen <input type="checkbox"/> Simplificado <input type="checkbox"/> Contin		
2.8. Actividad del actor dentro de la Cadena de Suministro					
<input type="checkbox"/> Productor <input type="checkbox"/> Transportador <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al por mayor <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al detal <input type="checkbox"/> Transformador <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al por mayor <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al detal <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____					
2.9. El area fisica donde funciona la unidad productiva es					
<input type="checkbox"/> Propia del dueño <input type="checkbox"/> Publica (Alcaldia, Gobernación, Nación) <input type="checkbox"/> Arrendada - Nombre del arrendador _____					
3. IDENTIFICACION DE CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS					
3.1. La actividad productiva la desarrolla con <input type="checkbox"/> Familiares <input type="checkbox"/> No familiares					
3.2. Número de personas que trabajan permanentemente en la unidad productiva			a. ___ Mujeres b. ___ Hombres		
3.3. Número de personas que trabajan de forma transitoria en la unidad productiva			a. ___ Mujeres b. ___ Hombres		
3.4. Tiempo promedio de vinculación de empleados (días) _____			3.5. Tiempo max. de vinculación de empleados (días) _____		
3.6. Meses del año de mayor ocupación de personas <input type="checkbox"/> Ene <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mar <input type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> May <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Ago <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Oct <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dic					
3.7. Número de familias que dependen de la operación de la unidad productiva			<input type="checkbox"/> 1-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-15 <input type="checkbox"/> 15-20 <input type="checkbox"/> 20-Mas		
3.8. Salario promedio DIARIO de las personas que trabajan en la unidad productiva (Jornal)   COP \$ _____					
3.9. Existen casas habitadas dentro del perimetro en el que se establece la unidad productiva? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   Cuantas? _____					







- 110 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare- Departamento de Arauca

SEPRO	CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)	UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEPRO	CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)	UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia		Página 2 de 7
<p>4.10.9. ¿Qué tipo de semilla utiliza? <input type="checkbox"/> Colinos <input type="checkbox"/> In vitro <input type="checkbox"/> Explante <input type="checkbox"/> Pedazo de cepa con yema <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.10. Realiza algún tipo de desinfección de la semilla antes de sembrarla? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.10.11)</p> <p>4.10.10.1. ¿Qué utiliza para la desinfección? <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Fungicida, Cual? _____ <input type="checkbox"/> Insecticida, cual? _____ <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____</p> <p>4.10.11. La semilla que utiliza proviene de <input type="checkbox"/> Su finca (Pasar a la pregunta 4.10.20) <input type="checkbox"/> Finca Vecina <input type="checkbox"/> Casa comercial <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____</p> <p>4.10.12. ¿Cuántos proveedores le venden la semilla que utiliza? <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Más? _____</p> <p>4.10.12.1. Mencione el más importante para usted _____</p> <p>4.10.13. La elección del proveedor la hace por <input type="checkbox"/> Amistad <input type="checkbox"/> Cercanía geográfica <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/> Facilidades de Pago <input type="checkbox"/> No tiene otra opción <input type="checkbox"/> Otra, cual? _____ <input type="checkbox"/> De la Finca <input type="checkbox"/> De las Vecinas <input type="checkbox"/> De las Casas <input type="checkbox"/> De la Empresa</p> <p>4.10.14. La semilla que compra viene empacada en <input type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> No viene empacada <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____</p> <p>4.10.15. Con qué frecuencia hace pedidos de semilla (meses)? _____ 4.10.16. ¿Qué cantidad de semilla pide? _____</p> <p>4.10.17. En promedio, cuánto tiempo (en días) tarda el proveedor en entregar la semilla una vez hecho el pedido? _____</p> <p>4.10.18. El proveedor le entrega la semilla en el tiempo pactado? <input type="checkbox"/> Siempre (Pasar a la 4.10.19) <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Nunca</p> <p>4.10.18.1. ¿Cuál es el tiempo promedio de desfase (días)? _____</p> <p>4.10.19. La forma de pago al proveedor es <input type="checkbox"/> De contado <input type="checkbox"/> Gota a Gota <input type="checkbox"/> Pago anticipado <input type="checkbox"/> A plazos, cuántos pagos? _____ <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.20. ¿Cuál es el precio unitario de la semilla? COP \$ _____ 4.10.21. ¿Vende semilla a otras fincas? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>4.10.22. ¿Posee un lugar específico para el almacenamiento de la semilla? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4.10.23. ¿Cuánto tiempo (en días) dura comúnmente almacenada la semilla antes de ser sembrada? _____</p> <p>4.10.24. ¿Dispone de un almacén para insumos como fertilizantes, químicos, plaguicidas, fungicidas? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4.10.24.1. Enumerar los insumos que utiliza más frecuentemente _____</p> <p>4.10.25. ¿Cuál es el presupuesto mensual que destina para la compra de insumos? COP \$ _____</p> <p>4.10.26. ¿Cuál es el costo de iniciar el cultivo de una hectárea (en las condiciones que las tiene)? COP \$ _____</p> <p>4.10.27. ¿Cuánto tiempo tarda en obtener la primera producción desde que siembra la semilla (meses)? _____</p> <p>4.10.28. Mensualmente, ¿cuánto es el gasto para mantener una hectárea? COP \$ _____</p> <p>4.10.29. ¿Qué calidades de plátano se producen en su finca, y cuántas toneladas mensuales de cada una? <input type="checkbox"/> Extra _____ <input type="checkbox"/> Primera _____ <input type="checkbox"/> Corriente _____ <input type="checkbox"/> Pica _____</p> <p>4.10.30. De lo que produce mensualmente, ¿cuánto en realidad es vendido (en ton)? _____</p> <p>4.10.31. ¿Cuál es la razón por la que no es vendido el 100% del producido? <input type="checkbox"/> Mala calidad <input type="checkbox"/> Pérdidas por manejo <input type="checkbox"/> Consumo Interno <input type="checkbox"/> Bajos precios en el mercado <input type="checkbox"/> Requerimientos del cliente difieren del producto ofrecido <input type="checkbox"/> Falta de compradores <input type="checkbox"/> Dificultad en el transporte <input type="checkbox"/> Otra, cual? _____</p>		




	<b>CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)</b>	 <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</small>
<small>El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia</small>		<small>Página 3 de 7</small>
4.10.32. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por mala calidad del plátano (en ton)? _____		
4.10.33. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por malos manejos del plátano (en ton)? _____		
4.10.34. Qué cantidad de la producción se destina mensualmente al consumo interno (en ton)? _____		
4.10.35. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por los bajos precios en el mercado del plátano (en ton)? _____		
4.10.36. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por cambios en los requerimientos del cliente (en ton)? _____		
4.10.37. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por falta de compradores del plátano (en ton)? _____		
4.10.38. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por la dificultad en el transporte del plátano (en ton)? _____		
4.10.39. A un año, cual es su proyección (en toneladas) en la producción mensual? _____		
4.10.40. Como vende usted el producto? <input type="checkbox"/> Racimos <input type="checkbox"/> Dedos <input type="checkbox"/> Pelado y cortado <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.40.1. En el manejo poscosecha del plátano se realizan actividades de		
<input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desmane <input type="checkbox"/> Selección <input type="checkbox"/> Clasificación <input type="checkbox"/> Control de hongos de la corona <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.41. Como empaca el producto a vender? <input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input type="checkbox"/> Lonas/Costales <input type="checkbox"/> Guacales <input type="checkbox"/> Recipiente Metálico <input type="checkbox"/> No lo empacada <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.41.1. Existe alguna diferencia en el precio si empaca el producto? <input type="checkbox"/> SI - cuanto? COP \$ _____ <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.10.42)		
4.10.41.2. Qué empaque sería el más viable económicamente? <input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input type="checkbox"/> Lonas/Costales <input type="checkbox"/> Guacales <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.42. Posee un lugar específico para el almacenamiento del producto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.13.42.2)		
4.10.42.1. Este lugar es: <input type="checkbox"/> una Bodega <input type="checkbox"/> una Caseta (sin paredes) <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.42.2. Generalmente, cuánto dura (en días) el producto almacenado? _____		
4.10.42.3. Como transporta el producto desde la plantación hasta el lugar de almacenamiento?		
<input type="checkbox"/> Al hombro <input type="checkbox"/> En carretilla <input type="checkbox"/> En tractor <input type="checkbox"/> En moto <input type="checkbox"/> En camioneta <input type="checkbox"/> En usula <input type="checkbox"/> En burros <input type="checkbox"/> En lancha <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
4.10.43. Cuántos compradores del producto acostumbra tener? <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Mas? _____		
4.10.43.1. Mencione el más importante para usted _____		
4.10.43.2. Conoce usted cual es la actividad de dicho comprador?		
<input type="checkbox"/> Productor <input type="checkbox"/> Transportador <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al por mayor		
<input type="checkbox"/> Comercializador - Venta en fresco al detal <input type="checkbox"/> Transformador		
<input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al por mayor <input type="checkbox"/> Comercializador - Venta transformado al detal		
<input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
4.10.43.3. Qué cantidad de producto (en toneladas) le vende a ese comprador? _____		
4.10.43.4. En dónde le entrega el producto a ese comprador? <input type="checkbox"/> En su finca (Pasar a la 4.10.43.11) <input type="checkbox"/> Punto estratégico <input type="checkbox"/> En el mercado municipal <input type="checkbox"/> En las instalaciones del comprador <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		

