



# Diagnósticos Técnicos Integrales para el Acompañamiento Técnico y la Extensión Agropecuaria

AUTOR: José Eyder Hernández González

ISBN: 978-958-15-0701-6



Catalogación en la publicación. SENA Sistema de Bibliotecas

Hernández González, José Eyder  
Diagnósticos técnicos integrales para el acompañamiento técnico y la extensión agropecuaria / José Eyder Hernández González. -- Palmira, Valle del Cauca : Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Centro de Biotecnología Industrial, 2021.

1 recurso en línea (51 páginas : PDF).

Contenido: La asistencia técnica agropecuaria -- La extensión agropecuaria -- Cronología y antecedentes históricos -- Metodología.  
ISBN: 978-958-15-0701-6.

1. Extensión agrícola 2. Desarrollo rural 3. Desarrollo agrícola I. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

CDD: 630.715



**Carlos Mario Estrada Molina**  
Director General

**Fernando José Muriel Andrade**  
Director regional

**Johnnatan Andrés Figueroa Hidalgo**  
Subdirector de Centro CBI-Palmira.

**Diego Fernando Bolaños**  
Subdirector(e) de centro CAB-Buga.

**Nidia Jeannette Gómez Pérez**  
Coordinadora del Grupo de Innovación, investigación y desarrollo.

**José Edison Escobar Salcedo**  
Dinamizador SENNOVA del CAB Buga.  
SENA-Regional Valle.

**Raúl Arias Baquero**  
Líder regional del programa SER-Valle.

**Jorge Enrique Olivares Garcés**  
Coordinador del programa SER del CBI- Palmira V.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NonComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

## **Diagnósticos técnicos integrales para el acompañamiento técnico y la extensión agropecuaria**

*Autor:* José Eyder Hernández González *Editor:* Editorial del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

Primera Edición

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales

Diseño, Diagramación y corrección de estilo:

José Edinson Escobar Salcedo

José Libardo Tapiero Cuellar

Daniela Campuzano Castellanos

Jovany Enrique Pertúz Crespo

Hecho el depósito que exige la ley, este libro, salvo las excepciones previstas, no puede ser reproducido por ningún medio sin previa autorización escrita por el autor.

Los textos publicados son de propiedad intelectual del autor y pueden utilizarse con propósitos educativos y académicos, siempre que se citen el autor y la publicación. Las opiniones aquí planteadas son de responsabilidad exclusiva de autor y no reflejan necesariamente el pensamiento del editor ni del SENA.

Palmira, Colombia, diciembre de 2021.

# Servicio Nacional de Aprendizaje

**José Eyder Hernández González**

## **Diagnósticos técnicos integrales para el acompañamiento técnico y la extensión agropecuaria**

Transición de la Asistencia Técnica Agropecuaria a la Extensión Agropecuaria  
*Ejemplo ilustrativo desarrollado con la asociación AGROPLÁTANO de Palmira,  
Valle del Cauca-Colombia*

Normatividad, definiciones, aplicaciones, perspectivas y compromisos de los entes territoriales /José Eyder Hernández González-Palmira



## **Centro de Biotecnología Industrial CBI-Palmira**



*Palmira (Valle del Cauca)*

*Diciembre de 2021*



## José Eyder Hernández González

Ingeniero Agrícola Egresado de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira.

Especialista en Gestión de la Asistencia Técnica Agropecuaria del Centro latinoamericano de especies menores CLEM de Tuluá, magíster en Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia.

Con 17 años de experiencia en consultorías en el área ambiental e ingeniería, formulación y ejecución de proyectos.

Instructor de Programa SER del SENA del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira, departamento del Valle del Cauca.

Miembro del BTI-Grupo de Innovación e investigación del Centro de Biotecnología Industrial del SENA de Palmira, departamento del Valle del Cauca. Autor del artículo científico **“Vertimientos líquidos de la industria de almidón de yuca del municipio de Santander de Quilichao departamento del Cauca”**-SENNOVA 2019.

Escritor del artículo científico **“Modelo interinstitucional para la identificación de la flora apícola del suroccidente del municipio de Palmira-departamento del Valle del Cauca”**-SENNOVA 2019.

Escritor del libro **“Conceptos para el establecimiento y operación de viveros”**-SENNOVA 2019.

Secretario para asuntos ambientales y salud de la Asociación de juntas de acción comunal **ASOCOMUNAL** del municipio de Palmira, Valle del Cauca.

Representante del SENA-CBI ante el **CMDR** (Consejo Municipal de Desarrollo Rural) del municipio de Palmira.

# Contenido

<b>1. La asistencia técnica agropecuaria.....</b>	<b>1</b>
1.1. Definición.....	1
1.2. Componentes de la asistencia técnica en Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDAR).....	1
La Identificación de brechas de productividad.....	1
Definición de planes de producción.....	1
Orientación al uso de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.....	2
Transferencia de tecnología.....	2
Establecer métodos de extensión.....	2
<b>2. La extensión agropecuaria.....</b>	<b>3</b>
2.1. Definición.....	3
2.2. Normatividad Ley 1876 de 2017.....	3
<b>3. Cronología y antecedentes históricos.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Metodología.....</b>	<b>9</b>
4.1 Fase de documentación.....	9
4.2 Fase de trabajo de campo.....	9
4.3 Análisis y discusión de resultados.....	9
<b>5. Diagnóstico técnico integral para el acompañamiento técnico y la extensión agropecuaria.....</b>	<b>10</b>
5.1. Estudio de caso (PGAT) corregimiento de Rozo-municipio de Palmira.....	10
5.1.1. Metodología.....	10
5.2. Contexto geográfico.....	12
5.3. Diagnóstico.....	12
5.3.1. Descripción agroecológica y ambiental.....	12
5.4. Componente general del sector rural.....	14
5.4.1. Estructura Ecológica Principal.....	14
5.5. Descripción social.....	18
5.6. Límites políticos y geográficos.....	19
5.7. Descripción económica.....	19
5.8. Descripción de infraestructura del municipio de Palmira.....	20

5.8.1. Sistema de asentamientos.....	20
5.8.2. Red vial.....	21
5.8.3. Vivienda.....	21
5.8.4. Servicios públicos.....	21
5.9. Descripción del sector agropecuario.....	23
5.9.1. Asociatividad en la producción.....	23
5.9.2. Costos del cultivo de plátano.....	26
5.9.3. Identificación de limitantes.....	27
5.10. Taller 1. Mapa de recursos naturales.....	27
5.10.1. Resultados alcanzados.....	28
5.11. Taller 2. Conflictos.....	29
5.11.1. Tarjetas geométricas.....	29
5.11.2. Resultados alcanzados.....	32
5.11.3. Entrevista a comercializadores.....	32
5.11.4. Encuesta a productores.....	32
5.12. Formulación del PGAT.....	32
5.12.1. Justificación.....	32
5.12.2. Registro de limitantes.....	33
5.12.3. Actividades como respuesta a la problemática encontrada.....	38
<b>Glosario.....</b>	<b>40</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>42</b>
<b>Lecturas Sugeridas.....</b>	<b>45</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>46</b>

## Lista de figuras

	<b>Pagina</b>
<b>Figura 1</b> Enfoque y propósitos de la extensión agropecuaria	3
<b>Figura 2</b> Fotografía de la finca El Boga-socialización de la actividad de diagnóstico	11
<b>Figura 3</b> Fotografía de la finca El Boga-identificación de productos cosechados	11
<b>Figura 4</b> Plano del municipio de Palmira	12
<b>Figura 5</b> Porcentaje de área sembrada se plátano Dominico Hartón y aguacate	23
<b>Figura 6</b> Porcentaje de comercialización de los productores	24
<b>Figura 7</b> Porcentaje de innovación de los productores	24
<b>Figura 8</b> Porcentaje de innovación de los productores	25
<b>Figura 9</b> Porcentaje de innovación de nivel educativo de los productores	25
<b>Figura 10</b> Porcentaje de ubicación de los productores	26
<b>Figura 11</b> Tenencia de la tierra de los productores	26
<b>Figura 12</b> Socialización y realización de mapa de recursos naturales	27
<b>Figura 13</b> Mapa del corregimiento de Rozo realizado por los participantes del taller	28
<b>Figura 14</b> Mapa de recurso naturales-Finca el Boga	28
<b>Figura 15</b> Mapa de recurso naturales-Finca Miraflores	29
<b>Figura 16</b> Tarjeta de categoría ambiental	30
<b>Figura 17</b> Tarjeta de categoría técnico	30
<b>Figura 18</b> Tarjeta de categoría social	30
<b>Figura 19</b> Tarjeta de categoría producto	31
<b>Figura 20</b> Tarjeta de categoría comercial	31
<b>Figura 21</b> Gráfico de limitantes importancia y facilidad (manual de formulación del PGAT-Minagricultura-2016)	34
<b>Figura 22</b> Cuadrante de limitantes	36
<b>Figura 23</b> Distribución de limitantes	36

## Lista de tablas

	<b>Pagina</b>
<b>Tabla 1</b> Nombres, paradigmas, referentes y enfoques de la extensión rural	6
<b>Tabla 2</b> Distribución por áreas del municipio de Palmira (POT-PALMIRA)	13
<b>Tabla 3</b> Distribución topográfica del municipio de Palmira (POT-PALMIRA)	13
<b>Tabla 4</b> Distribución climática del municipio de Palmira (POT-PALMIRA)	13
<b>Tabla 5</b> Principales elevaciones del municipio de Palmira (POT-PALMIRA)	13
<b>Tabla 6</b> Hitos geográficos del municipio de Palmira (POT 2001)	16
<b>Tabla 7</b> Lagos y lagunas protegidas municipio de Palmira (POT 2001)	17
<b>Tabla 8</b> Áreas protectoras de madre viejas, el río Cauca y sus afluentes (POT 2001)	17

# PRESENTACIÓN

El Sistema Nacional de innovación Agropecuaria (SNIA) tiene como misión establecer los lineamientos, recursos y entes responsable para implementar la Extensión Agropecuaria con los lineamientos establecidos en la Ley 1876 de 2017. En este, la Asistencia Agropecuaria le posibilita al gobierno la selección de los beneficiarios de la Asistencia Técnica; con la asignación de recursos humanos técnicos y legales que permita incrementar la competitividad en el campo colombiano.

El Municipio de Palmira debido a sus recursos naturales, diversidad topográfica, variabilidad climática y su localización; tiene una ventaja productiva que le proporciona el sector agropecuario. El Corregimiento de Roso se encuentra localizado en la zona plana a 25 minutos de la cabecera municipal con vías alternas que le comunican directamente con los municipios de El Cerrito y Cali. Los cultivos principales que se siembran en la zona son: tomate, maíz, aguacate y plátano; en extensiones de terreno pequeñas que varían entre 1-3 has de terreno cultivable y que hace parte del sustento de los productores que tomaron la iniciativa de constituir la asociación AGROPLATANO, la cual funciona desde hace más de 10 años y está constituida formalmente ante la cámara de comercio con un registro de 20 productores afiliados.

Este documento, tiene como propósito brindar una herramienta ágil al asistente técnico, que le sirva de ejemplo para entender la forma de aplicar directamente en campo, los mecanismos de recolección y procesamiento de información, para enfocar su labor de manera eficaz de acuerdo con el modelo planteado por el SNIA. Se construye con base en el desarrollo del curso del programa SER Emprendedor en Producción y Comercialización de Plátano, en el cual participaron una totalidad de 25 aprendices, entre ellos varios son productores de la asociación AGROPLÁTANO, en el año 2017. A ellos, se les aplicó la encuesta agropecuaria que se identifica según el modelo de registro de productores del Ministerio de Agricultura vigente para la época en que se recopiló la información.

# INTRODUCCIÓN

La transformación del campo y la necesidad de mejorar la producción del sector requieren la implementación de políticas estatales, dirigidas a fomentar en el productor la aplicación de mejores técnicas de producción, que le permitan acondicionarse a la evolución de los mercados para cumplir con los compromisos del milenio, entre los que se encuentran la equidad, el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza extrema.

Como parte de esta nueva tendencia global, se necesita mayor inversión en componentes de innovación y tecnologías que rompan con los esquemas tradicionales, que por años posicionan a los países latinoamericanos entre los que poseen menores niveles de producción agrícola, con unos rendimientos muy bajos, que les resta notoriamente competitividad en los mercados internacionales.

Adicionalmente, es necesaria una transferencia de tecnología agropecuaria más comprometida con el seguimiento a todo el proceso productivo, y en Colombia se hace necesario que la normatividad actual se aplique en todo el territorio nacional, para aprovechar las perspectivas en las que esta se enmarca, que apuntan claramente a un futuro prometedor. En este sentido, siempre y cuando los entes territoriales la cumplan, en los lineamientos se pretende dejar de lado la asistencia técnica agropecuaria, que se ha venido empleando como paquete tecnológico dirigido a los productores campesinos, para volver a la extensión rural agropecuaria, rediseñada con innovación en el sector para mejorar la producción.

# PRÓLOGO

Se espera que la implementación del nuevo modelo de extensión rural, que hace parte del compromiso del Ministerio de Agricultura con el sector rural, promueva el desarrollo que tanto necesita el campo, pero también se debe comprender que para lograr los objetivos esperados, resulta importante contar con la participación activa del sector productivo campesino. Las directrices del Ministerio de Agricultura de Colombia tienen como meta el fomento de la formación al recurso humano e instituciones con compromiso en los sectores de innovación y tecnología, cuyo propósito es potencializar las competencias tendientes al establecimiento de un modelo de asistencia técnica agropecuaria integral.