	<b>CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)</b>	 <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</small>
<small>El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia.</small>		<b>Página 4 de 7</b>
<p>4.10.43.5. A qué distancia (en Kilómetros) de su centro de producción se encuentra el lugar donde entrega el producto? _____</p> <p>4.10.43.6. Usted realiza el transporte del producto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO - Nombre de quien lo hace _____ (Pasar a la 4.10.43.10)</p> <p>4.10.43.7. Por cual medio lo transporta? <input type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/> Acuático (Pasar a la 4.10.43.7.2) <input type="checkbox"/> Aéreo (Pasar a la 4.10.40.8)</p> <p>4.10.43.7.1. Cual es el tipo de vía? <input type="checkbox"/> Camino Real <input type="checkbox"/> Trocha <input type="checkbox"/> A nivel de terraplen <input type="checkbox"/> Pavimentada  <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.43.7.2. A través de cual(es) río(s)? _____</p> <p>4.10.43.8. Qué medio de transporte utiliza para entregar el producto?  <input type="checkbox"/> No utiliza <input type="checkbox"/> Carretilla <input type="checkbox"/> Automóvil <input type="checkbox"/> Camioneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Tractomula <input type="checkbox"/> Zorra <input type="checkbox"/> Canoas <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.43.9. Cuánto tiempo tarda (en horas) desde que sale de su finca hasta el punto de entrega? _____</p> <p>4.10.43.10. Cual es el costo de transportar una tonelada hasta ese punto? COP \$ _____</p> <p>4.10.43.11. Cual es el precio por tonelada de producto para cada una de las calidades que produce?  <input type="checkbox"/> Extra COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Primera COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Corriente COP \$ _____  <input type="checkbox"/> Pica COP \$ _____</p> <p>4.10.43.12. Si vendiera el producto en su finca, podría venderlo en un mejor estado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.10.43.13)</p> <p>4.10.43.12.1. Cuánto de más pagaría el cliente por tonelada de producto? COP \$ _____</p> <p>4.10.43.12.2. A qué atribuye la pérdida de calidad en el producto?  <input type="checkbox"/> Al medio de transporte <input type="checkbox"/> La mala infraestructura de vías <input type="checkbox"/> Falta de protección del producto <input type="checkbox"/> La inseguridad  <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.43.13. La forma de pago del comprador es: <input type="checkbox"/> De contado <input type="checkbox"/> Gota a Gota <input type="checkbox"/> A plazos, cuantos pagos? _____  <input type="checkbox"/> Pagos Anticipados <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>4.10.43.14. Le realiza su comprador ordenes de pedido? <input type="checkbox"/> SI - Cada cuanto? _____ <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.10.44)</p> <p>4.10.43.15. Cuánto demora usted (en días) en responder a las órdenes de pedido? _____</p> <p>4.10.43.16. Usted entrega el producto en el tiempo pactado? <input type="checkbox"/> Siempre (Pasar a la pregunta 4.10.44) <input type="checkbox"/> Frecuentemente  <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Nunca</p> <p>4.10.43.16.1. Cual es el tiempo promedio de desfase (días)? _____</p> <p>4.10.44. En sumatoria, los compradores le piden <input type="checkbox"/> Más de lo que produce <input type="checkbox"/> Exactamente lo que produce (Pasar a la 4.11) <input type="checkbox"/> Menos de lo que produce (Pasar a la 4.10.46)</p> <p>4.10.45. Cuando le piden más de lo que produce, por lo general el cliente espera hasta que tenga el producto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>4.10.45.1. Qué cantidad de producto (en tons) en promedio le piden de más? _____</p> <p>4.10.46. Qué hace con el producto que queda sin vender? <input type="checkbox"/> Lo regala <input type="checkbox"/> Lo usa en la alimentación de animales <input type="checkbox"/> Lo bota  <input type="checkbox"/> Lo consumen las familias de la finca <input type="checkbox"/> Otra, cual? _____</p>		

SEPRO SISTEMA PRODUCTIVO		CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)		UN UNIVERSIDAD NACIONAL ECONOMICA	
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia				Página 5 de 7	
<b>4.11. Información Cacao</b>					
4.11.1. Condición del cultivo	<input type="checkbox"/> Solo	<input type="checkbox"/> Asociado - Con _____	4.11.2. Cantidad de plantas	_____	
4.11.3. Meses de siembra	<input type="checkbox"/> Ene <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mar <input type="checkbox"/> Abr <input type="checkbox"/> May <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Ago <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Oct <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dic				
4.11.4. Cantidades de Cosecha	<input type="checkbox"/> Ene _____	<input type="checkbox"/> Feb _____	<input type="checkbox"/> Mar _____	<input type="checkbox"/> Abr _____	<input type="checkbox"/> May _____
	<input type="checkbox"/> Jul _____	<input type="checkbox"/> Ago _____	<input type="checkbox"/> Sep _____	<input type="checkbox"/> Oct _____	<input type="checkbox"/> Nov _____
4.11.5. Area a cosechar _____ Ha	4.11.6. Distancia entre plantas _____ m	4.11.7. Distancia entre calles _____ m			
4.11.8. Tipo de riego que utiliza	<input type="checkbox"/> Gravedad <input type="checkbox"/> Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____				
4.11.9. Qué tipo de semilla utiliza?	_____				
4.11.10. Realiza algún tipo de desinfección de la semilla antes de sembrarla?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.11.11)				
4.11.10.1. Qué utiliza para la desinfección?	<input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Fungicida, Cual? _____ <input type="checkbox"/> Insecticida, cual? _____ <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____				
4.11.11. La semilla que utiliza proviene de	<input type="checkbox"/> Su finca (Pasar a la pregunta 4.11.20) <input type="checkbox"/> Finca Vecina <input type="checkbox"/> Casa comercial <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____				
4.11.12. Cuántos proveedores le venden la semilla que utiliza?	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Mas? _____				
4.11.12.1. Mencione el más importante para usted	_____				
4.11.13. La elección del proveedor la hace por	<input type="checkbox"/> Amistad <input type="checkbox"/> Cercanía geográfica <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/> Facilidades de Pago <input type="checkbox"/> No tiene otra opción <input type="checkbox"/> Otra, cual? _____				
4.11.14. La semilla que compra viene empacada en	<input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input type="checkbox"/> Lomas/Costales <input type="checkbox"/> Guscales <input type="checkbox"/> Recipiente <input type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> No viene empacada <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____ <input checked="" type="checkbox"/>				
4.11.15. Con qué frecuencia hace pedidos de semilla (meses)?	_____ 4.11.16. Qué cantidad de semilla pide? _____				
4.11.17. En promedio, cuánto tiempo (en días) tarda el proveedor en entregar la semilla una vez hecho el pedido?	_____				
4.11.18. El proveedor le entrega la semilla en el tiempo pactado?	<input type="checkbox"/> Siempre (Pasar a la 4.11.19) <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Nunca				
4.11.18.1. Cual es el tiempo promedio de desfase (días)?	_____				
4.11.19. La forma de pago al proveedor es	<input type="checkbox"/> De contado <input type="checkbox"/> Gota a Gota <input type="checkbox"/> Pago anticipado <input type="checkbox"/> A plazos, cuántos pagos? _____ <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____				
4.11.20. Cual es el precio unitario de la semilla?	COP \$ _____ 4.11.21. Vende semilla a otras fincas? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
4.11.22. Posee un lugar específico para el almacenamiento de la semilla?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				
4.11.23. Cuánto tiempo (en días) dura constantemente almacenada la semilla antes de ser sembrada?	_____				
4.11.24. Dispone de un almacén para insumos como fertilizantes, químicos, plaguicidas, fungicidas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				
4.11.24.1. Enumerar los insumos que utiliza más frecuentemente	_____				
4.11.25. Cual es el presupuesto mensual que destina para la compra de insumos?	COP \$ _____				





SEPRO SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO B)	un UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia.		Página 6 de 7
4.11.26. Cual es el costo de iniciar el cultivo de una hectárea (en las condiciones que las tiene)?	COP \$	_____
4.11.27. Cuánto tiempo tarda en obtener la primera producción desde que siembra la semilla (meses)?		_____
4.11.28. Mensualmente, cuánto es el gasto para mantener una hectárea?	COP \$	_____
4.11.29. Qué calidades de cacao se producen en su finca, y cuántas toneladas mensuales de cada una ?		
<input type="checkbox"/> Premium _____ <input type="checkbox"/> Corriente _____ <input type="checkbox"/> Pasilla _____		
4.11.30. De lo que produce mensualmente, cuánto en realidad es vendido (en ton)?		_____
4.11.31. Cual es la razón por la que no es vendido el 100% del producido?	<input type="checkbox"/> Mala calidad <input type="checkbox"/> Perdidas por manejo <input type="checkbox"/> Bajos precios en el mercado <input type="checkbox"/> Requerimientos del cliente difieren del producto ofrecido <input type="checkbox"/> Falta de compradores <input type="checkbox"/> Dificultad en el transporte <input type="checkbox"/> Otra, cual? _____	
4.11.32. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por mala calidad (en ton)?		_____
4.11.33. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por malos manejos del cacao (en ton)?		_____
4.11.34. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por los bajos precios en el mercado(en ton)?		_____
4.11.35. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por cambios en los requerimientos del cliente (en ton)?		_____
4.11.36. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por falta de compradores de cacao (en ton)?		_____
4.11.37. Qué cantidad de la producción se pierde mensualmente por la dificultad en el transporte del cacao (en ton)?		_____
4.11.39. A un año, cual es su proyección (en toneladas) en la producción mensual?		_____
4.11.40. Como vende usted el producto?	<input type="checkbox"/> Baba <input type="checkbox"/> Seco <input type="checkbox"/> Molido <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	<input checked="" type="checkbox"/>
4.11.40.1. En el manejo poscosecha del platano se realizan actividades de	<input type="checkbox"/> Selección de mazorcas <input type="checkbox"/> Fermentación uniforme de la masa <input type="checkbox"/> Separación de Impurezas <input type="checkbox"/> Clasificación según tamaño de granos <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	
4.11.41. Como empaca usted el producto?	<input checked="" type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input type="checkbox"/> Lonas/Costales <input type="checkbox"/> Guacales <input type="checkbox"/> Recipiente Metálico <input type="checkbox"/> No lo empacada <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	<input checked="" type="checkbox"/>
4.11.41.1. Existe alguna diferencia en el precio si empaca el producto?	<input type="checkbox"/> SI - cuánto? COP \$ _____ <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 4.11.42)	
4.11.42. Posee un lugar específico para el almacenamiento del producto?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/>
4.11.42.1. Este lugar es:	<input type="checkbox"/> una Bodega <input type="checkbox"/> una Caseta (sin paredes) <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	<input checked="" type="checkbox"/>
4.11.42.2. Generalmente, cuánto dura (en días) el producto almacenado?		_____
4.11.42.3. Como transporta el producto desde la plantación hasta el lugar de almacenamiento?	<input type="checkbox"/> Al hombro <input type="checkbox"/> En carretilla <input type="checkbox"/> En tractor <input type="checkbox"/> En moto <input type="checkbox"/> En camioneta <input type="checkbox"/> En mula <input type="checkbox"/> En burros <input type="checkbox"/> En lancha <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____	
4.11.43. Cuántos compradores del producto acostumbra tener?	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Mas? _____	
4.11.43.1. Mencione el más importante para usted		






 SEPRO SISTEMA DE PROMOCIÓN Y FORTALECIMIENTO	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLÁTANO EN ARAUCA (FORMATO C)</b>	 UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia.		Pagina 1 de 7
<b>5. INFORMACIÓN DEL TRANSPORTADOR</b>		
5.1. En qué tipo productos sirve como intermediario? <input type="checkbox"/> Agrícolas <input type="checkbox"/> Ganaderos <input type="checkbox"/> Piscícolas <input type="checkbox"/> Abonos <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.2. Producto que transporta y cantidades mensuales (en kgs) <input type="checkbox"/> Cacao _____ kgs <input type="checkbox"/> Plátano _____ kgs		
<b>5.3. Información Plátano</b>		
5.3.1. Qué vereda o veredas atiende en la compra del producto, y qué cantidad obtiene cada vez que asiste a cada una de ellas (en kgs)?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____ <input type="checkbox"/> El Sinat _____ <input type="checkbox"/> Arenosa _____ <input type="checkbox"/> La Osa _____ <input type="checkbox"/> Mata Oscura _____ <input type="checkbox"/> Las Acacias _____ <input type="checkbox"/> Las Bancas _____ <input type="checkbox"/> El Progreso _____ <input type="checkbox"/> Masagueros _____ <input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____ <input type="checkbox"/> Caño Arenas _____ <input type="checkbox"/> Maporita _____ <input type="checkbox"/> Los Angelitos A _____ <input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____ <input type="checkbox"/> Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____ <input type="checkbox"/> Los Laureles _____ <input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____ <input type="checkbox"/> Nubes A _____ <input type="checkbox"/> El Final _____ <input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____ <input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____ <input type="checkbox"/> Caña Fistola _____ <input type="checkbox"/> Nubes B _____ <input type="checkbox"/> Los Colonos _____ <input type="checkbox"/> San Juan de Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Fundadores _____ <input type="checkbox"/> Playa Rica _____ <input type="checkbox"/> El Carmen _____ <input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____ <input type="checkbox"/> El Paraiso _____ <input type="checkbox"/> La Gloria _____ <input type="checkbox"/> El Futuro _____ <input type="checkbox"/> San Isidro _____ <input type="checkbox"/> Panamá _____ <input type="checkbox"/> Gaviotas del Carnaval _____ <input type="checkbox"/> La Reserva _____ <input type="checkbox"/> Puerto Rico _____ <input type="checkbox"/> Panamá los Robles _____		
5.3.2. Aproximadamente, a cuántos productores le compra el producto por vereda?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____ <input type="checkbox"/> El Sinat _____ <input type="checkbox"/> Arenosa _____ <input type="checkbox"/> La Osa _____ <input type="checkbox"/> Mata Oscura _____ <input type="checkbox"/> Las Acacias _____ <input type="checkbox"/> Las Bancas _____ <input type="checkbox"/> El Progreso _____ <input type="checkbox"/> Masagueros _____ <input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____ <input type="checkbox"/> Caño Arenas _____ <input type="checkbox"/> Maporita _____ <input type="checkbox"/> Los Angelitos A _____ <input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____ <input type="checkbox"/> Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____ <input type="checkbox"/> Los Laureles _____ <input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____ <input type="checkbox"/> Nubes A _____ <input type="checkbox"/> El Final _____ <input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____ <input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____ <input type="checkbox"/> Caña Fistola _____ <input type="checkbox"/> Nubes B _____ <input type="checkbox"/> Los Colonos _____ <input type="checkbox"/> San Juan de Reinsera _____ <input type="checkbox"/> Fundadores _____ <input type="checkbox"/> Playa Rica _____ <input type="checkbox"/> El Carmen _____ <input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____ <input type="checkbox"/> El Paraiso _____ <input type="checkbox"/> La Gloria _____ <input type="checkbox"/> El Futuro _____ <input type="checkbox"/> San Isidro _____ <input type="checkbox"/> Panamá _____ <input type="checkbox"/> Gaviotas del Carnaval _____ <input type="checkbox"/> La Reserva _____ <input type="checkbox"/> Puerto Rico _____ <input type="checkbox"/> Panamá los Robles _____		
5.3.3. Cada cuánto asiste las veredas que menciona?		
<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.3.1. En el proceso de recolección, qué infraestructura posee para almacenar temporalmente el producto?		
<input type="checkbox"/> Bodegas de almacenamiento <input type="checkbox"/> Sitios a la intemperie <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ 		
5.3.3.1.1. Estos sitios de almacenamiento son <input type="checkbox"/> Propios <input type="checkbox"/> Arrendados - Costo de alquiler COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Prestados <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
5.3.3.2. El tiempo (en horas) que dura almacenado el producto en promedio es _____ Horas		
5.3.3.3. Qué medio utiliza para comunicarse con los productores? <input type="checkbox"/> Vox a vox <input type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Razones de terceros <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.3.4. Qué información necesita del productor?		
<input type="checkbox"/> Cantidad de producto <input type="checkbox"/> Locación del Producto <input type="checkbox"/> Precio al que lo vende <input type="checkbox"/> Persona que entrega el producto <input type="checkbox"/> Tiempo de disponibilidad <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.4. En su operación de intermediario, cada cuánto envía cargas provenientes del departamento de Arauca?		
<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.5. Qué cantidad de producto envía por carga (Kgs)? _____ Kgs		