Las entidades del orden nacional que intervienen directamente en las estrategias necesarias son varias: el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y las instancias locales y regionales como las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial, el Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario (CONSEA) y Secretarías de Agricultura (Romero, 2015).

Todavía hay un amplio camino por recorrer en esta tarea, que ha sido tomada con gran compromiso por algunos mandatarios regionales y locales, que han comprendido la importancia de generar un mejor impacto en el sector rural, además de cumplir con la legislación actual para acceder a mayores recursos que financien proyectos productivos agropecuarios.

# AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme el tiempo, la salud y la inspiración para adelantar este trabajo para el bienestar de la sociedad.

A mi familia, por ser el motor propulsor de mis ideas, y por comprender de la dedicación que se requiere para culminarlas.

A la instructora Mónica Hernández del CLEM del Municipio de Tuluá, y a los compañeros de la promoción 2018 de la Especialización Tecnológica de Asistencia Técnica agropecuaria, por sus valiosos aportes para la realización de este trabajo.

Al instructor AGROSENA Ezequiel Cadavid Hernández, por sus importantes aportes recibidos en los cursos dictados por del SNIA y sus acertados aportes en la revisión y evaluación técnica y profesional de este libro.

Al instructor investigador William Andrés Mosos Martínez del programa SENNOVA del CAB del municipio de Guadalajara de Buga, por su valiosa gestión en las revisiones de estilo y el proceso de publicación.

*José Eyder Hernández González*

# **Capítulo I**

## **La asistencia técnica agropecuaria**

El Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación presentado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), la Corporación de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) y la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), en marzo (2019), enmarcan de manera formidable la evolución en Colombia de las formas y alcances de la asistencia técnica agropecuaria, y establecen la génesis conceptual de la extensión agropecuaria para este país (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

### **1.1. Definición**

La Agencia de Desarrollo Rural (ADR) define la asistencia técnica como el servicio de acompañamiento técnico integral que se brinda de manera focalizada en el territorio para resolver brechas de productividad, competitividad y sostenibilidad de una línea productiva, con base en la orientación de buenas prácticas que permitan satisfacer la demanda de los mercados (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, s. f.)

Siendo así, la asistencia técnica se entiende como el servicio que prestan profesionales del sector agropecuario a los productores del país, con el propósito de guiar y orientar su proceso productivo, para reducir la incidencia de los factores adversos como las plagas, enfermedades, factores climáticos y deficiencias nutricionales.

### **1.2. Componentes de la asistencia técnica en Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDAR)**

A continuación, se describen los componentes claves del modelo de extensión rural, que regula la ley 1876 de 2017 (Congreso de Colombia, 2017) como mecanismo para impulsar el desarrollo y la productividad agropecuaria:

#### **La Identificación de brechas de productividad**

Este elemento permite realizar un diagnóstico de las principales líneas de producción a atender.

#### **Definición de planes de producción**

Es importante dependiendo del calendario y ciclo productivo.

### **Orientación al uso de buenas prácticas agrícolas y pecuarias**

Es necesario enfocar el sistema productivo de acuerdo con las exigencias del mercado, orientadas a mejorar las condiciones de inocuidad de los productos y prevenir riesgos en los empleados, transportadores y el consumidor final.

### **Transferencia de tecnología**

Este aspecto contempla la concertación entre el profesional orientador y el productor de estrategias técnicas efectivas que mejoren la producción.

### **Establecer métodos de extensión**

Se pueden establecer mediante selección de productores con parcelas demostrativas o de forma individual. Igualmente, se puede escoger la periodicidad de las visitas al proyecto productivo.

## Capítulo II

### La extensión agropecuaria

#### 2.1. Definición

Se puede definir como la asesoría al productor campesino con la aplicación de la normatividad y lineamientos del Estado para mejorar su producción agropecuaria; basada en un diagnóstico del entorno, sus potencialidades y medios, con el objetivo de impactar la producción de una manera más precisa y efectiva, como una interacción de conocimiento en doble vía

La extensión agropecuaria tiene como finalidad, convertirse en un factor de transformación en el productor campesino, su núcleo familiar y su comunidad, quienes se comprometen a mejorar su calidad de vida al incluir un modelo productivo con innovación, que les permita incursionar en nuevos mercados con productos más competitivos, que incluyan un modelo sostenible ambientalmente (Figura 1) (Agencia de Desarrollo Rural [ADR], 2022).



Figura 1

*Enfoque y propósitos de la extensión agropecuaria, Ley 1876 de 2017*  
Nota. ADR (2022).

#### 2.2. Normatividad Ley 1876 de 2017

Esta norma tiene como finalidad la creación y conformación de los mecanismos de funcionamiento del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), con todas las herramientas tecnológicas, plataformas virtuales e institucionales estratégicamente

conformadas y articuladas paralelamente a herramientas de control y financiamiento económico. Comprende nuevas responsabilidades y alcances de las entidades y organismos de coordinación del orden nacional y territorial que componen el SNIA, y crea el servicio público de extensión agropecuaria y las normas para su prestación. Estos aspectos se consideran primordiales de la metodología, para lograr el incremento de la producción agropecuaria, acompañada de un paquete tecnológico moderno y compatible con la demanda y el mercado a nivel local, regional e internacional que requiera la producción agropecuaria colombiana (ADR, 2022).

El SNIA, enmarcado en la ley 1876 del 2017, está articulado con el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI), y comprende, además, mecanismos para la participación activa del productor campesino en el desarrollo de tecnologías alternas de producción con criterios de innovación agropecuaria.

## **Capítulo III**

### **Cronología y antecedentes históricos**

La necesidad de orientar la producción agropecuaria denota que es indispensable la intervención del Estado y de otros organismos de la sociedad en la unificación de criterios que permitan reducir el efecto causado en el sector rural y, así, disminuir las pérdidas ocasionadas por falta de conocimiento del productor. En este capítulo, se aborda, a grandes rasgos, el proceso evolutivo que ha tenido esta intervención para llegar al contexto actual de la legislación y los cambios que se han realizado a través del tiempo en dicho proceso.

Generalmente, la asistencia técnica, denominada por algunos como “extensión”, se interpreta como la visita a productores agropecuarios campesinos, por parte de profesionales del sector público o privado en un área determinada, comúnmente, realizada por actores foráneos y ajenos al entorno sociocultural de la comunidad atendida. Este impacto, a veces no logra resultados considerables, debido a que se imponen recetas a modo de recomendaciones, que no son apropiadas para las condiciones socioculturales del entorno y presentan falta de continuidad en el seguimiento de los resultados esperados (Caporal, 1998).

La definición de “extensión” aún presenta diferencias en su comprensión. En el gremio relacionado con el campo, se tiene claridad en su concepto, pero cuando se busca una definición más profunda, el término parece no existir. Al respecto, Sánchez de Puerta (1996) considera:

El significado del término “extensión” todavía conlleva cierta ambigüedad y su interpretación no siempre es la misma. En la academia y entre aquellos que trabajan en servicios de extensión rural, hay un significado común respecto a tal término, pero cuando se busca una definición más precisa ésta parece no existir; debido a que los estudiosos del tema lo hacen desde diferentes criterios que ocasionan diferencias en su significado. Lo anterior finalmente concluye en que el único concepto claro en que la extensión rural se constituye como un mecanismo de utilidad en el momento de realizar la intervención en proceso de desarrollo productivo campesino en su entorno. (p. 36)

Complementario a esto, se genera confusión al considerar que los términos “extensión rural” y “extensión agrícola” son sinónimos. Por tanto, es necesario precisar que lo “agrícola” se orienta más a la producción y la productividad, en relación con el conocimiento técnico, con énfasis en insumos, procesos y la seguridad alimentaria global (Thornton, 2006). Por otro lado, lo “rural” está relacionado con el entorno socioeconómico, sociodemográfico y geopolítico, incluyendo las instituciones públicas y privadas del medio donde se desarrolla (Ramos y Romero, 1993).

En otras palabras, la “extensión rural” está ligada al proceso sociocultural y al desarrollo de la comunidad rural, basado en las características culturales, las condiciones demográficas, geográficas y la forma como interactúa sosteniblemente con su comunidad, su hábitat y con el medio ambiente que lo rodea (Alemany y Sevilla, 2006). La “extensión agrícola” está ligada a los aspectos directos que impactan la productividad rural directamente en el campo, como las plagas, insumos, riego, clima, material vegetal y técnicas de producción, que son factores influyentes directamente en los ingresos y la calidad de vida del productor agropecuario y de su familia (Frank y Torrado, 2006).

Podemos concluir que lo “agrícola”, por estar comprendido dentro del territorio ancestral, tiene un componente sociodemográfico y cultural, pero, generalmente, la definición de “extensión” se enfoca más en la parte tecnológica y productiva. Sin embargo, se genera mayor importancia al componente agrícola como factor predominante en la economía campesina, y se restringe la visión hacia el componente rural (Méndez, 2006), a causa de las necesidades y objetivos del campo, enfocado a su producción desde tiempo remotos, y con la industrialización para satisfacer la demanda del mercado en tiempos modernos. Solamente, en épocas recientes se empieza a enfatizar la necesidad de involucrar en el sector productivo rural, el contexto del territorio, y los factores socioculturales y ambientales que constituyen otros componentes importantes para mejorar el bienestar y la calidad de vida del productor.

Una reseña de la evolución del concepto de asistencia técnica se evidencia en la Tabla 1. En esta, se interpreta a través del tiempo, el concepto de “asistencia técnica” como la adopción de modelos de divulgación de innovaciones técnicas con el componente principal de la utilización de nuevas tecnologías de producción en el campo, y la “innovación” como la adaptación de una tecnología o un invento ya existente. Por otro lado, la “invención” es la creación o desarrollo de una idea con bases o conceptos científicos, que pueden generar innovación, cuando su aplicación se da en el proceso productivo (Verduzco y Rojo, 1994).

**Tabla 1**

*Nombres, paradigmas, referentes y enfoques de la extensión rural*

<b>Año</b>	<b>Nombre</b>	<b>Aspecto predominante</b>	<b>Autores</b>	<b>Metodologías presentes</b>	<b>Impacto logrado</b>
1945-1960	Extensión agrícola	Difusión de innovaciones	Rogers	Difusión de innovaciones	Apropiación de nuevos modelos productivos
1960-1990	Transferencia de tecnología y extensión rural	Difusión de innovaciones. Revolución verde	Rogers Bourlog	Aumento de la producción de cultivos Transferencia de paquetes tecnológicos	Nuevas variedades genéticas de alimentos agrícolas como el arroz y el trigo

*José Eyder Hernández González*

Año	Nombre	Aspecto predominante	Autores	Metodologías presentes	Impacto logrado
1960-1980	Comunicación rural	Modelo educativo constructivista, difusión de innovaciones	Rogers Freire Roling Bruntland	Modificación de estructura	Mayor participación en las agendas de innovación
1990	Extensión rural y TT, sustentable asistencia técnica	Modelo educativo constructivista, difusión de innovaciones	Rogers Freire Roling Bruntland	Intensificación productiva Sustentable. Sistemas productivos	Tendencia a participar en mercados internacionales
2005	extensión rural y TT, sustentable asistencia técnica	Modelo educativo constructivista, difusión de innovaciones como resultado del aprendizaje y educación agroecológica	Rogers Freire Roling Bruntland Altieri	Intensificación productiva Sustentable. Sistemas productivos y agroecología	Interés en participar en procesos de certificación den BPA y normas internacionales

*Nota.* Thronton (2006), adaptado por Clavijo (2016).

En los datos registrados en la Tabla 1, diferentes puntos de vista permiten comprobar que la extensión rural ha evolucionado a través del tiempo, desde la revolución verde hasta la agroecología, que inicialmente se enfocó como una rama del conocimiento dedicada principalmente al desarrollo industrial de la agricultura. Su importancia a nivel institucional se impulsó por la necesidad de explotación de los ecosistemas naturales para fines de abastecimiento del mercado, basada en la incorporación de nuevas técnicas y herramientas tecnológicas con la acción implícita de modificar los ecosistemas. Se convierte la agricultura industrial en un nuevo modelo productivo en el campo, que distorsiona la perspectiva de la integralidad de los procesos de desarrollo.

En Colombia, el modelo predominante fomentado por las nuevas tendencias de innovaciones agropecuarias tuvo un impacto en los demás países del continente. De esta manera, los programas formales de extensión rural en la zona se gestionan, formulan e imparten con una perspectiva básica orientada a la asistencia técnica agropecuaria, con la visión de transformar los procesos productivos de las explotaciones.

Es así como en la década de los años 50, en la posguerra, los países latinoamericanos importan de Estados Unidos un modelo de extensión rural orientado a la industrialización de la agricultura, con la premisa principal de la aplicación de insumos agroquímicos como base del nuevo paquete tecnológico transferido, para generar desarrollo económico por medio de la implementación en el mercado. De esta manera, se inicia la extensión rural en Colombia, con la conformación del Servicio Técnico Agrícola Colombo americano (STACA), apoyado por los Estados Unidos, con la articulación de tres (3) ejes programáticos: producción agrícola y animal, mejoramiento del hogar y clubes 4-H para la juventud rural (Cano *et al.*, 2016).

En la actualidad, se ha creado en Colombia el perfil ocupacional del extensionista agropecuario (21323), dados los ajustes normativos e institucionales frente a la “asistencia técnica” y la “extensión agropecuaria” (ver página 292, Ministerio del Trabajo, s. f.).