SEPRO SISTEMA ESTADÍSTICO	CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAÓ Y PLÁTANO EN ARAUCA (FORMATO C)	UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia		Página 2 de 7
5.3.6. Por qué medio transporta el producto y el porcentaje del trayecto en el que usa dicho medio?		
<input type="checkbox"/> Terrestre ____% <input type="checkbox"/> Acuático ____% (Pasar a la 5.3.6.3) <input type="checkbox"/> Aéreo ____% (Pasar a la 5.3.7.)		
5.3.6.1. Mencione por cuáles tipos de vías transita y el porcentaje del trayecto total		
<input type="checkbox"/> Trocha ____% <input type="checkbox"/> Terraplen ____% <input type="checkbox"/> Pavedimentada ____% <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.6.2. ¿Cuál es la vía principal por la que transita? <input type="checkbox"/> Ruta los libertadores <input type="checkbox"/> Vía Arauca-Sarabana <input type="checkbox"/> Vía Arauca - Venezuela		
<input type="checkbox"/> La Marginal de la selva <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
5.3.6.3. A través de cual(es) río(s)? _____		
5.3.7. ¿Qué medios de transporte utiliza para el desplazamiento de los productos y cuál es su capacidad de carga (Kgs)?		
<input type="checkbox"/> Carretilla _____ Kg <input type="checkbox"/> Automóvil _____ Kg <input type="checkbox"/> Camioneta _____ Kg <input type="checkbox"/> Camión _____ Kg <input type="checkbox"/> Tractomula _____ Kg <input type="checkbox"/> Zorra _____ Kg <input type="checkbox"/> Chalana _____ Kg <input type="checkbox"/> Moto _____ Kg <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.8. Mencione los medios de transporte que son de su propiedad		
<input type="checkbox"/> Carretilla <input type="checkbox"/> Automóvil <input type="checkbox"/> Camioneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Tractomula <input type="checkbox"/> Zorra <input type="checkbox"/> Chalana <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.9. ¿Dónde recoge el producto que generalmente compra? <input type="checkbox"/> En la finca de los productores <input type="checkbox"/> En un punto específico de acopio (Pasar a la 5.3.9.5)		
5.3.9.1. En promedio, ¿cuánto gasta en el pago del transporte (por kilogramo) de las fincas al punto de acopio?		
<input type="checkbox"/> Terrestre COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Acuático COP \$ _____		
5.3.9.2. ¿Qué cantidad de producto (en Kgs) pierde normalmente en este trayecto por efecto de las siguientes causas?		
<input type="checkbox"/> Mal estado de los medios de transporte _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mal estado de las vías _____ Kgs <input type="checkbox"/> Robos _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mala calidad del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Sobre-maduración _____ Kgs <input type="checkbox"/> Orden Público _____ Kgs <input type="checkbox"/> Deficiente empaque y embalaje del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ Kgs		
5.3.9.3. ¿Qué tiempo tarda el transporte del producto de la finca al punto de acopio? _____ Horas		
5.3.9.4. Califíquese de 1 a 5 el estado del producto que recoge en las fincas <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5		
5.3.9.5. En promedio, ¿cuánto gasta en el pago del transporte (por kilogramo) del punto de acopio a puntos intermedios de transporte?		
<input type="checkbox"/> Terrestre COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Acuático COP \$ _____ <input type="checkbox"/> No realiza este desplazamiento (Pasar a la 5.3.9.9)		
5.3.9.6. ¿Qué cantidad de producto (en Kgs) pierde normalmente en este trayecto por efecto de las siguientes causas?		
<input type="checkbox"/> Mal estado de los medios de transporte _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mal estado de las vías _____ Kgs <input type="checkbox"/> Robos _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mala calidad del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Sobre-maduración _____ Kgs <input type="checkbox"/> Orden Público _____ Kgs <input type="checkbox"/> Deficiente empaque y embalaje del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ Kgs		
5.3.9.7. ¿Qué tiempo tarda el transporte del producto del punto de acopio a puntos intermedios? _____ Horas		
5.3.9.8. Califíquese de 1 a 5 el estado del producto que recoge en los puntos de acopio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5		
5.3.9.9. En promedio, ¿cuánto gasta en el pago del transporte (por kilogramo) del punto intermedio a la locación del cliente final?		
<input type="checkbox"/> Terrestre - Bogotá COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Terrestre - Arauquita COP \$ _____		

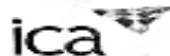


SEPRO SISTEMA DE PROMOCIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCIÓN DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO C)	UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia		Página 3 de 7
<input type="checkbox"/> Terrestre - Bucaramanga COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Terrestre - Venezuela COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Terrestre - Arauca COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ COP \$ _____	<input type="checkbox"/> Terrestre - Tama COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Acústico COP \$ _____ <input type="checkbox"/> No realiza este desplazamiento (Pasar a la 5.3.10) 5.3.9.10. Qué cantidad de producto (en Kgs) pierde normalmente en este trayecto por efecto de las siguientes causas? <input type="checkbox"/> Mal estado de los medios de transporte _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mal estado de las vías _____ Kgs <input type="checkbox"/> Robos _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mala calidad del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Sobre-maduración _____ Kgs <input type="checkbox"/> Orden Público _____ Kgs <input type="checkbox"/> Deficiente empaque y embalaje del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ Kgs 5.3.9.11. Qué tiempo tarda el transporte del producto del punto intermedio a la locación del cliente final? _____ Horas 5.3.9.12. Califique de 1 a 5 el estado del producto que recoge en los puntos intermedios <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 5.3.10. Qué calidades de plátano compra y a qué precio? <input type="checkbox"/> Extra COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Primera COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Corriente COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Pica COP \$ _____ 5.3.10.1. Cual es el criterio determinante para establecer precio del producto que compra? <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Presentación <input type="checkbox"/> Tamaño <input type="checkbox"/> Transformación <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	
5.3.11. Como compra usted el producto? <input type="checkbox"/> Racimos <input type="checkbox"/> Dedos <input type="checkbox"/> Pelado y cortado <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____  5.3.11.1. Qué tipo de transformación tiene el producto comprado? <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desmanado <input type="checkbox"/> Seleccionado <input type="checkbox"/> Clasificado <input type="checkbox"/> Control de hongos de la corona <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____ 5.3.11.2. El producto viene <input type="checkbox"/> En fresco <input type="checkbox"/> Empacado <input type="checkbox"/> Procesado <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____  5.3.12. La forma de pago al productor es <input type="checkbox"/> De contado <input type="checkbox"/> Gota a Gota <input type="checkbox"/> A plazos, cuántos pagos? _____ <input type="checkbox"/> Pagos Anticipados <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____	5.3.13. Le realiza al producto algún manejo poscosecha? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 5.3.14)  <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> Desmane <input type="checkbox"/> Desmanchado <input type="checkbox"/> Clasificación <input type="checkbox"/> Control de hongos de la corona <input type="checkbox"/> Precocido <input type="checkbox"/> Congelado <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____ 5.3.14. Luego de comprado, empaca el producto que posteriormente va a vender? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 5.3.16) <input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input type="checkbox"/> Lonas/Costales <input type="checkbox"/> Guacales <input type="checkbox"/> Recipiente Metálico  <input type="checkbox"/> No lo empacada <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____	
5.3.15. Qué insumos utiliza para las actividades de transformación? <input type="checkbox"/> Empaques <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/> Shampoo <input type="checkbox"/> Ahumbré <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____ 5.3.15.1. Desde dónde adquiere estos insumos? <input type="checkbox"/> Mercado araucano <input type="checkbox"/> En veredas <input type="checkbox"/> Mercado Nacional <input type="checkbox"/> Mercado Venezolano <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		

SEPRO SISTEMA PRODUCTIVO	CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO C)	UN UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia		Página 4 de 7
5.3.16. Qué cantidad del producto (en Kgs) se pierde mensualmente por bajos precios en el mercado?	_____ Kgs	
5.3.17. Qué cantidad del producto (en Kgs) se pierde mensualmente por falta de compradores?	_____ Kgs	
5.3.18. Qué cantidad del producto (en Kgs) se pierde mensualmente por cambios en los requerimientos de los compradores?	_____ Kgs	
5.3.19. Qué hace con el producto que se daña? <input type="checkbox"/> Lo bota a la Basura <input type="checkbox"/> Lo regala <input type="checkbox"/> Lo vende más barato <input type="checkbox"/> Lo destina para la alimentación de animales <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____		
5.3.20. Cuantos compradores del producto acostumbra tener? <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Mas? _____		
5.3.20.1. Sus clientes más importantes caben dentro de la tipología		
5.3.20.1. <input type="checkbox"/> Mayorista Local <input type="checkbox"/> Mayorista Nacional <input type="checkbox"/> Minorista Local <input type="checkbox"/> Minorista Nacional <input type="checkbox"/> Comerciante Venezolano <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.3.20.2. Mencione el cliente más importante para usted	_____	
5.3.21. Le realiza su comprador órdenes de pedido? <input type="checkbox"/> SI - Cada cuanto? _____ <input type="checkbox"/> NO (Pasar a la 5.3.22)		
5.3.21.1. Cuanto demora usted (en días) en responder a las órdenes de pedido?	_____	
5.3.21.2. Usted entrega el producto en el tiempo pactado? <input type="checkbox"/> Siempre (Pasar a la pregunta 5.3.22) <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Rara vez <input type="checkbox"/> Nunca		
5.3.21.3. Cual es el tiempo promedio de desfase (días)?	_____	
5.3.22. Cual es el precio al que vende un kilo de su producto al cliente principal?   COP \$ _____		
<b>5.4. Información Cacao</b>		
5.4.1. Qué vereda o veredas atiende en la compra del producto, y qué cantidad obtiene cada vez que asiste a cada una de ellas (en kgs)?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____	<input type="checkbox"/> El Sinat _____	<input type="checkbox"/> Arenosa _____
<input type="checkbox"/> La Osa _____	<input type="checkbox"/> Mata Oscura _____	
<input type="checkbox"/> Las Acacias _____	<input type="checkbox"/> Las Bancas _____	<input type="checkbox"/> El Progreso _____
<input type="checkbox"/> Masaguaros _____	<input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____	
<input type="checkbox"/> Caño Arenas _____	<input type="checkbox"/> Maporita _____	<input type="checkbox"/> Los Angelitos A _____
<input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____	<input type="checkbox"/> Reñinera _____	
<input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____	<input type="checkbox"/> Los Laureles _____	<input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____
<input type="checkbox"/> Nubes A _____	<input type="checkbox"/> El Final _____	
<input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____	<input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____	<input type="checkbox"/> Caña Fistola _____
<input type="checkbox"/> Nubes B _____	<input type="checkbox"/> Los Colonos _____	
<input type="checkbox"/> San Juan de Reñinera _____	<input type="checkbox"/> Fundadores _____	<input type="checkbox"/> Plava Rica _____
<input type="checkbox"/> El Carmen _____	<input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____	
5.4.2. Aproximadamente, a cuantos productores le compra el producto por vereda?		
<input type="checkbox"/> La Pica _____	<input type="checkbox"/> El Sinat _____	<input type="checkbox"/> Arenosa _____
<input type="checkbox"/> La Osa _____	<input type="checkbox"/> Mata Oscura _____	
<input type="checkbox"/> Las Acacias _____	<input type="checkbox"/> Las Bancas _____	<input type="checkbox"/> El Progreso _____
<input type="checkbox"/> Masaguaros _____	<input type="checkbox"/> Puerto Nuevo _____	
<input type="checkbox"/> Caño Arenas _____	<input type="checkbox"/> Maporita _____	<input type="checkbox"/> Los Angelitos A _____
<input type="checkbox"/> Gran Bretaña _____	<input type="checkbox"/> Reñinera _____	
<input type="checkbox"/> Nueva Jerusalén _____	<input type="checkbox"/> Los Laureles _____	<input type="checkbox"/> Salto de Lipa _____
<input type="checkbox"/> Nubes A _____	<input type="checkbox"/> El Final _____	
<input type="checkbox"/> Brisas del Salto _____	<input type="checkbox"/> El Sol-Altamira _____	<input type="checkbox"/> Caña Fistola _____
<input type="checkbox"/> Nubes B _____	<input type="checkbox"/> Los Colonos _____	
<input type="checkbox"/> San Juan de Reñinera _____	<input type="checkbox"/> Fundadores _____	<input type="checkbox"/> Plava Rica _____
<input type="checkbox"/> El Carmen _____	<input type="checkbox"/> Vista Hermosa _____	
5.4.3. Cada cuanto asiste las veredas que menciona?		
<input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____		
5.4.3.1. En el proceso de recolección, qué infraestructura posee para almacenar temporalmente el producto?		
<input type="checkbox"/> Bodegas de almacenamiento <input type="checkbox"/> Sitios a la intemperie <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ 		

	<b>CARACTERIZACION DE LA CADENA DE ABASTO/DISTRIBUCION DEL CACAO Y PLATANO EN ARAUCA (FORMATO C)</b>	 <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</small>
<small>El presente instrumento tiene fines exclusivamente académicos y sus derechos pertenecen a la Universidad Nacional de Colombia</small>		<small>Página 5 de 7</small>
<p>5.4.3.1.1. Estos sitios de almacenamiento son <input type="checkbox"/> Propios <input type="checkbox"/> Arrendados - Costo de alquiler COP \$ _____  <input type="checkbox"/> Prestados <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____</p> <p>5.4.3.2. El tiempo (en horas) que dura almacenado el producto en promedio es _____ Horas</p> <p>5.4.3.3. Qué medio utiliza para comunicarse con los productores? <input type="checkbox"/>Voz a voz <input type="checkbox"/>Celular <input type="checkbox"/>Razones de terceros <input type="checkbox"/>Otro, cual? _____</p> <p>5.4.3.4. Qué información necesita del productor?  <input type="checkbox"/> Cantidad de producto <input type="checkbox"/> Locación del Producto <input type="checkbox"/> Precio al que lo vende <input type="checkbox"/> Persona que entrega el producto  <input type="checkbox"/> Tiempo de disponibilidad <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>5.4.4. En su operación de intermediario, cada cuánto envía cargas provenientes del departamento de Arauca?  <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> Día de por Medio <input type="checkbox"/> Cada semana <input type="checkbox"/> Cada dos semanas <input type="checkbox"/> Cada tres semanas <input type="checkbox"/> Cada mes <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>5.4.5. Qué cantidad de producto envía por carga (Kgs)? _____ Kgs</p> <p>5.4.6. Por qué medio transporta el producto y el porcentaje del trayecto en el que usa dicho medio?  <input type="checkbox"/> Terrestre _____ % <input type="checkbox"/> Acuático _____ % (Pasar a la 5.4.6.3) <input type="checkbox"/> Aéreo _____ % (Pasar a la 5.4.7.)</p> <p>5.4.6.1. Mencione por cuáles tipos de vías transita y el porcentaje del trayecto total  <input type="checkbox"/> Trocha _____ % <input type="checkbox"/> Terraplen _____ % <input type="checkbox"/> Pavimentada _____ % <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>5.4.6.2. Cual es la vía principal por la que transita? <input type="checkbox"/> Ruta los libertadores <input type="checkbox"/> Vía Arauca-Sarabana <input type="checkbox"/> Vía Arauca - Venezuela  <input type="checkbox"/> La Marginal de la selva <input type="checkbox"/> Otro, Cual? _____</p> <p>5.4.6.3. A través de cual(es) río(s)? _____</p> <p>5.4.7. Qué medios de transporte utiliza para el desplazamiento de los productos y cual es su capacidad de carga (Kgs)?  <input type="checkbox"/> Carretilla _____ Kg <input type="checkbox"/> Automóvil _____ Kg <input type="checkbox"/> Camioneta _____ Kg <input type="checkbox"/> Camión _____ Kg  <input type="checkbox"/> Tractora _____ Kg <input type="checkbox"/> Zorra _____ Kg <input type="checkbox"/> Chalana _____ Kg <input type="checkbox"/> Moto _____ Kg <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>5.4.8. Mencione los medios de transporte que son de su propiedad  <input type="checkbox"/> Carretilla <input type="checkbox"/> Automóvil <input type="checkbox"/> Camioneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Tractora <input type="checkbox"/> Zorra <input type="checkbox"/> Chalana <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____</p> <p>5.4.9. Dónde recoge el producto que generalmente compra? <input type="checkbox"/> En la finca de los productores <input type="checkbox"/> En un punto específico de acopio (Pasar a la 5.4.9.5)</p> <p>5.4.9.1. En promedio, cuánto gasta en el pago del transporte (por kilogramo) de las fincas al punto de acopio?  <input type="checkbox"/> Terrestre COP \$ _____ <input type="checkbox"/> Acuático COP \$ _____</p> <p>5.4.9.2. Qué cantidad de producto (en Kgs) pierde normalmente en este trayecto por efecto de las siguientes causas?  <input type="checkbox"/> Mal estado de los medios de transporte _____ Kgs <input type="checkbox"/> Mal estado de las vías _____ Kgs <input type="checkbox"/> Robos _____ Kgs  <input type="checkbox"/> Mala calidad del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Deficiente fermentación _____ Kgs <input type="checkbox"/> Orden Público _____ Kgs  <input type="checkbox"/> Deficiente empaque y embalaje del producto _____ Kgs <input type="checkbox"/> Deficiente secado _____ Kgs  <input type="checkbox"/> Otro, cual? _____ Kgs</p> <p>5.4.9.3. Qué tiempo tarda el transporte del producto de la finca al punto de acopio? _____ Horas</p> <p>5.4.9.4. Califique de 1 a 5 el estado del producto que recoge en las fincas <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>		