## **Capítulo IV**

### **Metodología**

La realización del presente trabajo se llevó a cabo mediante tres (3) fases, definidas de la siguiente manera:

#### **4.1. Fase de documentación.**

En esta etapa, se realizaron las consultas relacionadas con el tema de la Asistencia Técnica y la Extensión Agropecuaria aplicada en el contexto nacional en las bases de datos de la Cámara de Comercio del municipio de Palmira, el Plan Agropecuario del municipio, las estadísticas de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Palmira, entre otros registros documentales de entidades del orden municipal, departamental y nacional. También, consultas en las bases de datos especializadas en internet, como material complementario al trabajo final de la Especialización en Asistencia Técnica Agropecuaria obtenida en el SENA de Tuluá en el año 2017 y el curso impartido por el instructor Ezequiel Cadavid del Centro Agropecuario de Buga.

#### **4.2. Fase de trabajo de campo**

En salidas de campo al corregimiento de Rozo; se visitó a los productores de la asociación AGROPLATANO con quienes se realizaron cuatro talleres y se recopiló la información contenida en el RUAT.

#### **4.3. Análisis y discusión de resultados**

En esta fase, se analizó la información recopilada mediante las herramientas de modelo de cartas geométricas y la Matriz de Vester donde se procesaron y discutieron los resultados de la información obtenida de parte de los agricultores entrevistados. Esto con el fin de identificar y priorizar las problemáticas y obstáculos que tienen los productores, para jerarquizar de la misma manera, las acciones y decisiones a tomar a corto, mediano y largo plazo.

## **Capítulo V**

### **Diagnóstico técnico integral para el acompañamiento técnico y la extensión agropecuaria**

Los procesos de diagnóstico se constituyen como herramientas y etapa fundamental en la preparación y formulación de proyectos, como medios para la concertación de acciones colectivas y de inversión público-privada. Las metodologías, instrumentos y protocolos para desarrollarlos son muy variados, de manera que siempre habrá que emplear aquellos que la normatividad oficial defina y que, adicionalmente, establezcan los entes financiadores/ejecutores de dichos procesos.

En este apartado, se presenta, a manera de estudio de caso, la aplicación de una metodología específica que hace parte de la normatividad oficial al respecto: la conformación del Plan General de Asistencia Técnica Agropecuaria (PGAT).

#### **5.1. Estudio de caso (PGAT) corregimiento de Rozo-municipio de Palmira**

El PGAT, herramienta metodológica diseñada y propuesta para aplicación a nivel departamental, en función de la ley 607 del año 2000, y vigente hasta diciembre de 2017, contiene el procedimiento técnico de diagnóstico integral y de concertación de intervenciones técnicas con actores en el territorio, de amplio rigor y reconocimiento institucional. En este caso, a manera de ejemplo, se aplicó para Rozo, corregimiento del municipio de Palmira, departamento del Valle del Cauca, con fines didácticos y como modelo para desarrollar sus diferentes fases de forma rigurosa y participativa, debido a que sus elementos técnicos siguen siendo aplicados en normatividad relacionada con la Ley 1876 de 2017 (Congreso de Colombia, 2017), aunque en este marco se establezcan nuevos nombres y distintos instrumentos de captura de información y espacios de concertación.

##### **5.1.1. Metodología**

Para el desarrollo del presente trabajo, se tomó como base el procedimiento del manual del PGAT y la determinación del Registro Único de Asistencia Técnica Agropecuaria (RUAT), establecido por el Ministerio de Agricultura de Colombia.

A continuación, se anexan imágenes (Figuras 2 y 3) de las visitas y reuniones que se desarrollaron a 10 predios de miembros de la asociación AGROPLÁTANO, donde se diligenciaron los diferentes formatos de RUAT por cada uno (Anexo 1).



**Figura 2**

*Fotografía a la finca El Boga-socialización de la actividad de diagnóstico*



**Figura 3**

*Fotografía a la finca El Boga-identificación de productos cosechados*

## 5.2. Contexto geográfico

Palmira se encuentra ubicada en la zona plana de la llanura del departamento del Valle del Cauca, junto a la margen occidental del río Cauca. Algunos de sus centros poblados rurales se encuentran localizados en una franja de la cordillera Central (Figura 4), también conocida como la Villa de las Palmas, tiene una extensión de 1123 kilómetros cuadrados.

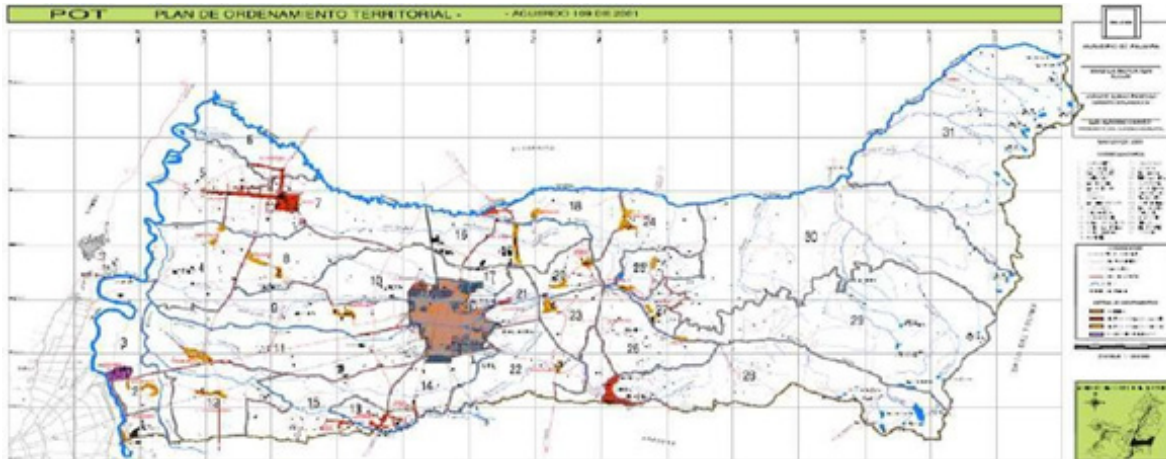


Figura 4

*Plano del municipio de Palmira*

Nota. Plan de Ordenamiento Territorial [POT] (Concejo Municipal de Palmira, 2001).

## 5.3. Diagnóstico

En esta etapa, se describe el entorno de la zona donde se llevará a cabo la extensión rural agropecuaria, siguiendo lo establecido en el manual del PGAT.

### 5.3.1. Descripción agroecológica y ambiental

Palmira es un municipio que se caracteriza por tener una variedad de pisos térmicos que se clasifican de acuerdo con las diferentes alturas; esto le permite tener una amplia variedad de especies de flora y fauna distribuidas desde los 1000 msnm hasta los 4200 msnm, que, a su vez, se constituyen en un destino turístico y comercial muy llamativo para visitantes, turistas y comerciantes. La descripción agroecológica del municipio de Palmira se describe en las Tablas 2, 3, 4 y 5.

**Tabla 2**

*Distribución por áreas del municipio de Palmira (POT-Palmira)*

<b>Territorio</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>
Área Total	1.162,00
Área urbana actual	22,89
Área Rural	1.133,00

**Tabla 3**

*Distribución topográfica del municipio de Palmira (POT-Palmira)*

<b>Pisos térmicos</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Zona plana	53,50
Piedemonte	7,30
Alta montaña	39,20

**Tabla 4**

*Distribución climática del municipio de Palmira (POT-Palmira)*

<b>Climas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Cálido	33,00
Frio	20,00
Medio	23,00
Páramo	25,60

**Tabla 5**

*Principales elevaciones del municipio de Palmira (POT-Palmira)*

<b>Nombre</b>	<b>Elevación (msnm)</b>
Cuchilla la Florida	4.200
Pico las Torres	4.160
Páramo la Estrella	4.155
Cañón de la Reina	4.150
Cuchilla cielo Azula	4.120

Debido a la variedad climática y diferentes pisos térmicos, desde la zona plana se pueden encontrar cultivos de hortalizas, cítricos y ornamentales propios de clima cálido, que oscilan entre los 23 y 27 °C. También, destaca el establecimiento de explotaciones de ganado porcino, equino y vacuno, así como la explotación de aves de engorde y postura. En la parte más alta predomina el ganado vacuno, equino y cultivos de clima frío, como tomate de árbol, mora, lulo, papa, zanahoria, fresa, cebolla y plantas ornamentales, como heliconias, anturios, bromelias, orquídeas, entre otras. Con temperaturas que oscilan entre los 14 y los 19 °C y elevaciones hasta los 2200 msnm, en la parte alta de la cordillera se encuentra la zona de captación del acueducto municipal, con espacios naturales con una gran biodiversidad.

En este municipio, se encuentra localizado el sendero agroecológico los Bolos, en el corregimiento del Bolo San Isidro, el cual constituye una reserva natural establecida en un bosque seco tropical. Adicionalmente, cuenta con un centro de educación ambiental donde se pueden avistar aves, mariposas y vegetación nativa. Ahora bien, por la vía que conduce al municipio de Pradera, a la altura del corregimiento de Aguaclara, aproximadamente en el kilómetro 3, se encuentra la variante que conduce a la Reserva Natural Nirvana, durante su recorrido se goza de un ambiente natural.

#### **5.4. Componente general del sector rural**

La Construcción del Modelo Territorial según el POT de Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001) se ha estructurado en función de los elementos que conforman el territorio: Estructura Ecológica Principal y Zona Agrícola Rural.

##### **5.4.1. Estructura Ecológica Principal**

La Estructura Ecológica Principal es la fracción de la división geopolítica, conformada por los principales aspectos ecológicos y la infraestructura que determina su oferta, que permiten con ello limitar los espacios urbano y rural. “El suelo contenido dentro de la Estructura Ecológica Principal es por consiguiente un elemento Estructurante, tiene la categoría de Suelo de Protección y hace parte del Espacio Público”, de conformidad con lo establecido en el Artículo 5 del Decreto 1504 de 1998 (Presidencia de la República, 1998), se identifica y delimita para su protección y apropiación sostenible.

La Estructura Ecológica Principal se establece con los siguientes objetivos:

- a) Conformar una serie de corredores ecológicos que integren los diversos territorios del Municipio de Palmira: Páramo, Ladera, Pie de monte y Zona Plana.
- b) Integrar el sistema de áreas protegidas del nivel nacional, regional y municipal con el fin de coordinar acciones para la apropiación y disfrute público de la oferta ambiental por parte de la ciudadanía
- c) Consolidar una red regional de áreas protegidas y corredores ecológicos para la preservación, restauración y conexión de los ecosistemas estratégicos de la cuenca del río Cauca.”

d) Dar aplicación y cumplimiento a lo establecido en el artículo 111 de la ley 99 de 1993 (Ministerio de Ambiente, 1993).

La Estructura Ecológica Principal está conformada por:

#### **Áreas protegidas del nivel nacional**

- a. Parque Nacional Natural
- b. Reserva Forestal Central

#### **Áreas protegidas del nivel municipal**

- a. Elementos del sistema hídrico, que comprende el cauce, la ronda hidráulica y el área preservación ambiental de los ríos y lagunas.
- b. Elementos del sistema orográfico.
- c. Reservas forestales municipales
- d. Parques urbanos.

#### **5.4.2. Zona Agrícola Rural**

Esta zona está conformada por los diferentes corregimientos del sector rural del municipio, con las respectivas actividades productivas que se realizan, que varían desde los sectores agrícolas, hasta los pecuarios, agroindustriales y silvopastoriles.

Suelos de protección municipal

Están constituidos por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las clases indicadas en el artículo 64 del POT-Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001), que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios, o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse. Corresponden a esta categoría las siguientes áreas:

- a) Las correspondientes a la Estructura Ecológica Principal
- b) Las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable.

#### **Suelo de protección para la conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje**

Incluye todos los componentes de la Estructura Ecológica Principal y el Sistema de Áreas Protegidas Municipales.

#### **Áreas protegidas del orden nacional definidas dentro del territorio municipal**

**Parque Nacional Natural de las Hermosas (res. ejecutiva 158 de julio de 1977 del Ministerio de Agricultura que recoge el Acuerdo n.º 19 de 1977 del INDERENA y Resolución 002/98 de Colcultura).**

- a) **Reserva Forestal Central (Ley 2º de 1959)**

- b) Reserva Forestal del Pacífico (Ley 2° de 1959)**  
**c) Áreas Protegidas del Sistema Orográfico**

Dentro del Sistema Orográfico del Municipio de Palmira, se destacan los siguientes hitos geográficos, algunos identificados por la Unidad Administrativa de Parques del Ministerio del Medio Ambiente, como bellezas escénicas los cuales forman parte del paisaje natural que merece protección en los términos establecidos en el Código Nacional de Recursos Naturales y sus Decretos reglamentarios, que se describen en la Tabla 6.

**Tabla 6**

*Hitos geográficos del municipio de Palmira*

<b>Hitos geográficos</b>		
Páramo del medio Motoas	Loma de la Andrada	Filo el Nevado
Páramo de la estrella	Loma Quitapereza	Alto Bello
Loma de Fatiga	Loma el Socorro	Alto de Quintero
Loma la Negra	Loma de Cantaclaro	Alto Cielo roto
Loma Cielo azul	Cuchilla el Cabuyal	Alto el Palmar
Loma Sabanazo	Cuchilla El Perú o Brillante	Alto de Ucrania
Loma Tiatino	Cuchilla la Florida	Alto del Oso
Loma el Tesoro	Cuchilla las Torres	Alto de las Delicias
Loma el Silencio	Cuchilla del Serrucho	Alto Cominal
Loma la veranera	Cuchilla San Pedro	Alto Agua Fría
Loma el Paraíso	Cuchilla los cuervos	Alto Conserje
Loma el Delirio	Cuchilla Orisol	Pico las Torres
Loma la Cascada	Cuchilla la Cumbre	Cañón de la Reina
Loma Linda	Cuchilla la Tigrera	Cerro Peñas blancas
Loma Altamira	Cuchilla Cielo Azul	
Loma Pan de Azúcar	Cuchilla las Marías	
Loma Palo Solo	Cuchilla las Cárdenas	

*Nota.* Thronton (2006), adaptado por Clavijo (2016).