# C. Anexo: Documento Resolución 4174, consideraciones para acceder a la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Instituto Colombiano Agropecuario-ICA.



RESOLUCIÓN 004174

6 NOV 2009

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de fruta y vegetales para consumo en fresco

**EL GERENTE GENERAL  
DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)**

En uso de sus facultades legales y en especial las otorgadas en el artículo 65 de la Ley 101 de 1993 y el artículo 4 del Decreto 3761 de 2009 y

#### **CONSIDERANDO:**

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA es responsable de formular programas dirigidos a garantizar la inocuidad de los productos de origen vegetal, bajo el enfoque preventivo de aplicación en la producción primaria, por lo que es necesario establecer directrices para lograr su mejoramiento, velando por la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas como sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad.

Es necesario implementar un sistema de evaluación y certificación oficial de las Buenas Prácticas Agrícolas, la cual será solicitada voluntariamente por los titulares de los cultivos y así contribuir a garantizar las inocuidades de las frutas y vegetales frescos destinadas para consumo humano.

La política nacional fitosanitaria y de inocuidad para las cadenas de frutas y otros vegetales contenida en el CONPES 3514 indica que el ICA debe implementar y certificar las Buenas Prácticas Agrícolas- BPA.

En virtud de lo expuesto,

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1. OBJETO.** Establecer el sistema de certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en los predios donde se obtengan frutas y vegetales para consumo en fresco.

ica

Hoja 2 de 14

**RESOLUCIÓN 004174****- 6 NOV 2009**

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

**ARTÍCULO 2. CAMPO DE APLICACIÓN.** Las disposiciones contenidas en la presente resolución se aplicarán a los predios donde se obtengan frutas y vegetales para consumo en fresco con destino a los mercados nacionales e internacionales, que opten por la certificación oficial de las Buenas Prácticas Agrícolas.

**ARTÍCULO 3. DEFINICIONES.** Para efectos de la presente resolución se adoptan las siguientes definiciones:

- **Buenas Prácticas Agrícolas:** Conjunto de prácticas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción agrícola, haciendo énfasis en la inocuidad del producto, y con el menor impacto de las prácticas de producción sobre el ambiente y la salud de los trabajadores.
- **Calibración de equipos de aplicación en forma líquida:** Procedimiento que sirve para asegurar que el plaguicida se aplique en la dosis recomendada y en la cantidad de agua correcta, para alcanzar el cubrimiento apropiado del objetivo y así lograr un control efectivo del organismo plaga.
- **Desinfección:** Reducción del número de microorganismos presentes en el ambiente, por medio de agentes químicos y/o agentes físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.
- **Inocuidad de los alimentos:** Es la garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.
- **Instructivo:** Documento que contiene instrucciones básicas precisas para desarrollar un proceso o una actividad.
- **Limpieza:** Es la eliminación de tierra, restos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables o ajenas al producto e instalaciones del predio



**RESOLUCIÓN 004174**  
**6 NOV 2009**

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

- **Manejo Integrado de Plagas:** Es un sistema de prevención y control de plagas que en el contexto del medio ambiente y la dinámica poblacional de las distintas especies de plaga, utiliza herramientas de tipo culturales, físicas, genéticas, biológicas y químicas con el objeto de mantener las poblaciones de plagas por debajo del umbral de daño económico y con el mínimo riesgo o impacto para las personas, los animales y el medio ambiente.
- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en las frutas y vegetales en fresco, que puede provocar un efecto nocivo para la salud humana.
- **Periodo de carencia:** El tiempo mínimo, expresado usualmente en número de días, que debe transcurrir entre la última aplicación de un plaguicida y la cosecha. En el caso de aplicaciones post cosecha, se refiere al intervalo entre la última aplicación y el consumo del producto tratado.
- **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.
- **Producción primaria:** Incluye todas las etapas desde la siembra hasta cosecha de frutas y vegetales en fresco.
- **Registro:** Información escrita que proporciona evidencia objetiva de las actividades desempeñadas en el predio.
- **Trazabilidad:** Capacidad de determinar el rastro o historia de un producto a través de todas las etapas de producción, procesamiento, distribución, comercialización y consumo.
- **Triple lavado:** Proceso de lavado aplicado a envases vacíos de plaguicidas. Consiste en: agregar agua hasta un cuarto de la capacidad del envase; cerrar y agitar durante 30 segundos; verter el contenido en estanque del pulverizador,



RESOLUCIÓN 00-1174  
-06 NOV 2009

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

manteniéndolo en posición de descarga durante unos 30 segundos; y repelir los tres pasos anteriores dos veces más, en forma sucesiva. Este procedimiento sólo se realiza a los envases rígidos de Polietileno/PET o metálicos.

- **Vegetales:** Comprende las hortalizas, hierbas aromáticas y las hierbas culinarias.

**ARTÍCULO 4. REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN.** El titular del predio dedicado a la producción de frutas y vegetales en fresco, que opte por la certificación oficial de Buenas Prácticas Agrícolas deberá solicitar en la oficina del ICA de la jurisdicción del predio la certificación, cumpliendo los siguientes requisitos:

**1. DOCUMENTALES**

- a) Nombre o razón social del solicitante, documento de identidad, dirección, teléfono, fax y correo electrónico.
- b) Certificado de existencia y representación legal si se trata de persona jurídica, o matrícula mercantil si es persona natural, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario al momento de presentada la solicitud. El objeto social debe incluir la producción agrícola.
- c) Nombre y ubicación del predio indicando la vereda, municipio y departamento.
- d) Documento que acredite la propiedad o el uso del predio.
- e) Copia del contrato suscrito con el profesional que preste la asistencia técnica al predio, fotocopia de la tarjeta profesional, dirección, teléfono, fax y correo electrónico.
- f) Áreas destinadas al cultivo de frutas y vegetales.
- g) Plano del predio y croquis de llegada.
- h) Certificado del uso del suelo.

RESOLUCIÓN 004174

6 NOV 2009

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

2.2 Las semillas comerciales para reproducción sexual deben contar con el permiso respectivo y cumplir con las especificaciones de rotulado.

2.3 El material de propagación genéticamente modificado debe ser autorizado.

2.4 El material de propagación debe garantizar la calidad y sanidad de acuerdo a la reglamentación vigente.

3. **Nutrición de Plantas:** Se debe diseñar un programa para la nutrición del cultivo basado en el análisis de suelo y los requerimientos de la especie sembrada. Este programa debe ser elaborado y ejecutado bajo la responsabilidad del asistente técnico.

Los insumos agrícolas y abonos orgánicos utilizados en esta labor deben contar con el registro otorgado por el ICA y deben ser adquiridos en los establecimientos de comercio registrados por esta entidad.

Todas las aplicaciones deben registrarse en un formato que incluya como mínimo la siguiente información: identificación del predio, nombre comercial del producto, número de registro de venta, fecha de aplicación, dosis, forma de aplicación, nombre y firma de quien recomendó y aplicó.

Cuando el abono sea preparado en el predio, se deben llevar registros que incluyan información sobre el origen del material, los procedimientos de transformación y los controles realizados. No se deben usar las heces humanas tratadas o sin tratar, desechos urbanos sin clasificación y cualquier otro material que presente contaminación microbiológica, metales pesados u otros productos químicos.





RESOLUCIÓN 004174  
- 6 NOV 2009

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

- d) Plan de manejo de emergencias o contingencias, en el cual se establezca qué hacer en caso de derrames, incendios o intoxicaciones o cualquier riesgo potencial para los trabajadores.

**ARTÍCULO 5. COMPROMISOS DEL PRODUCTOR.** Todos los titulares de los cultivos deben cumplir los siguientes compromisos:

- a) Evaluar las características y recursos de la zona, del predio, de los riesgos asociados al suelo y a las fuentes de agua que puedan afectar la inocuidad, la productividad y la calidad de las frutas y vegetales en fresco.
- b) Identificar la fuente de agua que va a utilizar en las diferentes labores, evaluar su calidad, definir las acciones para su protección e incluir análisis microbiológicos y fisicoquímicos de acuerdo a su uso, mínimo una vez al año.
- c) Tener un manejo integrado del cultivo que incluya acciones en los siguientes componentes:
  1. **Manejo de Suelos.** Cuando sea técnicamente posible se debe hacer rotación de cultivos; en los suelos con problemas de saturación hídrica se deben establecer sistemas de drenajes. Para prevenir la erosión de los suelos se deben formular programas que incluyan prácticas como: coberturas nobles, labranza mínima y manejo de curvas a nivel para siembras en ladera.
  2. **Material de Propagación.** Todo material utilizado para la siembra de frutas y vegetales debe cumplir con la reglamentación vigente, expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA):

2.1 Las plántulas deben provenir de viveros registrados.



RESOLUCIÓN 001174  
6 NOV 2009


Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

- i) Permiso de uso de aguas cuando se requiera.
- j) Informe sobre las condiciones del cultivo y el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Resolución.

**PARÁGRAFO:** Si el predio ya se encuentra registrado ante el ICA como predio de producción de frutas y vegetales para exportación, deberá informar el número de registro y adjuntar la información adicional establecida por el sistema de certificación de Buenas Prácticas Agrícolas de frutas y vegetales en fresco.

**2. ÁREAS E INSTALACIONES.** Estas deben contar con lo siguiente:

- a) Unidad sanitaria y sistema de lavamanos, dotado y en condiciones óptimas de limpieza
- b) Área de almacenamiento de insumos agrícolas, independiente de la vivienda, en la que los plaguicidas se encuentren separados de los fertilizantes y bioinsumos. Esta área deberá permanecer con acceso restringido y solo se permitirá el ingreso de personal autorizado.
- c) Botiquín de primeros auxilios, extintor multiuso en un lugar visible y un kit para uso en caso de derrame.
- d) Tener avisos informativos claros, alusivos a las actividades de prevención de los peligros relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al uso de elementos de protección personal.
- e) Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.
- f) Área de acopio de productos cosechados, el cual debe ser techado y acondicionado para preservar por periodos cortos, la calidad e inocuidad de las frutas y vegetales cosechadas.

 10 pág. de 14

**RESOLUCIÓN 004174**  
20 NOV 2009

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

---

g) Área para el consumo de alimentos y descanso de los trabajadores.

**3. EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS.** Todos los equipos, utensilios y herramientas empleados en las labores de campo, cosecha y poscosecha deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación y limpieza de acuerdo a los requerimientos de cada uno, para ello se debe contar con:

- a) Programa y registros de todas las actividades de mantenimiento, desinfección y calibración que se realicen.
- b) Procedimientos e instructivos para su manejo, de manera que se evite los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento.

**4. PERSONAL.** Se deberá contar con:

- a) Elementos de protección personal requeridos de acuerdo a las labores: botas, overol, guantes, careta y gorra.
- b) Plan de capacitación permanente para el personal, debidamente documentado que incluya los siguientes aspectos:
  - 1. Almacenamiento, manejo y aplicación de los insumos agrícolas.
  - 2. Prácticas de higiene.
  - 3. Manejo y limpieza de equipos.
  - 4. Riesgos profesionales y uso de equipos de protección.
- c) Por lo menos una persona debe estar capacitada en primeros auxilios y manejo de extintores.

Forma 4-027



Hq2 9 de 14

**RESOLUCIÓN 004174**

**6 NOV 2009**

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

4. **Protección del Cultivo.** Se deberá contar con un programa para la protección fitosanitaria del cultivo dentro de los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP), basado en la observación y detección de las plagas y en el que se priorice para la intervención el uso de métodos culturales, etológicos, biológicos y físicos sobre el control químico.

El Manejo Integrado Plagas (MIP) debe ser planeado y ejecutado bajo la responsabilidad del asistente técnico, donde se incluyan las estrategias que se van a emplear y los procedimientos.

El personal que manipule agroquímicos debe estar capacitado y seguir las recomendaciones de uso del fabricante contenidas en la etiqueta relacionada con equipo de protección personal, plaga por controlar, dosis, frecuencia y período de carencia.

Todas las aplicaciones de plaguicidas deben registrarse en un formato que incluya como mínimo la siguiente información: identificación del predio, plaga por controlar, nombre comercial, ingrediente activo, número de lote del producto, número de registro de venta, fecha de aplicación, dosis aplicada, método de aplicación, período de carencia, nombre y firma de quién recomendó y de quién aplicó.

- d) Disponer de la siguiente documentación y registros:

1. Evaluación de las características y recursos de la zona, del predio y de los riesgos asociados.
2. Documentación del material de siembra
3. Análisis de agua y suelo
4. Registro de mantenimiento, desinfección y calibración de equipos de acuerdo a los requerimiento de cada uno
5. Registro de aplicación de fertilizantes
6. Registro de la preparación de los abonos orgánicos en caso de elaborarse en el predio.



**RESOLUCIÓN 004174**  
**- 6 NOV 2009**

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

**ARTÍCULO 7. VISITAS DE EVALUACIÓN.** En el marco del sistema de Certificación de Buenas Prácticas, se consideran las siguientes visitas:

- **De Certificación:** Visita inicial que realiza el ICA para decidir el otorgamiento de la certificación.
- **De Seguimiento:** Visita realizada por el ICA en cualquier tiempo, con el fin de verificar que se siguen cumpliendo los requisitos bajo los cuales se otorgó la certificación.
- **De Renovación:** Visita que realiza el ICA, previa solicitud del interesado para renovar el certificado.

**ARTÍCULO 8. VISITA DE CERTIFICACIÓN.** El ICA dispondrá hasta de cuarenta y cinco (45) días hábiles a partir de la radicación de la solicitud, para realizar la visita técnica de evaluación de los requisitos señalados.

Si como resultado de la visita de evaluación el interesado no cumple, deberá presentar ante el ICA un plan de mejoramiento que incluya el cronograma de actividades, cuyo cumplimiento no podrá superar los seis (6) meses contados a partir de su presentación.

Si realizada la visita de evaluación por parte del ICA, el solicitante no ha dado cumplimiento al plan de mejoramiento dentro del término mencionado, se considerará desistida la solicitud, procediendo mediante oficio a la devolución de la misma dentro de los quince (15) días hábiles siguientes, con sus anexos sin perjuicio que pueda realizar una nueva solicitud.

**ARTÍCULO 9. LISTA DE CHEQUEO.** Para evaluar el cumplimiento de las condiciones exigidas al predio con respecto a los requisitos establecidos en la presente Resolución, se utilizará la lista de chequeo señalada en el Anexo I, conformada por:

- a) **Requisitos fundamentales:** son aquellos cuyo incumplimiento genera un peligro inminente en la inocuidad del producto obtenido.



RESOLUCIÓN 004174  
6 NOV 2009

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

- b) Requisitos Mayores: son aquellos cuyo incumplimiento genera un peligro potencial que puede afectar la inocuidad.
- c) Requisitos menores; son aquellos cuyo incumplimiento no generan un peligro potencial, pero contribuyen a garantizar la inocuidad de los productos obtenidos en la producción primaria.

Los predios a los que se les otorgará la certificación deberán cumplir con el 100% de los requisitos fundamentales, el 85% de los requisitos mayores y con el 60% de los requisitos menores, establecidos en la lista de chequeo.

**ARTÍCULO 10. EXPEDICIÓN Y VIGENCIA DE LA CERTIFICACIÓN.** Evaluado el predio y con base en el acta de visita, el ICA emitirá su concepto sobre el otorgamiento de la certificación, el cual puede ser:

- a) **FAVORABLE**, cumplimiento de los requisitos exigido para la certificación.
- b) **APLAZADO**, la certificación se pospone y se condiciona al cumplimiento de las observaciones y requerimientos efectuados durante la visita.
- c) **RECHAZADA**, caso en el cual se conceptúa que el predio no cumple con los requisitos exigidos en la presente Resolución.