**Áreas protegidas del sistema hidrográfico**

Se destacan las siguientes:

- Franja forestal protectora del río Cauca
- Franja forestal protectora del río Amaime y sus afluentes
- Franja forestal protectora de los ríos Nima y Agua Clara y sus afluentes.
- Franja forestal protectora de los ríos Bolo, Frayle y Guachal y sus afluentes.

## Áreas protectoras de los lagos y lagunas

Se describen en la Tabla 7 y en la Tabla 8 las áreas protectoras de las madre viejas.

**Tabla 7**

*Lagos y lagunas protegidas municipio de Palmira*

<b>Lagos y lagunas</b>	
Laguna Negra	Lago los Nevados o Morales
Laguna Seca	Lago Santa Rita
Laguna Mirafior	Laguna las Colonias
Laguna las Colinas	Pozo Santa Cecilia
lagunas las Auras	Lago del Pato
Laguna la Empedrada	Lago Valle Bonito
Laguna las Colinas	Lago Marmolejo
Laguna Hoyo Frío	Lago la Sirena
Laguna las Floridas	Lago la Sirenita
Laguna Campoalegre o Benavidez	Lago López
Laguna el Brillante	Laguna Santa Teresa

*Nota.* POT de Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001).

**Tabla 8**

*Áreas protectoras de madre viejas, el río Cauca y sus afluentes*

<b>Nombre</b>
Guaguyá-La Torre
Santa Inés-La Torre
Las Córdobas-Caucaseco
El Berraco-Caucaseco
Platanales-La torre
Timbique-Bolo la Italia-Bolo San Isidro
Tortugas-Juanchito
Higueronsito
Humedales-Bolo San Isidro

*Nota.* POT de Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001).

## **Componente ambiental del municipio de Palmira**

El Municipio de Palmira identificará las principales madrevejas existentes en su territorio y clasificará los territorios ocupados por el cuerpo de agua y la zona de influencia como zona de protección. Los humedales y madrevejas clasificadas deben protegerse con la creación de la zona de reserva forestal protectora de acuerdo con el Decreto Ley 1449 de 1977 (Presidencia de la República, 1977).

En el área de influencia de los Lagos de Maracaibo, el Municipio de Palmira realizará obras de tratamiento y disposición de aguas residuales y afluentes industriales, a fin de reducir gradualmente la contaminación del lago. Creará franjas arborizadas con especies nativas, amantes de la humedad, para mitigar el impacto de las aguas de escorrentía.

### **Localización de las cuencas hidrográficas de su territorio, con el apoyo de las veedurías ciudadanas**

#### **Reservas municipales**

Se consideran como reservas municipales las siguientes:

- Reserva Municipal de Aguaclara
- Reserva Municipal río Amaime. Orisol y otras
- Reserva municipal río Nima. Santa Teresa, Los Cuervos, Los Lagos, La Esmeralda, La Albania, Lagunas Glaciales de Páramo
- Reserva Centro de Educación La Sirena.
- Reserva Centro de Educación San Emigdio
- Reservas Municipales de la Sociedad Civil.

**Parques Municipales:** agrupan aquellos elementos del espacio público conformados como recintos o espacios abiertos o cerrados, o como parques lineales, destinados a la recreación pública activa y pasiva, y con este propósito podrán tener escenarios para la cultura y el deporte, y podrán cobrar para garantizar su conservación y mantenimiento.

## **5.5. Descripción social**

El municipio de Palmira se caracteriza por tener una población amable, cordial, trabajadora y emprendedora, su actividad productiva proviene principalmente del comercio y del trabajo en la industria en empresas agroindustriales como los ingenios manuelita, Providencia, Castilla y Pichichi, Harineras del valle, ITALCOL, La industria de licores del Valle y la Zona franca del pacífico, su cercanía con la Capital de Valle, su clima y ventaja estratégica de ubicación en el margen de la carretera panamericana y el aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón le convierten en una zona de alto flujo vehicular de transporte de carga y viajeros hacia la capital del país y ciudades intermedias, lo cual le facilita tener una dinámica comercial para la instalación gradual de muchas empresas que aprovechan estas condiciones para realizar sus inversiones, al

igual que el amplio panorama que le brinda a las diferentes universidades públicas y privadas que han visto un amplio horizonte en la ciudad.

Palmira, también conocida como la Villa de las Palmas, tiene una extensión de 1123 km<sup>2</sup>, además se encuentra ubicada sobre el altiplano vallecaucano junto a la margen occidental del río Cauca. Varios de sus corregimientos y veredas están sobre la Cordillera Central (Figura 1).

## **5.6. Límites políticos y geográficos**

Palmira limita al norte con el municipio de El Cerrito, al oriente con el departamento del Tolima, al sur con los municipios de Pradera y Candelaria, y al occidente con los municipios de Cali, Yumbo y Vijes. De igual forma, la Ley 65 de 1909 (Congreso de Colombia, 1909), modificada por Ordenanza 149 de 1961, dio los límites detallados del Municipio que se fijan así:

Desde el punto de la Cordillera Central, frente a las fuentes del río Flores Amarillas, una línea recta hasta encontrar éstas, este río abajo hasta el río Aguaclara, este abajo hasta el río Bolo, este abajo hasta 100 metros hacia el occidente del puente sobre el río Bolo en la Carretera Central, de aquí el límite sigue por el Cauca Seco del Bolo Viejo hasta las bocas de Filipí en el Guachal, de donde partiendo hacia el sudoeste se sigue como límite el antiguo cauce de Cauca, llamado Cauca Seco, hasta encontrar el río Cauca, este abajo hasta las bocas del río Amaime, este arriba hasta su nacimiento en la Cordillera Central, por el perfil de esta hacia el sur hasta el punto de partida.

## **Posición geográfica**

Palmira se encuentra localizada en la región sur del departamento del Valle del Cauca. Su cabecera está situada a 3°31'48" de latitud norte y 76°81'13" de longitud al oeste de Greenwich.

## **División político-administrativa**

El territorio de Palmira en su conjunto (zona plana y zona de ladera) corresponde a un sistema de asentamientos de distinto orden (de población, industriales, institucionales). La división político-administrativa en comunas del municipio de Palmira está conformada por dos sistemas, uno urbano (barrios) y uno rural (corregimientos). El primero está estructurado por comunas, desde la no. 1 hasta la no. 7, y el segundo desde la no. 8 hasta la no. 16. (Concejo Municipal de Palmira, 2001).

## **5.7. Descripción económica**

El corredor gastronómico del corregimiento de Roza se encuentra a una distancia de 10 km de la cabecera municipal, aproximadamente. En este sitio, existen diversos lugares para

descansar y disfrutar. También se encuentra una amplia variedad de cultivos además de la caña de azúcar, como tomate, papaya, plátano, banano, cilantro y cítricos, entre otros. Estos son de muy buena calidad, y se pueden comprar directamente a los productores de la región. Se puede llegar fácilmente desde el municipio de Cali, pues está a unos 11 kilómetros de distancia, cerca de los municipios de Yumbo y El Cerrito, el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón y del estadio del Deportivo Cali, lo que lo convierte en un sitio de gran atracción turística. Según el POT de Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001), la actividad comercial del municipio está representada por sectores con las siguientes estadísticas:

**Empleo según actividad económica (1997):**

- Industria 46,5 %
- Comercio 19,8 %
- Agricultura 13,0 %
- Finanzas 6,1 %
- Transporte 5,2 %
- Construcción 2,8 %
- Electricidad 0,3 %

**5.8. Descripción de infraestructura del municipio de Palmira**

Este es un componente que se modifica notoriamente con el tiempo, y requiere de actualización, a continuación, se presenta la información disponible a la fecha en el POT de Palmira (Concejo Municipal de Palmira, 2001).

**5.8.1. Sistema de asentamientos**

De acuerdo con el Concejo Municipal de Palmira (2001), es el conjunto de ocupaciones territoriales permanentes con edificaciones de diversas características, en las que se desarrollan actividades humanas residenciales, productivas o de servicios de manera exclusiva o mezclada, y que se articulan funcionalmente. El sistema de asentamientos está conformado por:

- a) La cabecera municipal: corresponde a la ciudad central.
- b) Los centros poblados mayores, situados alrededor de la cabecera municipal, y tienen un desarrollo relativo de la infraestructura por la prestación de los servicios públicos y servicios sociales. Se consideran centros poblados mayores, Rozo, La Torre, La Acequia, Bolo San Isidro, Bolo La Italia, Bolo Alisal, La Buitrera, El Arenillo, Chontaduro, Amaime, Guayabal y Coronado.
- c) Los pequeños poblados, que se extienden a lo largo de las vías con incipiente o inexistente infraestructura para la prestación de los servicios públicos o sociales. Son los demás asentamientos existentes en el área rural que no están clasificados como centros poblados mayores o núcleos especializados.
- d) Los núcleos especializados, donde se desarrollan de manera exclusiva o mezclada con otros usos compatibles, una o varias actividades productivas, o albergan equipamientos

cuya función trasciende las necesidades exclusivamente municipales. Se consideran núcleos especializados, Parcelación Industrial La Dolores, Aeropuerto y Zonas Francas, los Ingenios y otras instalaciones industriales localizadas de manera aislada en el área rural.

Existen distintas clases de asentamientos dentro de la zona plana del área rural de vivienda, se caracterizan por sus tipologías urbanas y algunos se pueden agrupar por similitud en sus configuraciones físicas. Sobresalen las tipologías lineal, reticulada, mixta y las islas especializadas.

### **5.8.2. Red vial**

El municipio de Palmira se encuentra a 28 kilómetros de Cali, y está ubicado en una encrucijada de caminos que la hacen de fácil acceso. Además, en su territorio se encuentra el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón.

La principal vía del municipio es la carretera pavimentada que llega al municipio como calle 42, lo atraviesa desde el oriente, y gira en la carrera 28 hacia el norte, de donde se conecta con el municipio El Cerrito, y tiene un ramal de la variante que comunica también con la misma vía por el Barrio Coronado, la red intermunicipal conecta con los municipios de Candelaria, Pradera y Jumbo, también es pavimentada y de doble calzada. Palmira, en su interior, tiene una red vial pavimentada en su totalidad en el sector urbano, y parcialmente pavimentada en el sector rural, exceptuando las vías que conducen a los Corregimientos de la Herradura, La Zapata, Combia y Teatino, y al Corregimiento de Barrancas, la vía hacia el corregimiento de El Arenillo fue pavimentada con el sistema de Placa-Huella.

### **5.8.3. Vivienda**

- El total del déficit cuantitativo según el Censo de 1993-1997 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 1993) es de 10.512 viviendas
- Viviendas urbanas, 9.603
- Viviendas rurales, 905
- Para 1998 existe sobreoferta de vivienda para estratos altos y un déficit de vivienda de interés social estimado de 4.000, viviendas de las cuales el 90 % corresponde al estrato 1 y menores.

### **5.8.4. Servicios públicos**

Son de carácter estructural las obras de infraestructura y equipamiento para la prestación de los servicios públicos que se relacionan a continuación:

- a) **Abastecimiento, tratamiento y distribución de agua**
  - Represa de Santa Teresa
  - Santa Teresa-Barrancas

- Planta de Acueducto de Barrancas
- Canal de conducción Bocatoma Barrancas-Cabecera Municipal

**b) Recolección y conducción de aguas negras y pluviales**

Redes matrices de recolección y conducción de aguas residuales pertenecientes a los siguientes sistemas:

- Sistema Río Palmira
- Sistema Sesquicentenario- La María
- Mirriñao
- Zamorano

**c) Energía eléctrica**

Subestaciones de 115 kV:

- Subestación Termo EMCALI
- Subestación Termo Valle
- Subestación Guachal
- Subestación PRODESAL
- Subestación SUCROMILES
- Subestación Santa Bárbara
- Subestación Codazzi
- Subestación Palmaseca.

Subestaciones eléctricas de 34,5 kV:

- Subestación Rozo
- Subestación Varela
- Subestación Palmaseca
- Subestación Aeropuerto
- Subestación Urb. Pereira
- Subestación Norte
- Subestación Recreo
- Subestación Nima
- Subestación Amaime

Líneas de distribución de 115 kV:

- Entre las subestaciones: Guachal-SUCROMILES-Santa Bárbara-El Cerrito
- Entre las subestaciones: Santa Bárbara-Codazzi-San Marcos
- Línea proyectada Candelaria-Palmira, entre Subestaciones
- Crucero
- Codazzi
- Gasoducto
- Red primaria de distribución cobertura en el área urbana

### Estadísticas de cobertura de servicios públicos POT-Palmira (Alcaldía de Palmira, 2014)

- Energía, 98 %
- Teléfonos, 54.000 líneas
- Cobertura en el área rural
- Acueducto, 80 % (pozos profundos con deficiente potabilización)
- Alcantarillado, 48 %
- Aseo, 60 %

### 5.9. Descripción del sector agropecuario

En este componente, es necesario realizar un diagnóstico que permita conocer la dinámica de las diferentes actividades, y el entorno social, cultural y productivo de la comunidad beneficiaria de la extensión rural.

#### 5.9.1. Asociatividad en la producción

El renglón productivo de la asociación AGROPLÁTANO está basado principalmente en el cultivo de plátano y aguacate, y su proceso de comercialización se realiza especialmente en sitio. Solo existe un productor que realiza su proceso de comercialización directa a el supermercado más grande que tiene el corregimiento de Rozo.

En los 7 RUAT diligenciados, se puede evidenciar que el cultivo de plátano Dominico-Hartón, representa un 54 % en área sembrada, mientras que el cultivo secundario, el aguacate, representa un 46 %. Estos aportan a la subsistencia de los productores de la asociación, aunque la mayoría cuentan con cultivos de pan coger como lo son cítricos, yuca, tomate y mango. Estos mismos porcentajes se encuentran para las áreas que están en producción o cosecha actualmente (Figura 5).



Figura5

Porcentaje de área sembrada de plátano Dominico Hartón y aguacate

El 75 % de la producción que se obtiene en los predios donde se encuentra cultivado el plátano, se destina para el mercado no especializado, es decir, mercado en sitio. Cuando se procesó la información de los RUAT, se pudo evidenciar que las personas que son activas de la asociación se encuentran muy entusiasmadas al realizar procesos educativos y de formación con el SENA, para mejorar la comercialización. Uno de los principales es la venta del plátano empacado al vacío al restaurante LA TINAJA, pues es un aporte importante a la innovación de los procesos de comercialización. Los porcentajes de comercialización e innovación se pueden evidenciar en las Figuras 6 y 7.



Figura 6

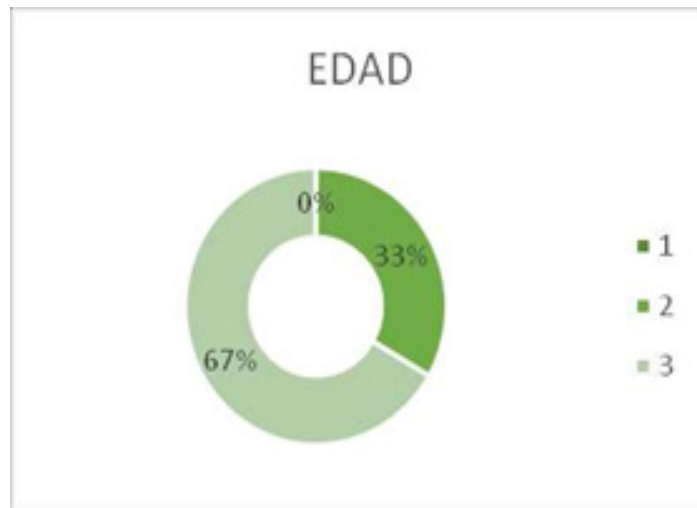
Porcentaje de comercialización de los productores



Figura 7

Porcentaje de innovación de los productores

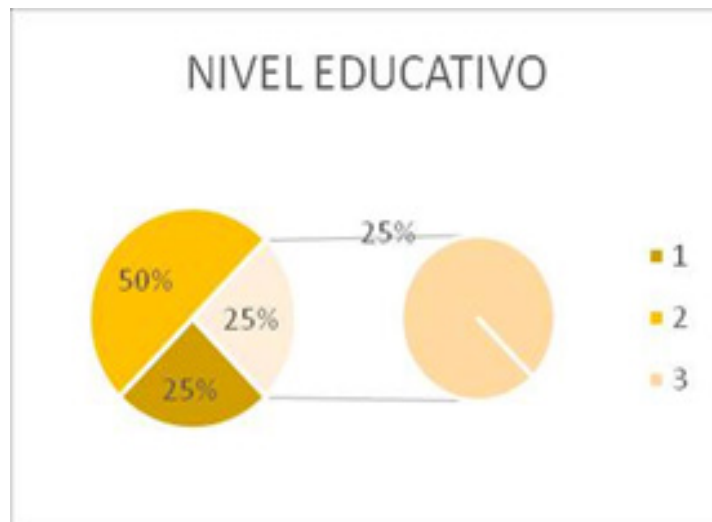
Una de las realidades que se presenta en el campo colombiano es que no hay relevo generacional, y por esta razón, en la Figura 8 se puede apreciar que las personas mayores de 50 años ocupan un 67 %, mientras que en el rango de 18 a 30 años se cuenta con un 0 %.



**Figura 8**

*Porcentaje de innovación de los productores por edades*

Aunque los asociados se encuentran desarrollando varios cursos de formación con el SENA, para mejorar los procesos de comercialización, se puede evidenciar que la información que se identificó con respecto al nivel educativo se distribuye como lo muestra la Figura 9, primaria con un 25 %, bachillerato tiene un 50 %, y nivel técnico un 25 %.

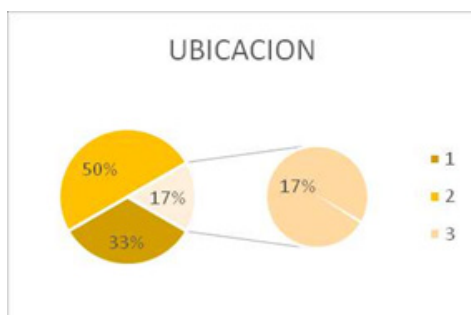


**Figura 9**

*Porcentaje de innovación de nivel educativo de los productores*

*Nota. 1. Primaria, 2. bachillerato, y 3. nivel técnico.*

Dentro del corregimiento de Rozo, se cuenta con varias veredas, aunque la mayor concentración de los asociados está ubicada principalmente en el casco urbano, con un 50 %, seguido por la vereda Torre Norte, con un 33 %, y la vereda la Regina, con un 17 % (Figura 10).



**Figura 10**

#### Porcentaje de ubicación de los productores

Luego de conocer en cuáles veredas se encuentran ubicados los asociados, también resulta indispensable conocer cuál es el tipo de tenencia de la tierra con producción de plátano actualmente. Para esto, se desarrolló el proceso de levantamiento de los RUAT con cada uno de ellos, esto se evidencia en la Figura 11.



**Figura 11**

#### Tenencia de la tierra de los productores

**Nota.** Propietarios con título, 43 %; propietarios sin título, 14 %; y predios en arrendamiento, 43 %.

#### 5.9.2. Costos del cultivo de plátano

Esta información es una de las principales, donde se debe tener mucha claridad, para saber cuál es el estado de pérdidas y de ganancias que está generando el cultivo. Sin embargo, en los datos que se logró obtener con los asociados, se evidenció que la mayoría no tiene claridad al respecto, ni conoce el proceso para diligenciar y llevar un control del valor o del monto exacto de lo que requiere su cultivo. Únicamente, un asociado dio a conocer cuál fue su inversión en el levantamiento del cultivo, y cuánto le cuesta su sostenimiento.

Los asociados hacían mucho énfasis en que poseen los cultivos más por una actividad de aprovechamiento del tiempo libre que por una rentabilidad alta, ya que tristemente siempre es el intermediario el que se queda con las ganancias de sus productos. Por esta razón, se encuentran realizando procesos de capacitación, buscando mejorar la presentación y el precio de venta.

Los costos de establecimiento que se tienen son de \$1.200.000 para 280 metros cuadrados, y los de sostenimiento son de \$800.000 entre cosecha y cosecha.

### **5.9.3. Identificación de limitantes**

Con el ánimo de empezar a crear vínculos con los asociados de AGROPLÁTANO, y también con el fin de levantar información acerca de las problemáticas que se presentan en la asociación, se realizaron varios talleres (Taller 1, Mapa de recursos naturales, Taller 2, Conflictos).

### **5.10. Taller 1. Mapa de recursos naturales**

Del libro 80 herramientas para el desarrollo participativo (Geilfus, 2009), se tomó el mapa de recursos naturales, y se aplicó con su respectiva socialización (Figura 12). Posteriormente, los asociados participaron, y en grupo dibujaron el mapa de recursos naturales del corregimiento de Rozo.



**Figura 12**

*Socialización y realización de mapa de recursos naturales*



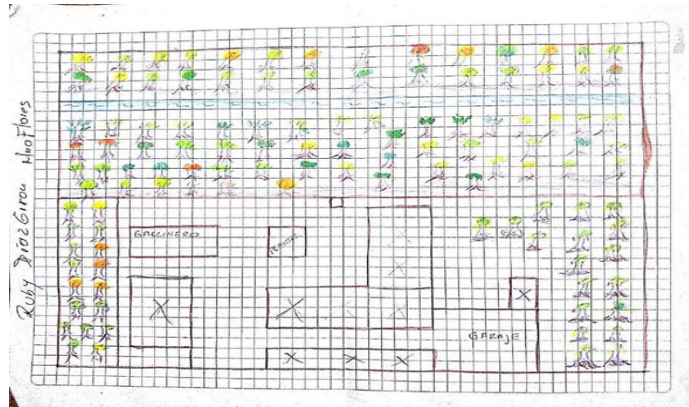


Figura 15

Mapa de recurso naturales-Finca Miraflores

### 5.11. Taller 2. Conflictos

Para complementar el primer taller (Mapa de recursos naturales), terminar de conocer las limitantes de la asociación y priorizarlas, se realizó un segundo taller, en el que se identificaron los conflictos ambientales, técnicos, sociales y productivos.

#### 5.11.1. Tarjetas geométricas

Mediante el uso de tarjetas geométricas realizadas por los productores con orientación, se les entregó a los miembros de la asociación unas figuras en las que debían escribir las problemáticas y darles peso. Teniendo en cuenta cinco categorías: ambiental, social, técnica, comercialización y producción ( Figuras 16, 17, 18,19 y 20).

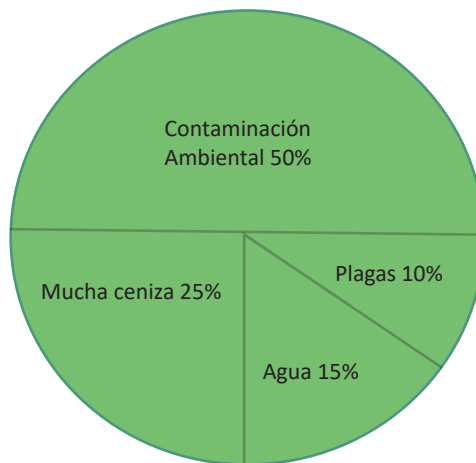


Figura 16

Tarjeta de categoría ambiental

Nota. Contaminación auditiva, contaminación del suelo, quemadas de caña de azúcar, olores ofensivos, contaminación del agua, desequilibrio biológico.

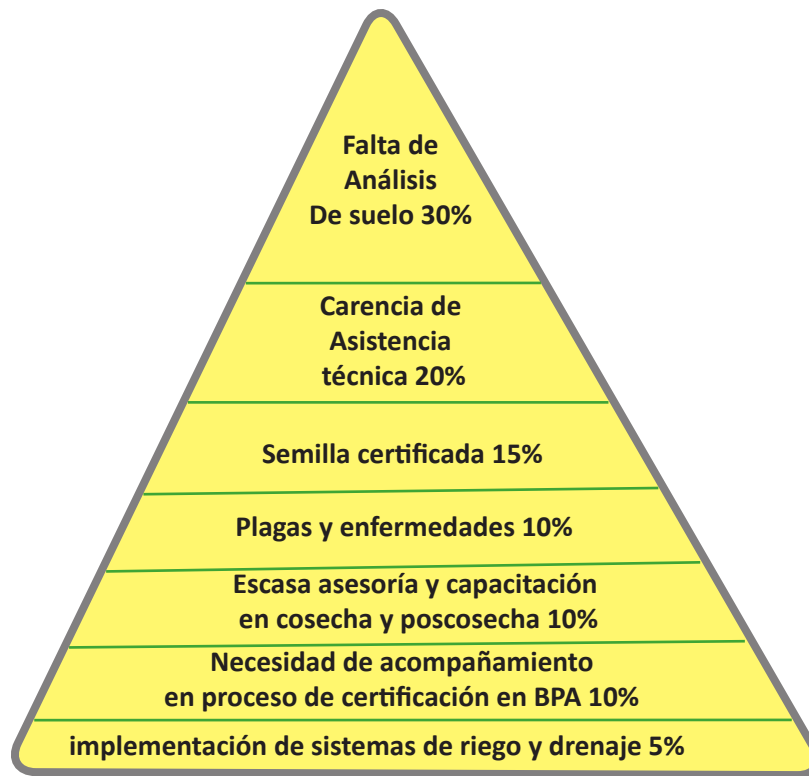


Figura 17

*Tarjeta de categoría técnica*

Nota. Desconfianza en técnicos, análisis de suelo, semilla certificada, plagas, suministro de agua, riego y drenaje, falta de asesorías y capacitación de cosecha y poscosecha, y certificarse en BPA.