Cuando el concepto es favorable se expedirá la correspondiente certificación de Buenas Prácticas Agrícolas, con una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de su expedición.

**ARTÍCULO 11. MODIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN** El titular de la certificación, deberá solicitar la modificación de la misma dentro de los diez (10) días hábiles siguiente a la ocurrencia de cualquiera de las siguientes circunstancias:



RESOLUCIÓN 004174  
LE 6<sup>a</sup> NOV 2009

Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco

- a) Cambio del titular del certificado.
- b) Cambio total o parcial de la razón social.
- c) Modificación del área del predio.
- d) Modificación de las especies a producir

La modificación de la certificación se realizará por el tiempo que falta para su vencimiento y deberá acompañarse con la actualización de los correspondientes documentos de conformidad con el artículo 4 de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 12. RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO.** La renovación se realizará previa solicitud al ICA por parte del titular del mismo, con una antelación mínima de sesenta (60) días hábiles a su vencimiento y deberá acompañarse con la información y actualización de documentos de que trata el artículo 4 de la presente Resolución y se seguirá el procedimiento señalado para su expedición.

**ARTÍCULO 13. CONTROL OFICIAL.** Los funcionarios del ICA en el ejercicio de las funciones de control que realicen en virtud de la presente Resolución, tendrán el carácter de inspectores de Policía Sanitaria, gozarán del apoyo y protección de las autoridades civiles y militares para el cumplimiento de sus funciones.

De todas las visitas se levantarán actas donde consten las no conformidades encontradas y se concederán los plazos para su cumplimiento. Las actas deberán ser firmadas por las partes que intervienen en ellas y de las cuales se dejará una copia en el predio.

**PARÁGRAFO.** Los titulares y/o administradores del predio están en la obligación de permitir la entrada de los funcionarios del ICA para el cumplimiento de sus funciones.



RESOLUCIÓN 004174  
6 (NOV 2009)

**Por medio de la cual se reglamenta la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco**

**ARTÍCULO 14. DOCUMENTOS.** Hacen parte integral de la presente Resolución los Anexos I. Lista de chequeo y II. Criterios de cumplimiento para certificación de predios en buenas prácticas agrícolas.

**ARTICULO 15. VIGENCIA.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

**PUBLÍQUESE, Y CÚMPLASE.**

Dada en Bogotá D.C. a los 6 NOV 2009

  
**LUIS FERNANDO CAICEDO LINCE**  
Gerente General

Proyectó: AK. Dirección Técnica de Incidencia e Insumos Agrícolas.  
Revisó: JCL. Subgerencia de Protección vegetal  
Proyectó y Revisó: IRS. Subgerente de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria.



# Bibliografía

Maraver, G. Situación actual y Tendencias de las Funciones Logísticas. UNED

[www.uned.es/ca-jaen-ubeda/ficheros/.../guillermomaraver%202.pdf](http://www.uned.es/ca-jaen-ubeda/ficheros/.../guillermomaraver%202.pdf) documento electrónico.

<http://www.authorstream.com/Presentation/carluchoq-336369-logistica-cadena-de-suministro-supply-chain-education-ppt-powerpoint/> Motta.

[http://mafca.weebly.com/uploads/4/0/4/7/4047781/cadenas\\_de\\_suministro.pdf](http://mafca.weebly.com/uploads/4/0/4/7/4047781/cadenas_de_suministro.pdf) (presentación) motta.

Plan Regional de Competitividad del Departamento de Arauca, marzo de 2011. Libro.

Evaluaciones Agropecuarias del Departamento de Arauca, secretaría de y Agricultura Desarrollo Sostenible del Departamento de Arauca, 2011.

Cacao, Superintendencia de Industria y Comercio.

<http://www.sic.gov.co/documents/10157/966cc188-0cff-4e45-bfc3-d5cc2807c6d4> (producción nacional del cacao) [www.sic.gov.co/documents/.../966cc188-0cff-4e45-bfc3-d5cc2807c6d4](http://www.sic.gov.co/documents/.../966cc188-0cff-4e45-bfc3-d5cc2807c6d4)

Christopher, M (1994); Logística y abastecimiento. Editorial Folio. Madrid (libro).

Gómez, C (2006). Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima caso Manizales.

[www.bdigital.unal.edu.co/1201/1/cristiangiovannygomezmarin.2006.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/1201/1/cristiangiovannygomezmarin.2006.pdf)

Buenas prácticas agrícolas. Una definición práctica de la FAO Documento de antecedentes para el taller interno de la FAO sobre las buenas prácticas agrícolas, Roma, Italia 27–29 de octubre de 2004.  
[http://www.fao.org/prods/gap/resources/keydocuments\\_es.htm](http://www.fao.org/prods/gap/resources/keydocuments_es.htm)

Modelo tecnológico El Cultivo del plátano en Eje Cafetero. 2010.  
[http://www.corpoica.org.co/netcorpoica/pt/0\\_Paq\\_Tec\\_Platano.pdf](http://www.corpoica.org.co/netcorpoica/pt/0_Paq_Tec_Platano.pdf)

Gobernación de Arauca. Plan Vial Departamental de Arauca. 2009 -2018  
[web.mintransporte.gov.co/pvr/data/DOCUMENTS/plan\\_arauca.pdf](http://web.mintransporte.gov.co/pvr/data/DOCUMENTS/plan_arauca.pdf)

Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango. Folklor llanero. Dpto. de Arauca, 2008  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/folclor/folclor/departa.htm>

Gobernación de Arauca. Historia del Departamento de Arauca, 2000.

Acnur. Vicepresidencia de la República. Situación de los Derechos Humanos en Arauca. 2004.  
[http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI\\_759.pdf?view=1](http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_759.pdf?view=1)

CIPAV. Investigación y Transferencia de Tecnología, mediante el Establecimiento de Sistemas Silvopastoriles intensivos para las Sabanas inundables y bancos de las Sabanas del municipio de Arauca. Arauca. Mayo, 2008.

[www.arauca-arauca.gov.co](http://www.arauca-arauca.gov.co)

136 Propuesta metodológica para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) desde un Enfoque Logístico para la zona de influencia petrolera de Caño Limón y Caricare- Departamento de Arauca

---

Fundaset. Asistencia técnica agropecuaria para la identificación y Fomento de Nuevos sectores de producción e identificación y Formulación de proyectos productivos para pequeños y Medianos empresarios en el municipio de Tame, Departamento de Arauca, 2008.

Ministerio de Trabajo-programa de Naciones Unidas para el desarrollo. Estudio de Perfil Productivo Rural y Urbano del Municipio de Arauca, departamento de Arauca, 2013.

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

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

[http://arauca-arauca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://arauca-arauca.gov.co/informacion_general.shtml)

Municipio de Arauquita. Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Parte III Sistema Social. Junio de 2000.

Municipio de Arauquita. Plan de Ordenamiento Territorial. Parte II, Sistema Económico. Junio de 2000).

Municipio de Arauquita. Plan Básico de Ordenamiento Territorial- Parte IV Sistema Biofísico. Junio de 2000.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Mis buenas Prácticas Agrícolas- Guía para Agroempresarios. Imprenta Yerimpresos. Bogotá. Octubre de 2009.

Organización de las Naciones Unidas. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Las Buenas Prácticas Agrícolas. Agosto. 2004.

Izquierdo J; Rodríguez M. Buenas Prácticas Agrícolas. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 2006.

---

Díaz A; Uría R. Buenas Prácticas de Manufactura. Guía para pequeños y medianos agroempresarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - ICCA. San José de Costa Rica. 2009.

[www.asohofrucol.com.co](http://www.asohofrucol.com.co)

[http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca\\_210\\_Sandra%20Garcia%Asoppitya.pdf](http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_210_Sandra%20Garcia%Asoppitya.pdf)

Corporación Colombiana Internacional. Experiencia exitosa en la Implementación de un sistema de Aseguramiento de la calidad en la Producción primaria. Caso productores de Granadilla. Aranzazu. 2010.

Díaz, A. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA. Comisión para la Promoción de Exportaciones. Prompex, lima, Perú. Julio, 2004.

Manual de Logística y Distribución, Centros Europeos de Empresas Innovadoras, de Base. Estudio Gráfico, Valencia, España, 2008.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Resolución N° 4174. Para acceder a la certificación de predios en BPA. Bogotá. Noviembre. 2009.