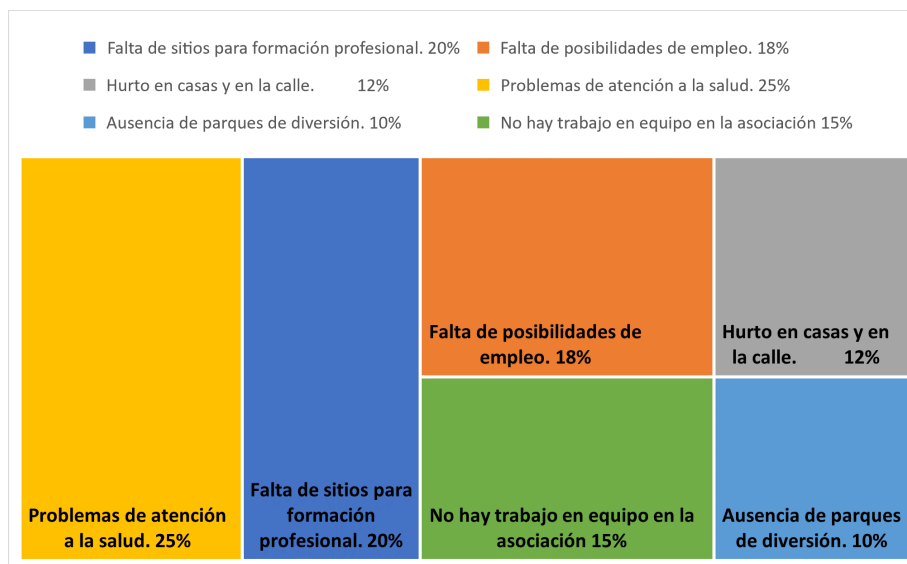
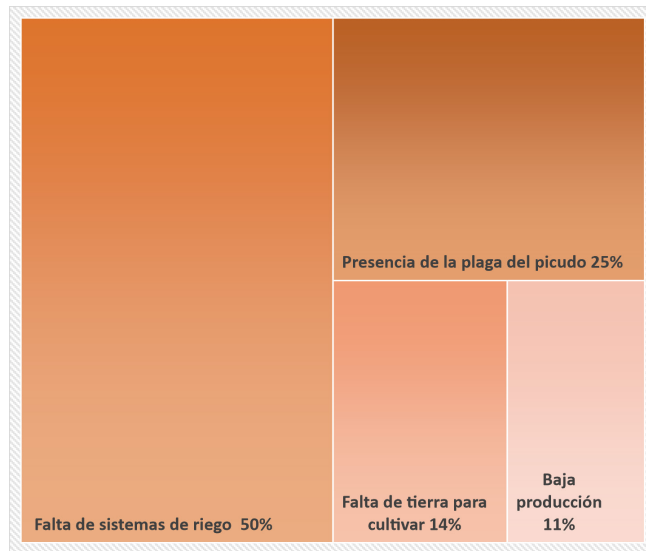


Figura 18

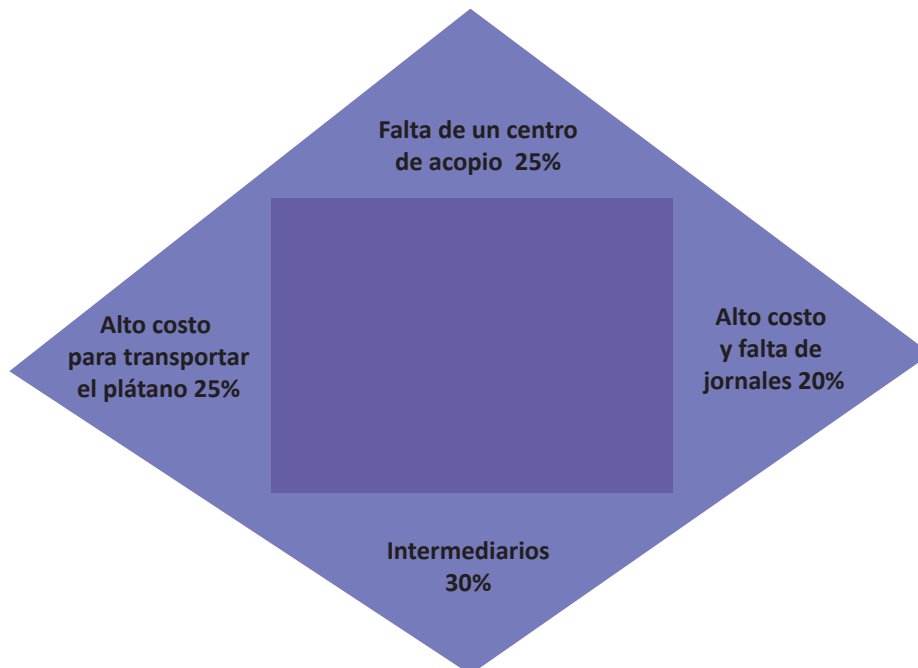
*Tarjeta de categoría social*



**Figura 19**

*Tarjeta de categoría producto*

*Nota.* Renovación del cultivo, presupuesto para abonar, falta de tierra para cultivar y baja producción.



**Figura 20**

*Tarjeta de categoría comercial*

*Nota.* Falta de un centro de acopio, alto costo para transportar el plátano, intermediarios, alto costo y falta de jornales.

### **5.11.2. Resultados alcanzados**

Se logró identificar las diferentes limitantes que existen en la asociación, y además se pudo priorizarlas.

### **5.11.3. Entrevista a comercializadores**

Estas no se pudieron realizar, debido a que los productores de la cadena de plátano Domingo Hartón del corregimiento de Rozo se negaron a brindar información sobre los comercializadores que manejan en la zona.

### **5.11.4. Encuesta a productores**

La encuesta a los productores se realizó desde el inicio de los talleres; mediante el diligenciamiento del formulario del RUAT y el planteamiento de preguntas que permitieron contextualizar el área en estudio con mayor detalle.

## **5.12. Formulación del PGAT**

Tomando como base la metodología establecida en el Manual de Formulación del PGAT (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016), se procedió a continuar con la realización del diagnóstico de la zona en estudio.

### **5.12.1. Justificación**

En el año 1940, en el municipio de Palmira, se decreta la Fiesta Nacional de la Agricultura, para reconocer la innovación y comercialización de productos agrícolas. Aunque el municipio contaba con tal reconocimiento gracias a la diversidad de cultivos que se producían en el sector agrícola, en la década de los 90 se presentó una disminución del 5,7 % en la siembra y cosecha de los cultivos que en su momento posesionaron a Palmira como uno de los principales productores del Valle del Cauca. Con un gran impacto, desde el año 1998, se muestra la tendencia de reducción notoria de la agricultura familiar y la diversidad de cultivos tradicionales, como consecuencia de la implantación del monocultivo.

Uno de los factores que determinaron la transformación de la vocación productiva fue la instalación en la región de ingenios azucareros, entre ellos El Ingenio Manuelita, Providencia, Central Tumaco y Papayal, que desplazaron a los cultivos tradicionales por grandes extensiones dedicadas a la siembra de la caña de azúcar. Esto convierte a la agricultura diversificada, en gran parte, en un monocultivo que transformó notoriamente la vocación productiva de los campesinos de la región, entre ellos los del corregimiento de Rozo, y los cultivos propios de la zona, como el caso del plátano.

De acuerdo con las la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA) (2006), el total de área sembrada de cultivos permanentes fue de 34.755,94 hectáreas, y el área destinada al cultivo de la caña de azúcar en el municipio de Palmira fue de 32.328 hectáreas, es decir, el 93,01 %.

Debido a lo antes mencionado, la agricultura en los corregimientos aledaños al municipio de Palmira se vio fuertemente afectada, y uno de los más impactados ha sido Rozo, donde el cultivo de plátano disminuyó considerablemente, pues en la actualidad solo 50 familias están catalogadas como pequeños productores, cuya actividad económica depende exclusivamente del cultivo de plátano desde hace más de 45 años.

Por ende, en la búsqueda de competitividad dentro del mercado, surge la necesidad de agruparse y formar una asociación para comercializar el producto. De allí nace la asociación AGROPLÁTANO, que cuenta con 35 familias asociadas y ubicadas en la zona plana de Rozo. Adicionalmente, hay 15 familias ubicadas en la parte alta, que no pertenecen a la asociación, pero cultivan plátano. Este se ha venido consolidando como una fruta de exportación, por lo que se busca mejorar la calidad del producto, aumentar la competitividad en mercados locales, la rentabilidad e implementar el manejo de sus costos de producción, para atender al propósito de identificar claramente sus limitantes, las respectivas dificultades y alternativas de solución que se puedan presentar durante el desarrollo de estos.

### **Problemática central**

Disminución en el rendimiento del cultivo de plátano, debido a las fumigaciones aéreas que se realizan en los cultivos de caña de azúcar que están en los alrededores de Rozo. De acuerdo con el anuario estadístico (Alcaldía de Palmira y Cámara de Comercio de Palmira, 2021), el rendimiento en el 2007 era de 18 t/ha y en 2016 de 12 t/ha, lo que significa una disminución del 33 % en la productividad. Lo anterior ha generado que los ingresos de los asociados disminuyan y que la calidad de vida baje.

Antes de establecer los indicadores y metas, es preciso mencionar las limitantes, para así lograr que se dé solución a la mayor cantidad de problemáticas.

#### **5.12.2. Registro de limitantes**

A continuación, se mencionan las limitantes que se hallaron a través del taller de actores. Adicionalmente, se califican según la importancia y facilidad de 1 a 10, y se realiza el gráfico según el manual de formulación del PGAT (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016), donde se representa la calificación de las variables (Figura 21).

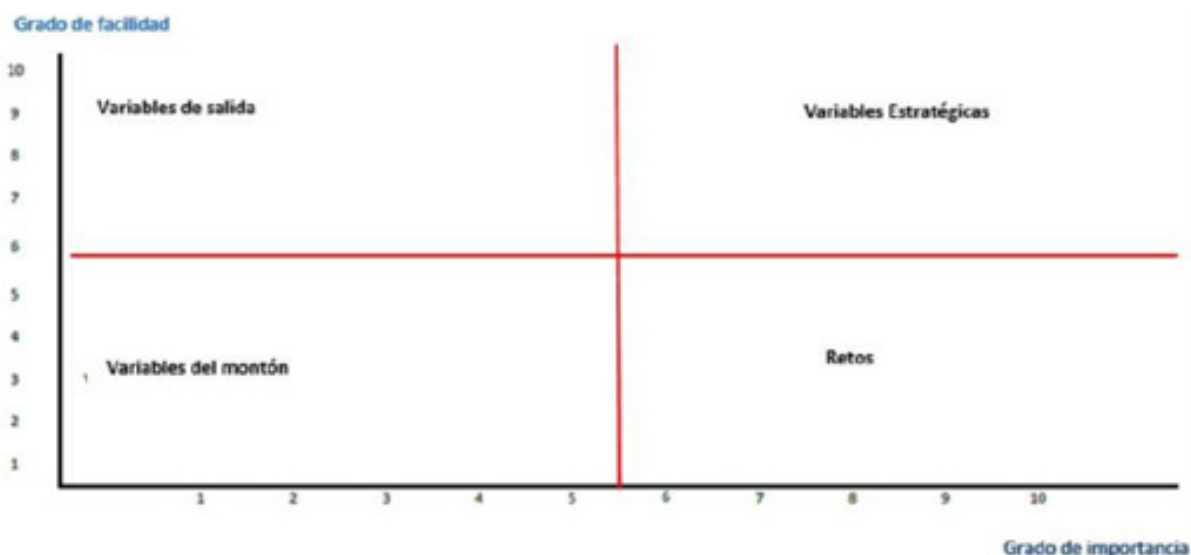


Figura 21

Gráfico de limitantes importancia y facilidad

Nota. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

#### 5.12.2.1. Limitantes componente ambiental

- Contaminación auditiva. Algunas de las casas de los asociados quedan cerca del aeropuerto o de las zonas por donde pasan los aviones al despegar o al aterrizar (5,3).
- Contaminación del suelo. Uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas por parte de grandes empresas presentes en la zona. Por ejemplo, los ingenios (9,4).
- Las quemadas de caña de azúcar generan grandes cantidades de ceniza (9,5).
- Contaminación por olores ofensivos generados por la empresa Cartón Colombia (7,6).
- Contaminación del agua. Desde hace ya varios años se programó hacer una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que atendiera a la población del corregimiento de La Reforma. Sin embargo, hasta el momento, la PTAR no se ha hecho. Las aguas de La Reforma van al río Cauca sin ningún tipo de tratamiento (5,2).
- Desequilibrio biológico. Muchas de las actividades que realizan los ingenios que hay en los alrededores, por ejemplo, las fumigaciones, crean resistencia en plagas, que posteriormente son más difíciles de controlar. Las fumigaciones acaban con una gran cantidad de flora y fauna, y como consecuencia, toda la red trófica se ve afectada (10,4).

#### 5.12.2.2. Limitantes componente técnico

- Desconfianza en técnicos: algunos técnicos no contaban con una buena formación académica y tampoco tenían disposición ni actitud para dar asistencia técnica. Algunas veces el personal es adecuado, pero hay una constante rotación (8,6).
- Análisis de suelo: no se ha realizado análisis químico, físico, ni de ningún tipo. En consecuencia, la productividad se ve afectada (8,7).

- c. Semilla certificada: la semilla que se compra no es certificada, por tanto, no hay garantía de que la germinación o la calidad sean altas (6,6).
- d. Plagas: hay dos plagas que son las que más afectan los cultivos, la mosca blanca y el picudo del plátano (9,7).
- e. Suministro de agua, riego y drenaje: algunas fincas cuentan con pozo de agua, pero hay otras que se surten de aguas superficiales. Para este caso, en ocasiones, algunas personas cierran el canal que distribuye el agua y la toman toda (10,8).
- f. Falta de asesorías y capacitación de cosecha y postcosecha (4,8).
- g. Acompañamiento y capacitación para certificarse en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) (4,9).

### **5.12.2.3. Limitantes componente social**

Hay diferentes problemáticas de este orden, entre ellas, la falta de sitios para formación profesional. El corregimiento de Rozo, a pesar de ser uno de los más grandes de Palmira, no cuenta con sede del SENA. Se describen, a continuación, las principales limitantes expuestos por los integrantes de la asociación:

- a. Falta de posibilidades de empleo: hay grandes empresas en la zona, pero requieren de mano de obra calificada. El hecho de que no haya sitios para formación profesional hace que, como consecuencia, incremente el desempleo (8,3).
- b. Hurto en casas y en la calle: en las problemáticas anteriores, la primera lleva a la segunda y, en este caso, la segunda problemática lleva a esta. Faltan sitios para formación profesional, esto genera desempleo, que conduce a que haya hurtos (9,3).
- c. Problemas de atención a la salud: a pesar de la gran cantidad de población con la que cuenta Rozo, no tiene hospital, solo cuenta con un puesto de salud, que no tiene la capacidad de atender a la población (10,2).
- d. Ausencia de parques de diversión: dentro del corregimiento no hay suficientes parques y, en consecuencia, los niños juegan en la calle, lo que incrementa la probabilidad de que sufran un accidente (4,3).
- e. No hay trabajo en equipo en la asociación: hay mucha individualidad por parte de los asociados (8,8).

### **5.12.2.4. Limitantes componente productivo**

- a. Renovación del cultivo: algunos de los cultivos de plátano establecidos ya tienen mucho tiempo y, en consecuencia, la calidad y la cantidad del plátano producida son bajas (5,7).
- b. Presupuesto para abonar: los asociados manifiestan que el dinero que recogen de las ventas no es suficiente para cubrir costos para abonar (4,6).
- c. Falta de tierra para cultivar: las áreas para cultivar con las que cuentan los asociados son pequeñas (4,2).
- d. Baja producción: no se produce la cantidad suficiente para suplir la demanda de los supermercados (7,4).

### 5.12.2.5. Limitantes componente comercial

- a. Falta de un centro de acopio: es necesario para poder almacenar una mayor cantidad de producto, y así mejorar los precios de venta, para suplir mayores cantidades demandadas (10,3).
- b. Alto costo para transportar el producto (plátano) (9,2).
- c. Intermediarios: pagan poco por el producto, lo venden a altos precios, y se llevan así la mayor parte de las ganancias (9,6).
- d. Alto costo y falta de jornales: hay pocas personas que quieren trabajar en los cultivos de plátano, además el jornal es muy costoso (5,4).

La representación de estos datos se encuentra registrada en las Figuras 22 y 23.

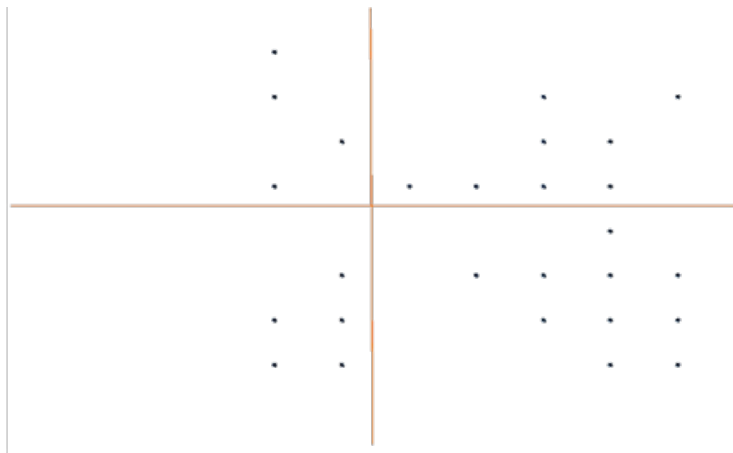


Figura 22

Cuadrante de limitante

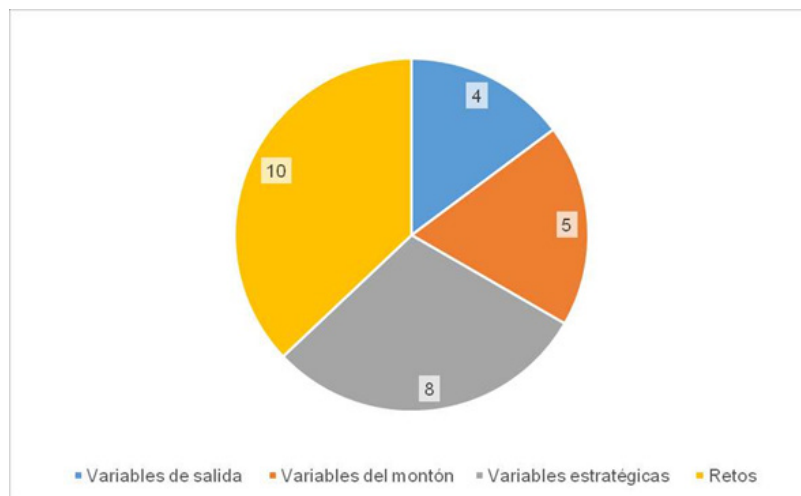


Figura 23

Distribución de limitante

En la Figura 23, se evidencia que la mayor cantidad de limitantes en la asociación AGROPLÁTANO son retos, es decir, que con la asistencia técnica que se preste, se podría dar solución a mediano o largo plazo, y se requeriría de varios actores, como, por ejemplo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), la alcaldía y la policía. Las cuatro limitantes correspondientes a variables del montón, no se podrían solucionar con asistencia técnica. Ahora bien, las variables estratégicas y de salida podrían solucionarse a corto o mediano plazo con Asistencia Técnica (AT), esto permitiría mejorar significativamente la eficiencia de la asociación. Por esto, dichas variables y los indicadores identificados se especifican a continuación:

### **Variables estratégicas**

- a) Quemadas de caña de azúcar
- b) Desconfianza en técnicos
- c) Falta de análisis de suelo
- d) Semilla no certificada
- e) Plagas
- f) Suministro de agua, riego y drenaje
- g) No hay trabajo en equipo en la asociación
- h) Intermediarios

### **Variables de salida**

- a) Falta de asesorías y capacitación de cosecha y poscosecha
- b) No certificación en BPA
- c) Renovación del cultivo
- d) Presupuesto para abonar

### **Indicadores de impacto**

**Indicador 1:** baja producción en cultivo de plátano: 4,5 t/ha.

**Meta:** aumentar la producción a 6 t/ha.

**Indicador 2:** el 100 % de los asociados desconocen los costos de producción del cultivo de plátano.

**Meta:** lograr que el 25 % de los asociados implementen los registros contables.

**Indicador 3:** del total de plátano cosechado, solo el 75 % se destina para mercado.

**Meta:** lograr que el 90 % de la producción sea destinada al mercado.

**Indicador 4:** las fumigaciones que se hacen en los alrededores de Rozo afectan al 100 % los cultivos del 100 % de los asociados.

**Meta:** que el cultivo de ninguno (0 %) de los asociados se vea afectado.

**Indicador 5:** aproximadamente el 90 % de los cultivos de plátano se ven afectados por plagas.

**Meta:** reducir tal afectación al 70 %.

### **5.12.3. Actividades como respuesta a la problemática encontrada**

Las actividades que se plantearon de acuerdo con el análisis realizado a los resultados son las siguientes.

#### **Componente ambiental**

- Hacer aplicar la nueva legislación que regula la quema de caña ampliando el aislamiento de los centros poblados.
- Solicitar a la CVC como autoridad ambiental el control sobre la contaminación por malos olores generada por la empresa Cartón Colombia.
- Ejecutar la reglamentación y normatividad como exigencia a los ingenios azucareros, para que cumplan con las barreras de aislamiento durante la fumigación a cultivos de caña de azúcar.

#### **Componente técnico**

- Realizar campañas de control fitosanitario a los cultivos, en coordinación con las entidades competentes como (el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, AGROSAVIA).
- Impulsar el uso de semillas de calidad y certificadas para el momento de la siembra.
- Capacitar y promover en los productores en la necesidad implementación de las BPA.
- Capacitar a los productores en labores de cosecha y poscosecha de cultivos agrícolas.

#### **Componente social**

- Fomentar el emprendimiento como una medida para reducir el alto índice de desempleo.
- Realizar y formular proyectos de fomento productivos que involucren agricultores y asociaciones campesinas para mejorar la producción.
- Diseñar proyectos y programas encaminados a aumentar la comercialización para el cultivo de plátanos y sus derivados.

#### **Componente productivo**

- Implementar labores culturales como desmane, deshije y, en los casos necesarios, el reemplazo de plantaciones antiguas, con el fin de mejorar la producción.
- Promover en los productores la elaboración de abonos compostados para reducir los costos de fertilizantes de síntesis química que, además de ser costosos, tienen efecto nocivo en la salud y en los recursos naturales.

#### **Componente comercial**

- Realizar programas de inclusión social e invitar a los jóvenes a participar en la cadena

productiva del plátano Dominico Hartón y aguacate como forma de incentivar el relevo generacional y la innovación en producción, empaque, presentación de productos, manejo agroindustrial y alianzas estratégicas para abrir nuevos mercados

- Gestionar con el apoyo del Estado con sellos ecológicos y orgánicos para facilitar la introducción de productos derivados de la actividad productiva a diferentes segmentos de mercados con acceso a grandes superficies.

# GLOSARIO

**1. Desarrollo sostenible:** se describe como la intervención que se hace en los recursos naturales para producir bienes o servicios a través de la transformación, pero garantizando su preservación o recuperación en el tiempo.

**2. CPGA:** Centro Provincial de Gestión Agroempresarial.

**3. Gradualidad y temporalidad:** consiste en reflejar el alcance en el tiempo de la participación del recurso en aplicado a la extensión agropecuaria, se relaciona con la reducción gradual de la aplicación del subsidio a la tarifa pública del servicio de asistencia técnica agropecuaria.

**4. Innovación abierta o colaborativa:** se relaciona con la creación de la innovación en procesos donde se involucran varios actores, por lo cual en su proceso de adopción tiene una mayor probabilidad de éxito, y facilita la participación de los diferentes actores que en ella intervienen, contribuyendo adicionalmente en el proceso con la interacción con su entorno.

**5. Innovación agropecuaria:** es la intervención de nuevos elementos de impacto comercial y aspectos fundamentales en la cadena productiva en las diferentes áreas de su composición, que generan modificaciones positivas en el desempeño del sector agropecuario.

**6. Orientación al mercado e incorporación a cadenas de valor:** las actividades desarrolladas dentro de la planeación y ejecución del SNIA deberán corresponder a las necesidades del productor agropecuario dentro de las características de sus productos para incluirlo en el mercado con criterio de equidad e igualdad, y con la participación en las diferentes cadenas de valor.

**7. Ordenamiento productivo y social del territorio:** es el proceso de planificación del territorio, teniendo en cuenta los componentes interdisciplinarios que regulen sosteniblemente el territorio rural en sus diferentes actividades agropecuarias de una manera sostenible y equitativa, garantizando la competitividad sectorial.

**8. Ordenamiento social y uso productivo del territorio:** las acciones que se adelanten desde el SNIA estarán contempladas dentro del marco normativo del ordenamiento social y productivo del territorio, los diferentes actores del SNIA podrán participar en la formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de las actividades que se adelanten en los subsistemas.

**9. Productores como agentes de I+D+i:** en el marco de las acciones del SNIA, se favorecerá la participación de los productores agropecuarios como agentes de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

**10. El RUAT:** es el Registro Único de Asistencia Técnica, y es el instrumento donde están clasificados los medianos y pequeños productores que serán usuarios del servicio de asistencia técnica directa rural conforme a la ley 617 del 2000.

**11. Seguridad Alimentaria y Nutricional:** uno de los compromisos y responsabilidades del SNIA en la seguridad alimentaria es contribuir al abastecimiento suficiente de alimento de calidad, fresco y apto para el consumo humano, garantizando una calidad de vida saludable y activa.

**12. PGAT:** Plan general de Asistencia Técnica Agropecuaria.

**13. Sector agropecuario:** aquel cuya actividad económica está circunscrita a los ámbitos agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero, así como la adecuación y la transformación de la producción los servicios de apoyo asociados y la comercialización de productos primarios.

**14. SNIA:** Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria.

## REFERENCIAS

Alcaldía de Palmira y Cámara de Comercio de Palmira. (2021). *Anuario estadístico de Palmira 2021*. [https://ccpalmira.org.co/anuarios\\_estadisticos/palmira/anuario\\_2021/inicio.html](https://ccpalmira.org.co/anuarios_estadisticos/palmira/anuario_2021/inicio.html)

Agencia de Desarrollo Rural. (2022). *Extensión Agropecuaria*. <https://www.adr.gov.co/atencion-y-servicios-a-la-ciudadania/extension-agropecuaria/>

Aleman, C., y Sevilla, G. (2006). ¿Vuelve la extensión rural?: Reflexiones y propuestas agroecológicas vinculadas al retorno y fortalecimiento de la extensión rural en Latinoamérica. *Realidad Económica*, 227, 52-74.

Cano, C., Ramírez, M., Tribín, A., y Iregui, M. (Eds.). (2016). *El desarrollo equitativo, competitivo y sostenible del sector agropecuario en Colombia*. Banco de la República.

Caporal, F. R. (1998). *La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible el caso de Rio Grande do Sul, Brasil*. Universidad de Córdoba.

Clavijo, N. (2016). Antecedentes y Nuevas Perspectivas de la Asistencia Técnica en Colombia. Aportes desde la agroecología. *Congreso El desarrollo rural, enfoques y sujetos*. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Concejo Municipal de Palmira (2001). Acuerdo 109 de 2001. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial.

Congreso de Colombia. (1909). Ley 65 de 1909. Sobre división territorial. Diario Oficial, 13863.

Congreso de Colombia. (2017). Ley 1876. Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, 50461.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (1993). *Colombia estadística 1993-1997*. Bogotá. ISSN 0120-6443.

Frank, E. O., y Torrado, J. J. (2006). Experiencias de evaluación en extensión y comunicación rural. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 99923-7727-5.

Méndez, M. (2006). Los retos de la extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 59(2), 3407-3423.

Ministerio de Agricultura (1977). *Resolución ejecutiva 158, por la cual se aprueba el Acuerdo 0019 del 2 de mayo de 1977, originario de la Junta Directiva del Instituto Nacional de Recursos Renovables y del Medio Ambiente*. Presidencia de la República.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (s. f.). Preguntas Frecuentes. <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Preguntas-Frecuentes.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Plan nacional de asistencia integral técnica, tecnológica y de impulso a la investigación*. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PLAN%20AT%20ajustado.%20280319.docx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2016). *Manual de Formulación de Planes Generales de Asistencia Técnica*. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/PublishingImages/Paginas/AsistenciaTecnica/Manual%20de%20formulaci%C3%B3n%20PGAT.pdf>

Ministerio de Ambiente. (1993). Ley 99. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. *Diario Oficial*, 41146.

Ministerio del Trabajo. (s. f.). Clasificación única de ocupaciones para Colombia. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/61040102/20201223+Clasificacion+CUOC.pdf/48d6bd59-20fc-4f68-d829-c74ce2e90f80?t=1609861773720>

Presidencia de la República. (1977). Decreto 1449. Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley número 2811 de 1974. *Diario Oficial*, 34827.

Presidencia de la República. (1998). Decreto 1504. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial. *Diario Oficial*, 43357.

Ramos, E., y Romero, J. J. (1993). La crisis del modelo de crecimiento y las nuevas funciones del medio rural. En E. Ramos y P. Caldentey (Eds.), *El Desarrollo Rural Andaluz a las Puertas del siglo XXI* (pp. 15-24). Junta de Andalucía.

Romero, L. C. (2015). La extensión rural en Colombia. *Semana*. <https://www.semana.com/opinion/articulo/la-extension-rural-colombia/34107/>

Sánchez de Puerta, F. (1996). *Extensión agraria y desarrollo rural*. Sobre las teorías y praxis extensionistas. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (España).

Thorton, R. (2006). *Los 90's y el nuevo siglo en los sistemas de Extensión Rural y Transferencia de Tecnología públicos en el Mercosur*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Verduzco R. y Rojo A. (1994). El cambio tecnológico: Un análisis de interpretación de agentes y escenarios como base para una metodología. *Estudios sociales y tecnológicos*. [www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/estudios\\_sociales/proyect3/metodo2/sec3.html](http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/estudios_sociales/proyect3/metodo2/sec3.html)

## Lecturas Sugeridas

Aisales, H. (2017). *Plan General de Asistencia Técnica Agropecuaria - PGAT*. Consejo Municipal De Desarrollo Rural.

Alvarán, C. J. (2014). *Enfoques de Extensión Rural en Programas Profesionales*. Universidad De Manizales.

Ardila, J. (2010). *Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Gómez, G. (2009). La innovación como estrategia y solución empresarial para impulsar la competitividad y un crecimiento sostenido a largo plazo. *Revista Ciencia y Mar*, 13(38), 51-60. [http://www.umar.mx/revistas/38/Innovacion\\_empresarial-CyM-038.pdf](http://www.umar.mx/revistas/38/Innovacion_empresarial-CyM-038.pdf)

Lugo, L. J. (2009). *Análisis del servicio de asistencia técnica ejecutado por la Unidad Municipal De Asistencia Técnica Agropecuaria-UMATA*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria.

Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación. (2004). *Política de Desarrollo Agrícola*. Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y La Alimentación.

Rivera, I. J. (2012). *Guía metodológica de Escuelas de Campo de Agricultores de cacao*. Infocafes.

Rodríguez, H., Úsuga, A., Toro, I., y Gutiérrez, S. (2016). *Guía para la formulación del plan general de asistencia técnica (PGAT) y la implementación del registro único de usuarios de asistencia técnica (RUAT)*. Biogénesis.

# Anexo 1

## Formatos de RUAT usados en los talleres

### REGISTRO ÚNICO DE USUARIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA – RUAT

#### CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA EN LOS INSTRUMENTOS

"En este instrumento se deben registrar todos los pequeños y medianos productores usuarios del servicio de asistencia técnica en cada municipio o asociación de municipios. Se solicita información del usuario y su actividad productiva. Toda la información aquí recolectada es confidencial y para uso estrictamente estadístico y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial, de conformidad a lo establecido en el artículo 2 de Ley 1266 de 2008."

#### A. INFORMACIÓN DEL USUARIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

##### A1. DATOS PERSONALES

*Diligencie nombres y apellidos y completos y selecciones las opciones abajo indicadas*

1. Primer Nombre: \_\_\_\_\_ 2 Segundo Nombre: \_\_\_\_\_ 3. Primer Apellido \_\_\_\_\_ 4. Segundo Apellido: \_\_\_\_\_

5. Sexo		6. Fecha de Nacimiento		7. Documento de Identificación		8. Nivel Educativo		8.1 Ultimo grado aprobado	
Femenino	<input type="checkbox"/>	DD-MM-AAAA		7.1 Tipo	7.2 Número	Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masculino	<input type="checkbox"/>			TI		Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				CC		Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				CE		Tecnológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				NIT		Universitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						Ninguna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### A2. DATOS DE CONTACTO

*Diligencie de manera clara los datos de ubicación del productor*

9. Teléfono Fijo		12. Dirección Residencia		12.1 Departamento	12.2 Municipio	12.3 Vereda
10. Celular						
11. Correo electrónico						

##### A3. DATOS ECONÓMICOS

*Diligencie la información relacionada los ingresos percibidos por el productor y el uso de los servicios financieros.*

13. Ingreso familiar total percibido durante el año anterior (Diligencie en pesos): \_\_\_\_\_  
 14. Número de personas que dependen de este ingreso: \_\_\_\_\_  
 15. Ingreso familiar total anual derivado exclusivamente de la actividad agropecuaria (Diligencie en pesos): \_\_\_\_\_

16. Uso de crédito actual		Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
16.1. Procedencia del crédito	Bancos,	Entidades Estatales	Familiares	Otros	¿Cuál?
	Agremiaciones	Prestamistas	Empresas de Insumos		

##### A4. PARTICIPACIÓN DEL USUARIO EN PROCESOS DE TRANSFERENCIA E INNOVACIÓN

*En esta sección se debe diligenciar si el productor ha efectuado cambios novedosos o significativamente mejorados dentro de su actividad productiva, de transformación, de comercialización y/o a nivel organizacional en el año inmediatamente anterior.*

17. Realización de procesos de innovación	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
---	----	--------------------------	----	--------------------------

Si su respuesta es **AFIRMATIVA**, por favor diligencie la siguiente tabla indicando la fase del proceso en la cual se efectuó y la fuente de procedencia. Si su respuesta es **NEGATIVA**, pase a la pregunta 18.

17.1 Actividad	Fuente					¿Cuál?	Descripción de la mejora
	Propia	EPS/AGRO	Asociaciones	Entidad Priv.	Otra		
Producción							



22.1. Nombre: \_\_\_\_\_ 2.2. Apellidos: \_\_\_\_\_ 22.3. Producto: \_\_\_\_\_

22.4 Frecuencia de consulta al productor				
Siempre	Muy frecuentemente	Algunas veces	Pocas veces	Nunca

## B. DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

En esta sección se deben registrar los datos del predio o lugar donde se realiza la actividad. Para este apartado se debe diligenciar un formulario por cada finca a la que pertenezca. Para el caso de pesca artesanal marque NO

### B1. DATOS GENERALES DE LA FINCA

23. FINCA	SI	24. Nombre	25. Identificación Catastral	26. Tenencia	
	NO			Propietario con título	
				Propietario sin título	
				En arrendamiento	
				Comodato	
				Usufructo	
				Aparcería	
				Colectiva	
				Otro	

27. Ubicación				28. Área Total (ha)
27.1 Departamento	27.2 Municipio	27.3 Vereda	27.4 Sector	

29 Disponibilidad de servicios públicos		30. Manejo programa de residuos		30.1 Programa	
29.1 Agua Propia		SI		Ordinarios	
29.2 Acueducto				Peligrosos	
29.3 Acceso a Internet		NO		Otro	
29.4 Energía Eléctrica					

31. Disponibilidad de vías de acceso		32. Estado de las vías de acceso				33. Distancia de la finca a la cabecera municipal (km)	
SI		32.1 Pavimentada		32.2 No pavimentada			
		Buena		Buena			
		Regular		Regular			
NO		Mala		Mala			

34. Medios de transporte para realización de actividad productiva y de comercialización				35. Maquinaria y equipo para la realización de actividades productivas y de comercialización			
Tracción animal		Tractor		Motocicleta		Herramientas	
Animal		Barco		Planeador		Utensilios	
Camión/Auto		Canoa		Helicóptero		Equipos	
Bicicleta		Kayak		Ultraliviano		Maquinaria Liviana	
Caminata		Planchón		Avión/avioneta		Maquinaria Pesada	

## B2. PRODUCTOS AGROPECUARIOS

### 36. Cultivos con Perspectiva Comercial

	36.1 Producto	36.2. Variedad	36.3. Semilla		36.4. Área Cosechada (ha)	36.5. Producción Total (kilos/año)	
			Certificada	No Certificada		Semestre A	Semestre B
1							
2							
3							
4							

36.6 Costos (pesos)		36.7. Producción destinada al mercado (kilos)	36.8. Sitio venta						36.9. A quien le vende						
Establecimiento	Sostenimiento		Finca	Plaza	Supermercado	Centro de Acopio	Mercado del Pueblo	Otro	36.9.1 Tipo						36.9.2 Nombre y Apellido
								Acopiador	Transportador	Detallista	Transformador	Cooperativa	Consumidor Final	Otros	
1															
2															
3															
4															

36.10. Precio de venta promedio (\$/kilos)	36.11 Forma pago					36.12 Subproductos del cultivo		36.13 Pertenencia a Programas de Asistencia Técnica			
	Efectivo	Transferencia	Cheque	Crédito	Trueque	Cuál	Uso	Si	No	36.13.2 Programa	36.13.2 Entidad
1											
2											
3											
4											

### 37. Especie Animal con Perspectiva Comercial

37.1 Producto	37.2. Raza o tipo	37.3. Método de fertilización			37.4. Número de animales (ha)	37.5. Área destinada para la actividad		37.6 Producción (volumen)	
		Natural	Artificial	Trasplante de embriones		Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
1									
2									
3									
4									

	37.7. Costos total (\$)	37.8 Producción destinada al mercado (kilos, litros, unidades)	37.9. Sitio venta						37.10. A quien le vende						
			Finca	Plaza	Supermercado	Centro de acopio	Mercado del Pueblo	Otro	37.10.1 Tipo						37.9.2 Nombre y Apellido
									Acopiador	Transportador	Detallista	Transformador	Cooperativa	Consumidor Final	
1															
2															
3															
4															

	37.11 Precio promedio de venta (\$/kg)	37.12 Forma pago					37.13 Subproductos del cultivo		37.14 Pertenencia a Programas de Asistencia Técnica			
		Efectivo	Transferencia	Cheque	Crédito	Inyeque	Cuál	Uso	Si	No	37.14.2 Programa	37.14.2 Entidad
1												
2												
3												
4												

38. Especie Forestal con Perspectiva Comercial

	38.1 Producto	38.2 Variedad	38.3. Semilla		38.4. No. de árboles producidos	38.5. Área cultivada (ha)
			Certificada	No Certificada		
1						
2						
3						
4						

	38.7 Costos (pesos)		38.8 Producción destinada al mercado (volumen en m3)	38.9 Sitio venta				38.10. A quien le vende						
	Establecimiento	Sostenimiento		Finca	Depósitos	Industrias	Otro	38.10.1 Tipo						38.10.2 Nombre y Apellido
								Acopiador	Transportador	Detallista	Transformador	Cooperativa	Consumidor Final	
1														
2														
3														
4														

38.11 Precio promedio de venta (\$/m3)	38.12 Forma pago					38.13 Subproductos del cultivo		38.14 Pertenencia a Programas de Asistencia Técnica			
	Efectivo	Transferencia	Cheque	Crédito	Trueque	Cuál	Uso	Si	No	38.14.2 Programa	38.14.2 Entidad
1											
2											
3											
4											

39. Relacione para cada uno de los productos, en orden de importancia, los que usted considere presentan mayor problemática:

1.		2.		3.		4.		5.	
6.		7.		8.		9.		10.	

### C. APROPIACIÓN DE APRENDIZAJES

40. Estilos de Aprendizaje:

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque el nivel de acuerdo en el que usted se sienta; este nivel de acuerdo será de 0 al 4. Donde 0 es el menor nivel de acuerdo y 4 el mayor nivel de acuerdo.

- 0 = Totalmente en desacuerdo
- 1 = Desacuerdo
- 2 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 3 = Acuerdo
- 4 = Totalmente de acuerdo

40.1. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	0	40.2. Me gusta analizar y dar vuelta a las cosas.	0	40.3. Normalmente trato de resolver los problemas paso a paso.	0	40.4. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	0
	1		1		1		
	2		2		2		
	3		3		3		
	4		4		4		
40.5. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	0	40.6. Prefiero discutir, cuestionar, concretar y no perder el tiempo con charlas sin sentido.	0	40.7. Tiendo a, ser perfeccionista.	0	40.8. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	0
	1		1		1		
	2		2		2		
	3		3		3		
	4		4		4		
40.9. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	0	40.10. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.	0	40.11. Me cuesta ser creativo/a. Romper estructuras.	0	40.12. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	0
	1		1		1		
	2		2		2		
	3		3		3		
	4		4		4		
40.13. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	0	40.14. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.	0	40.15. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	0	40.16. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	0
	1		1		1		
	2		2		2		
	3		3		3		
	4		4		4		

FIRMA DEL PRODUCTOR: \_\_\_\_\_

**ES OBLIGATORIO ANEXAR FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANIA DEL PRODUCTOR**

*José Eyder Hernández González*